



Universidade Católica Portuguesa

**RESILIÊNCIA EM ADOLESCENTES COM DIABETES TIPO 1:
RESULTADO ADAPTATIVO E CONTROLO METABÓLICO**

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Doutor em Enfermagem
na Especialidade de Enfermagem Avançada

Por: Maria Manuela Amaral Bastos

Instituto de Ciências da Saúde

Porto, março de 2018



Universidade Católica Portuguesa

**RESILIÊNCIA EM ADOLESCENTES COM DIABETES TIPO 1:
RESULTADO ADAPTATIVO E CONTROLO METABÓLICO**

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Doutor em Enfermagem
na Especialidade de Enfermagem Avançada

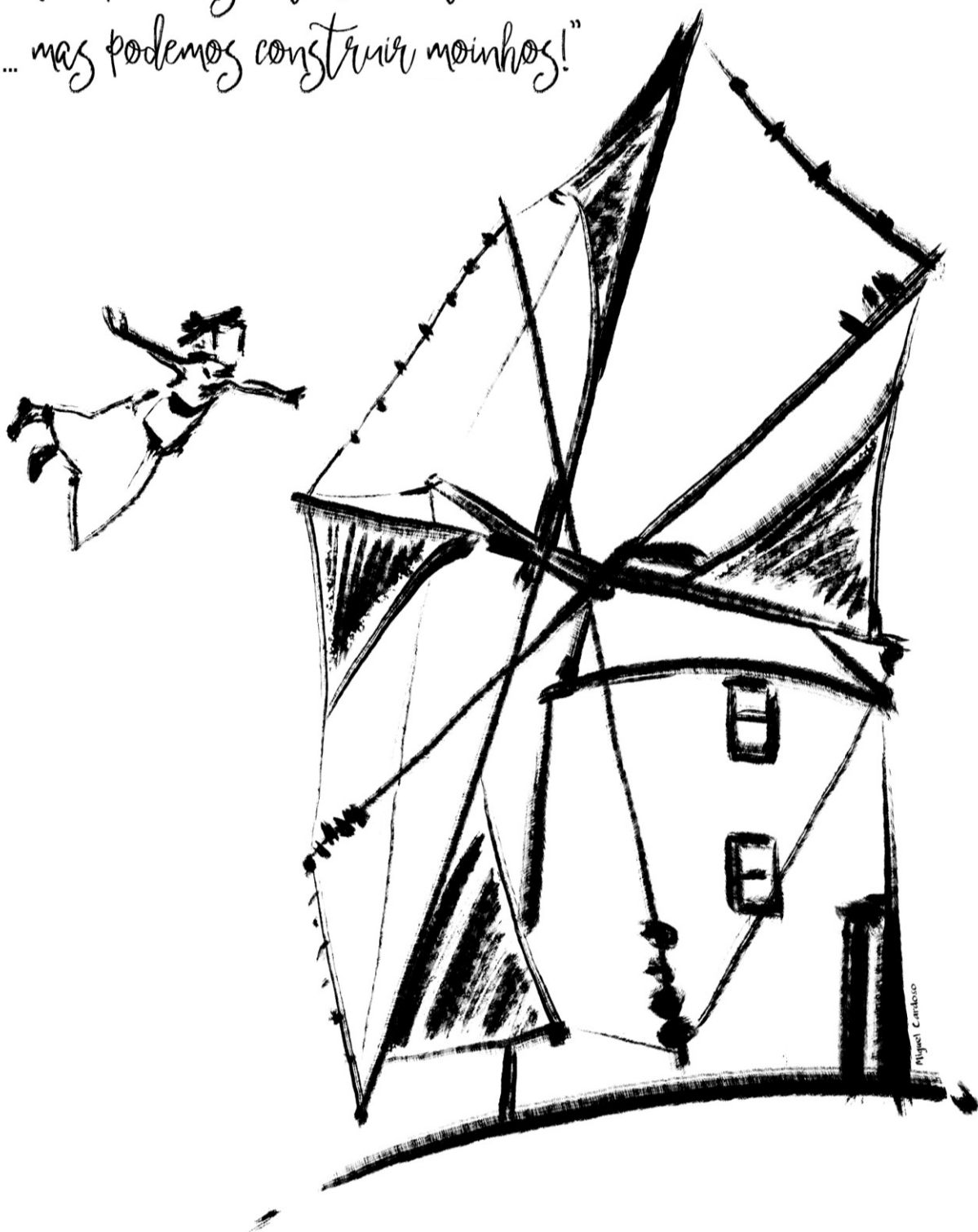
Por: Maria Manuela Amaral Bastos

Sob orientação: Prof. Doutora Beatriz Araújo
Professor Doutor Alexandre Castro Caldas

Instituto de Ciências da Saúde

Porto, março de 2018

"Não podemos evitar o vento...
... mas podemos construir moinhos!"



Provérbio Holandês

AGRADECIMENTOS

Aos pais das crianças a quem prestei cuidados e que comigo partilharam as suas vivências, levando-me a despertar para as questões da resiliência.

Aos Professores Filomena Vieira, Graça Vilela, Carla Leite, e Luís Sá pela disponibilidade e colaboração na recolha de dados.

À Bárbara Lucas, pela colaboração na aplicação dos questionários.

Aos adolescentes envolvidos no estudo, pelo extraordinário sentido de responsabilidade na partilha de informação e da sua intimidade. Aos seus pais, pelo interesse, disponibilidade e compromisso para com a investigação.

Às pessoas que, nas diferentes instituições hospitalares, geriram e facilitaram todo o processo burocrático, prévio à investigação. Às enfermeiras: Carla Rocha, Rute Santos, Sandra Cainé, Sandra Andrade e, particularmente, à Conceição Lima e Vanda Caetano, pela preciosa colaboração na recolha de dados.

Ao Doutor Simão Frutuoso, pelo inestimável apoio informático. Ao Doutor Jorge Condesso pela clareza de pensamento que comigo partilhou.

Às Enfermeiras Isabel Ferreira, Olinda Póvoas, Lúcia Fonseca, Doutor Leitão, Doutora Deolinda Mota e ao Padre José Arnaldo Simões, pelo estímulo, interesse e apoio inequívocos.

À Doutora Graça Salcedo, minha “*business angel*”, pelo financiamento e realização das análises laboratoriais, mas também pela sua energia motivadora, disponibilidade e envolvimento, nestas questões da resiliência. À Doutora Goreti Ferreira, por todo o apoio logístico durante este processo.

Ao Prof. Doutor João Costa Amado, pelo interesse manifestado, pelas inúmeras sugestões, pela disponibilidade e acolhimento.

À Prof. Doutora Beatriz Araújo, pelo acompanhamento, disponibilidade, partilha de saberes, elegância do seu ensinar e envolvimento, em todo este o processo de aprendizagem.

Ao Professor Doutor Castro Caldas, pela sua presença serena, acolhedora e estimulante, rasgando horizontes e apontando sempre para um mais.

À Prof. Doutora Margarida Vieira, por ter acreditado neste projeto.

Às pessoas que me são próximas, que me apoiaram e respeitaram as minhas muitas ausências.

A todos aqueles que manifestaram o seu interesse, pelo desenvolvimento desta investigação.

Um enorme BEM HAJAM!

RESUMO

INTRODUÇÃO: Na transição da infância para a adultez, ocorrem mudanças significativas que se manifestam a nível bio-psico-socio-espiritual. O adolescente, protagonista da sua própria história, no caminho da construção da sua identidade, vai aprendendo a gerir as múltiplas mudanças de que está a ser alvo, desenvolvendo estratégias de *coping*, umas mais positivas, outras menos. Quando as mudanças inerentes à adolescência confluem com um diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 1 (DM 1), as exigências aumentam. Consideram-se resilientes os adolescentes que ultrapassam o processo adverso, saindo dele fortalecidos. Com este estudo, pretendemos contribuir para a excelência dos cuidados de enfermagem, sugerindo instrumentos sensíveis e fidedignos que permitam o desenho de intervenções personalizadas, porque direcionadas para os problemas detetados, tendo em vista um melhor controlo da patologia e uma vida com mais qualidade.

OBJETIVO: Perceber se os adolescentes com um nível mais elevado de resiliência evidenciam melhor resultado adaptativo e melhor controlo da DM 1.

MATERIAL E MÉTODOS: Realizámos um estudo de paradigma quantitativo, do tipo correlacional e transversal, desenvolvido em três fases: (i) adaptação e validação da Escala Toulousiana de *Coping* (ETC), numa amostra de 291 adolescentes portugueses a frequentar o 3º Ciclo dos Ensinos Básico e Secundário; (ii) estudo junto duma amostra de 112 adolescentes com DM 1 em Consultas de Endocrinologia Pediátrica de cinco hospitais, para analisar relações entre as variáveis em estudo, a identificação dos fatores preditores da resiliência e a seleção da amostra, para a 3ª fase, em função dos scores de resiliência; e (iii) colheitas de saliva e estudo das relações entre Cortisol, Dehidroepiandrosterona-sulfato, resiliência e controlo metabólico, numa amostra de 50 adolescentes. Foram respeitados os princípios éticos para a investigação, em grupos vulneráveis.

RESULTADOS: A ETC apresenta características psicométricas adequadas para adolescentes (alfa de Cronbach de .85). A resiliência dos adolescentes, medida pela *Healthy Kids Resilience Assessment Module* (HKRAM), é influenciada pelo sexo, idade, retenção escolar, situação laboral do pai/padrasto, escolaridade da mãe/madrasta, estratégias de controlo e de suporte social. Globalmente, os Acontecimentos Vitais Stressantes (AVS) interferem negativamente na resiliência. O controlo metabólico apresentou médias mais baixas, nos adolescentes provenientes de famílias tradicionais, nos que não sofreram retenção escolar, nos que identificaram menor número de AVS e/ou menor impacto emocional. Foram ainda identificados como preditores positivos da resiliência, as estratégias de Controlo e de Suporte Social, e, como preditores negativos, o Retraimento, Conversão e Aditividade; a Recusa, e os AVS Impacto.

Identificaram-se três modelos de perfil de stresse, dois com curvas atípicas de Cortisol. O modelo 2, é o que mais se aproxima dos valores de cortisol de referência, revelando os valores médios, que estes adolescentes apresentam recursos de resiliência intermédios e melhor controlo metabólico.

CONCLUSÕES: A ETC, a AVS e a HKRAM são instrumentos fiáveis e úteis para os enfermeiros, com vista à implementação de cuidados preferencialmente proativos e personalizados. Dos resultados desta investigação, decorre a necessidade do desenvolvimento de estudos longitudinais, no âmbito da resiliência, a fim de perceber a possível transitoriedade das mudanças; de estudos em amostras representativas, com grupo controlo, preferencialmente multinível e desenvolvidos por equipas transprofissionais.

Palavras-chave: Adolescente; Adaptação Psicológica; Biomarcadores; Diabetes *Mellitus* Tipo 1; Enfermagem; Resiliência Psicológica.

ABSTRACT

Introduction: In the transition from childhood to adulthood, there are significant changes that manifest themselves at the bio-psycho-socio-spiritual level. The teenager, protagonist of his own history, in the process of building his identity, learns how to manage the multiple changes he has been suffering, developing coping strategies, some more positive, some less. When the changes of adolescence come together with a diagnosis of type 1 diabetes *mellitus* (DM 1), the requirements increase. Adolescents, who overcome the adverse process, are considered resilient coming out from it stronger. With this study we intend to contribute to the excellence of nursing care, suggesting sensitive and reliable instruments that allow the design of personalized interventions, because they are directed towards the problems detected, in order to better control of the pathology and a life with more quality.

Objective: To understand if adolescents with a higher level of resilience show better adaptive outcome and better control of DM 1.

Material and methods: We carried out a quantitative, correlational and transverse paradigm study, developed in three phases: (i) adaptation and validation of the Toulousiana Coping Scale (ETC) in a sample of 291 Portuguese adolescents attending the 3rd Cycle of Basic and Secondary Education; (ii) study of a sample of 112 adolescents with DM 1 in Pediatric Endocrinology Consultations from 5 hospitals to analyze the relationships between the variables in study, the identification of the predictive factors of resilience and the selection of the sample for the 3rd phase depending of the scores of the resilience; and (iii) saliva harvests and study of the relationships between cortisol, dehydroepiandrosterone sulphate, resilience and metabolic control in a sample of 50 adolescents. Ethical principles for research in vulnerable groups were respected.

Results: ETC presents adequate psychometric characteristics for adolescents (Cronbach's alpha of .85). Adolescent resilience, measured by the Healthy Kids Resilience Assessment Module (HKRAM), is influenced by gender, age, school retention, work status of the father/stepfather, schooling of the mother/step mother, strategies of control and social support. Globally, stressful life events (AVS) negatively affect resilience. Metabolic control presented averages means in adolescents from traditional families, in those who did not have school retention, in those that identified a lower number of AVS and/or less emotional impact. We also identified positive predictors of resilience, Control and Social Support strategies, and, as negative predictors, Retraction, Conversion and Addiction, Refusal, and Impact AVS.

Three stress profile models were identified, two with atypical cortisol curves. Model 2, is the closest to the reference cortisol values, revealing the average values that these adolescents present, intermediate resilience resources and better metabolic control.

Conclusions: ETC, AVS and HKRAM are reliable and useful tools for nurses to implement preferentially proactive and personalized care. From the results of this investigation, the development of longitudinal studies in the context of resilience is necessary in order to perceive the possible transitoriness of the changes; of studies in representative samples, with a control group, preferably multilevel and developed by cross-professional teams.

Keywords: Adolescent; Adaptation, Psychological; Biomarkers; Diabetes *Mellitus*, Type 1; Nursing, Resilience, Psychological.

SIGLAS E ABREVIATURAS

ACTH - Adrenocorticotrofina	HTA - Hipertensão Arterial
ADA - American Diabetes Association	IDF - International Diabetes Federation
AVS - Acontecimentos Vitais Stressantes	IGF-1 - Insulin Growth Factor 1
APDP – Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal	IFCC - International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
BDENF - Base de Dados de Enfermagem	IMC - Índice de Massa Corporal
B-On - Biblioteca do Conhecimento Online	ISPAD - International Society for Pediatric and Adolescents Diabetes
BVS - Biblioteca Virtual em Saúde	KDOQI - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
CD-RISC – Connor-Davidson Resilience Scale	KMO – Kayser-Meyer-Olkin
CHLC - Childrens Health Locus of Control	LC - Locus de Controlo
CHP - Centro Hospitalar do Porto	LCE - Locus de Controlo Externo
CINHAL - The Cumulative Index to Nursing and Allied Health	LCI - Locus de Controlo Interno
CE - Cortisol Elevado	LILACS - Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde
CN - Cortisol Normal	LH - Hormona Luteinizante
CNP - Classificação Nacional das Profissões	MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
CNPD - Comissão Nacional de Proteção de Dados	MesH - Medical Subject Headings
CRF - Corticotropin Releasing Hormone	NEE - Necessidades Educativas Especiais
CT - Centros de Tratamento	NGSP - National Glycohemoglobin Standardization Program
DCCT - Diabetes Control and Complications Trial	NPY - Neuropeptídeo Y
DCD - Documento de Colheita de Dados	OMS - Organização Mundial de Saúde
DGS - Direção Geral da Saúde	PNSIJ - Plano Nacional de Saúde Infantil e Juvenil
DHEA - Dehidroepiandrosterona	PSCI - Perfusão Subcutânea Contínua de Insulina
DHEA-S - Dehidroepiandrosterona Sulfato	PTI - Plano Terapêutico Integrado
Dim. - Dimensão	PTSD - Pós-Traumatic Stress Disorder
DL - Dissertação de Licenciatura	PUBMED - Publisher Medline
DM - Dissertação de Mestrado	QDV - Qualidade de Vida
DM 1 - Diabetes <i>Mellitus</i> Tipo 1	RCA – Retraimento, Conversão e Aditividade
DNA - Deoxyribonucleic Acid	RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
ELCS - Escala de <i>Locus</i> de Controlo na Saúde	RPC - República Popular da China
ETC - Escala Toulousiana de <i>Coping</i>	RS - Resilience Scale
Est. - Estudo	SciELO - Scientific Eletronic Library Online
Envolv. - Envolvimento	SES - Socioeconomic Status
FCDC - Formulário de Colheita de Dados Clínicos	SNC - Sistema Nervoso Central
FCS - Formulário de Caracterização Sociodemográficas	SPD – Sociedade Portuguesa de Diabetologia
FSH - Hormona Folículo Estimulante	SPSS - Statistical Package for the Social Sciences
FSI - Fator de Sensibilidade à Insulina	TA - Tensão Arterial
GH - Growth Hormone	TAD - Tensão Arterial Diastólica
GME - Glicemia Média Estimada	TAS - Tensão Arterial Sistólica
GnRH - Hormona Produtora de Gonadotrofinas	TD - Tese de Doutoramento
H - Hospital	TEB - Teste de esfericidade de Bartlett
HbA1c - Hemoglobina A1c ou hemoglobina glicada	VM - Valores Médios
HC - Hidratos de Carbono	VRI - Valores de Referência Inferiores
HHA - Hipotálamo, Hipófise, Adrenal	VRS - Valores de Referência Superiores
HHG - Hipotálamo, Hipófise, Gónadas	UCP - Universidade Católica Portuguesa
Hip. - Hipótese	UKPDS - United Kingdom Prospective Diabetes Study
HKRAM - Healthy Kids Resilience Assessment Module	UNICEF - United Nations Children’s Fund

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	19
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	25
CAPÍTULO 1 – ADOLESCÊNCIA	27
1.1 CONCEITO DE ADOLESCÊNCIA	29
1.2 CRESCIMENTO	30
1.3 DESENVOLVIMENTO PSICOSSOCIAL.....	34
1.3.1 Paradigmas e teorias subsequentes	35
1.3.2 Algumas teorias do desenvolvimento.....	38
1.3.3 Alguns resultados provenientes da investigação	47
CAPÍTULO 2 – DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 1	55
2.1 BREVE PERCURSO HISTÓRICO	57
2.2 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE INSULINA E METABOLISMO	61
2.3 CLASSIFICAÇÃO, ETIOLOGIA, CONTROLO E COMPLICAÇÕES DA DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 1.....	64
2.3.1 Controlo da diabetes mellitus tipo 1.....	65
2.4 INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA.....	74
2.5 PARÂMETROS ASSOCIADOS AO CONTROLO DA DIABETES	75
2.6 INVESTIGAÇÃO DE CARIZ ACADÉMICO SOBRE DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 1, EM PORTUGAL	79
CAPÍTULO 3 – A RESILIÊNCIA: ESTADO DA ARTE	83
3.1 PLANEAMENTO E MÉTODO DA REVISÃO DA LITERATURA.....	85
3.2 PRECURSORES DA RESILIÊNCIA	86
3.3 EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA	88
3.4 RESILIÊNCIA, STRESSE, <i>COPING</i> E <i>LOCUS</i> DE CONTROLO	93
3.4.1 Stresse.....	94
3.4.2 <i>Coping</i>	101
3.4.3 <i>Locus</i> de Controlo	102
3.5 APROPRIAÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA PELOS ENFERMEIROS	105
3.6 INVESTIGAÇÃO DA RESILIÊNCIA EM PORTUGAL	113
3.7 MECANISMOS NEUROBIOLÓGICOS E BIOMARCADORES DA RESILIÊNCIA.....	123
3.8 RESILIÊNCIA EM ADOLESCENTES COM DIABETES <i>MELLITUS</i> TIPO 1	125
CAPÍTULO 4 – MOTIVAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	135
PARTE II – METODOLOGIA E ESTUDO EMPÍRICO	141
CAPÍTULO 5 – MATERIAIS E MÉTODOS	143
5.1 DESENHO DA INVESTIGAÇÃO	145
5.1.1 Amostra.....	147
5.1.2 Operacionalização das Variáveis.....	149
5.1.3 Hipóteses	150
5.1.4 Instrumentos de Medida	152
5.2 PROCEDIMENTOS DE COLHEITA E ANÁLISE DE DADOS.....	157
5.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	162

CAPÍTULO 6 – 1ª FASE DA INVESTIGAÇÃO	165
6.1 ESCALA TOULOUSIANA DE <i>COPING</i> - A ESCALA ORIGINAL.....	167
6.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	168
6.3 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA	170
6.4 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO	171
6.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	176
6.6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	180
6.7 SÍNTESE CONCLUSIVA.....	182
CAPÍTULO 7 – 2ª FASE DA INVESTIGAÇÃO	185
6.1 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA	188
6.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA.....	195
6.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES	204
CAPÍTULO 8 – 3ª FASE DA INVESTIGAÇÃO	229
7.1 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA	232
7.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES	238
CAPÍTULO 9 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	249
9.1 OPÇÕES METODOLÓGICAS.....	251
9.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DA AMOSTRA	253
9.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES	260
CONSIDERAÇÕES FINAIS	283
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	297

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Dispositivos de perfusão subcutânea contínua de insulina	60
Figura 2 - Esquema simplificado do metabolismo da glicose	63
Figura 3 - Plano terapêutico integrado para controlo da DM 1	65
Figura 4 – Contributos e articulação dos conceitos de <i>stresse</i> , <i>coping</i> e <i>locus</i> de controlo, para um processo de adaptação resiliente	104
Figura 5 - Desenho da investigação	146
Figura 6 - Organização estrutural da Escala HKRAM	154
Figura 7 - Organização do estudo estatístico da 2ª fase da investigação	188
Figura 8 - Resultados do estudo da HKRAM com as variáveis sociodemográficas	208
Figura 9 – Resultado do estudo correlacional entre a HKRAM, a AVS, a ETC e a ELCS	213
Figura 10 - Organização do estudo estatístico da 3ª fase da investigação	232
Figura 11 - Resultados do estudo correlacional entre as variáveis clínicas	241
Figura 12 - Síntese do estudo estatístico da 3ª Fase	248

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Efeito das hormonas sexuais	32
Quadro 2 - Estádios de Tanner	33
Quadro 3 - Resposta ao exercício aeróbico e anaeróbico, em pessoas sem e com DM 1	70
Quadro 4 - Algumas propriedades das insulinas e análogos disponíveis no mercado	72
Quadro 5 - Classificação da tensão arterial	78
Quadro 6 - Distribuição de estudos por categorias temáticas	80
Quadro 7 - Palavras-chave e descritores	86
Quadro 8 - Fatores de resiliência identificados por Grotberg	90
Quadro 9 - Efeitos deletérios do <i>stresse</i> prolongado	96
Quadro 10 - Fatores antecedentes, atributos e consequências da resiliência	108
Quadro 11 - Características principais dos artigos selecionados	127
Quadro 12 - Operacionalização das variáveis	149
Quadro 13 - Características principais dos instrumentos de medida	153
Quadro 14 - Períodos de autorizações e de recolha de dados	158
Quadro 15 - Relação entre campos e estratégias de <i>coping</i>	167
Quadro 16 - Alterações propostas em alguns itens da ETC	170

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Esperança média de vida em anos após o diagnóstico de diabetes	61
Tabela 2 - Incidência da diabetes em crianças e jovens	75
Tabela 3 - Comparação da hemoglobina glicada com a glicemia média estimada	77
Tabela 4 - Valores de referência do cortisol e DHEA-S nas unidades de medida mais usuais	100
Tabela 5 - Características dos estudos relacionadas com o desenho da investigação	115
Tabela 6 - Caracterização da amostra para colheita de saliva, em função do hospital de origem	148
Tabela 7 - Caracterização da amostra	170
Tabela 8 - Resultados da análise fatorial da ETC	172
Tabela 9 - Análise da consistência interna da ETC e das subescalas	174
Tabela 10 - Comparação dos domínios das subescalas da ETC nos dois estudos	175
Tabela 11 - Resultados nas subescalas da ETC, em função da variável Sexo	177

Tabela 12 - Resultados da ETC, em função da variável retenção escolar	178
Tabela 13 - Resultados das estratégias de <i>coping</i> , vivenciadas pelas raparigas, em função da situação laboral da mãe/cuidadora	179
Tabela 14 – Caracterização sociodemográfica da amostra	189
Tabela 15 - Caracterização sociofamiliar da amostra	190
Tabela 16 - Resultados obtidos na HKRAM e suas dimensões	195
Tabela 17 - Resultados da ETC e suas dimensões	201
Tabela 18 – Resultados da ELCS e suas dimensões	203
Tabela 19 - Resultados da HKRAM, em função do sexo	204
Tabela 20 - Resultados da escala HKRAM e subescalas, em função da idade	206
Tabela 21 - Resultados da HKRAM e subescalas, relativamente à retenção escolar	207
Tabela 22 - Resultados da escala HKRAM, em função da situação laboral dos cuidadores	210
Tabela 23 - Matriz de correlações entre a HKRAM, a AVS, a ETC e a ELCS	211
Tabela 24 - Resultados da HKRAM, em função da AVS Global	214
Tabela 25 - Resultados na Escala, Dimensões e Subdimensões da HKRAM, em função da AVS Impacto	216
Tabela 26 - Resultados na escala HKRAM, em função das variáveis clínicas	217
Tabela 27 - Resultados na escala HKRAM em função da HbA1c	218
Tabela 28 - Resultados na HbA1c em função das características sociodemográficas	219
Tabela 29 - Resultados na HbA1c, em função das características sociofamiliares	220
Tabela 30 - Controlo metabólico, em função da AVS	221
Tabela 31 - Estudo da influência do controlo metabólico nas variáveis clínicas	222
Tabela 32 - Resultados da análise de regressão da ETC e AVS na resiliência dos adolescentes com DM 1	223
Tabela 33 – Perfil Sociodemográfico da amostra da 3ª Fase do estudo	233
Tabela 34 – Caracterização da amostra relativamente aos dados clínicos	234
Tabela 35 - Valores médios obtidos pelos adolescentes e valores de referência do cortisol e DHEA	234
Tabela 36 - Relação entre as variáveis clínicas e o grupo etário	238
Tabela 37 - Estudo da relação entre as variáveis clínicas e a situação laboral da mãe/madrasta	239
Tabela 38 - Relação das Variáveis Clínicas com a Escolaridade do pai/padrasto	240
Tabela 39 - Coeficiente de Correlação entre as Variáveis Clínicas	241
Tabela 40 - Resultados da HKRAM, em função do Cortisol das 16 h	242
Tabela 41 - Relação do Perfil de Stress com a Resiliência	244
Tabela 42 - Estudo do perfil de stresse, em função do controlo metabólico	246

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição numérica da amostra, de acordo com o hospital de proveniência	148
Gráfico 2 - Diagrama de extremos e quartis referente à ETC.....	176
Gráfico 3 - Idade dos participantes aquando do diagnóstico.....	191
Gráfico 4 - Distribuição percentual dos participantes por anos de doença	192
Gráfico 5 - Distribuição percentual dos adolescentes por categorias de IMC.....	193
Gráfico 6 - Distribuição percentual dos adolescentes por categorias de TA	193
Gráfico 7 - Hemoglobina glicada por sexo e grupo etário	194
Gráfico 8 - Diagrama de extremos e quartis da dimensão dos <i>External Assets</i>	196
Gráfico 9 - Diagrama de extremos e quartis referente às subdimensões dos <i>External Assets</i>	197
Gráfico 10 - Representação gráfica da dimensão <i>Internal Assets</i>	198
Gráfico 11 - AVS relatados pelos adolescentes em número e impacto.....	199
Gráfico 12 - Distribuição percentual dos AVS e média do Impacto sentido.....	200
Gráfico 13 - Diagrama de extremos e quartis, referente à análise das dimensões da ETC	202

Gráfico 14 - Distribuição numérica dos participantes no LCI e LCE	203
Gráfico 16 - Distribuição numérica de adolescentes por resultados de cortisol e DHEA-S.....	235
Gráfico 15 - Valores de referência e valores médios de cortisol e DHEA-S.....	235
Gráfico 17 - Distribuição numérica do cortisol, por sexo	236
Gráfico 18 - Distribuição numérica e percentual do cortisol, por grupo etário	236
Gráfico 19 - Distribuição numérica e percentual da DHEA-S, por sexo	237
Gráfico 20 - Distribuição numérica e percentual da DHEA-S, por grupo etário	237
Gráfico 21 - Modelos de conglomerados tendo por base o cortisol e a DHEA-S	244
Gráfico 22 – Interação do perfil de stresse na resiliência	245

INTRODUÇÃO

O conhecimento da Diabetes *Mellitus* Tipo 1 (DM 1) e o seu tratamento têm evoluído a par com o desenvolvimento das sociedades, passando de uma doença mortal para uma doença crónica, dispondo de um tratamento, cada vez mais otimizado. Considerada uma emergência de saúde do século XXI, pela International Diabetes Federation (IDF), os seus números têm vindo a aumentar e as estimativas apontam para 642 milhões de adultos com diabetes em 2040, sendo que 71,1 milhões serão europeus⁽¹⁾. Relativamente à idade pediátrica, em 2015, existiriam 140 mil crianças com DM 1 e preveem-se 21.600 novos diagnósticos por ano⁽¹⁾. Em Portugal, em 2015, a doença atingia 3 327 crianças e jovens (0-19 anos) e a taxa de incidência era de 11.5% novos casos por cada 100.000 crianças, com idades entre os 0 e os 19 anos⁽²⁾. As complicações da diabetes podem ser agudas (hipoglicemia e cetoacidose) ou prolongadas no tempo, sendo a hiperglicemia causa de lesões extensas e irreversíveis, em diferentes órgãos e sistemas, com múltiplas manifestações⁽³⁾.

O plano terapêutico integrado (PTI) da diabetes tem como centro o adolescente e a família e assenta em três pilares: o plano alimentar, a atividade física e a terapêutica farmacológica, implicando automonitorização glicémica e autocontrolo. Têm como suporte a equipa de saúde que deverá ser multidisciplinar e fornecer suporte educacional, comportamental e emocional. A escola, a comunidade, a família alargada e o grupo de pares podem e devem constituir-se como aliados⁽⁴⁻⁷⁾.

A pessoa inicia a sua história a partir de uma matriz biológica, com uma determinada carga genética, inserida num meio familiar e social com o qual interage. A sua construção, como pessoa, acontece numa dinâmica relacional, desde o nível molecular, biológico, até ao psíquico, social e espiritual.

Um maior desenvolvimento, aprendizagem e aquisição de competências acontece até aos 2 anos de vida e posteriormente, na adolescência, sendo esta uma idade de transições por vezes complexas, entre a infância e a vida adulta, cujos limites são difíceis de definir e que acarreta modificações físicas, cognitivas e sociais^(8, 9).

As alterações físicas são traduzidas essencialmente pela maturação físico-sexual dependentes da genética, fatores ambientais e nutricionais e reguladas pelo eixo hipotálamo-hipófise-

gónadas (HHG), constatando-se o desenvolvimento dos órgãos sexuais primários e secundários⁽¹⁰⁻¹²⁾. Desenvolve-se o potencial para as operações formais⁽¹³⁾, o desenvolvimento moral⁽¹⁴⁾, as tarefas desenvolvimentais próprias da idade^(15, 16) e modifica-se a qualidade das relações entre o adolescente e as outras pessoas, de forma significativa com os pais e os pares, na procura da identidade, da autonomia parental e da definição do seu projeto de vida^(9, 16-19).

O cérebro evolui por estádios, sendo cada um dependente do anterior e acontece numa sequência ordenada de eventos⁽²⁰⁾. Atualmente, é possível acompanhar o desenvolvimento cerebral, através de ressonância magnética funcional^(8, 21) e pela realização de exames histológicos⁽²¹⁾ que mostram mudanças na estrutura e função do cérebro, particularmente em regiões do córtex envolvido em funções de nível superior, características da adolescência⁽²²⁾. Estas mudanças de reorganização sinática, na adolescência, correspondem a uma fase de maior plasticidade cerebral, resultando em mais oportunidades, mas também num aumento da vulnerabilidade⁽²²⁾, constituindo certamente, momentos ótimos para intervenções precoces e eficazes⁽²³⁾.

A evolução “normal” da adolescência é, já em si mesma, complexa. Quando o adolescente é portador de uma doença crónica como o DM 1, ou lhe é diagnosticada nessa fase, ele e a família, terão de aprender a gerir a doença a par com as outras situações normais do processo de crescimento e desenvolvimento.

O adolescente, neste processo de desenvolvimento, depara-se com adversidades para as quais desenvolve estratégias de enfrentamento⁽²⁴⁻²⁷⁾. A vivência difere de pessoa para pessoa e até na mesma pessoa, em momentos e circunstâncias diferentes. Ou seja, o mesmo estímulo não provoca sempre o mesmo nível de stress⁽²⁸⁾ e as dificuldades sentidas suscitam estratégias de *coping* diferentes. Há algumas pessoas que conseguem enfrentar situações difíceis e ultrapassá-las, saindo desse processo mais fortalecidas... dizemos que são resilientes⁽²⁹⁻³⁷⁾.

O emergir do conceito de resiliência, na área da saúde, ocorreu no final dos anos 70, início dos anos 80, em países anglo-saxónicos e norte-americanos^(35, 37). Este conceito situa-se numa encruzilhada epistemológica, integrando contributos das teorias psicanalíticas, comportamentais e desenvolvimentais. A participação de países Latino-Americanos contribuiu com uma dimensão comunitária, desafiada pelos problemas do contexto social.⁽³⁷⁾ O conceito de resiliência tem evoluído, na medida em que integra os resultados provenientes da investigação no conjunto de conhecimentos comuns⁽³⁸⁾, sendo considerado um dos mais intrigantes fenómenos do desenvolvimento humano⁽³⁹⁾.

Numa leitura retrospectiva do caminho percorrido, foram equacionados quatro níveis de pesquisa: (i) identificação individual da resiliência e de fatores que fazem a diferença; (ii) incorporação da resiliência em sistemas ecológicos desenvolvimentais, com foco nos processos; (iii) promoção da resiliência; (iv) pesquisa multinível da resiliência, considerando processos epigenéticos e neurobiológicos. Este último nível de pesquisa encontra-se ainda numa fase embrionária, o conhecimento de que dispomos é ainda rudimentar⁽⁴⁰⁾, requer a relação entre conhecimentos de diversas áreas e abre portas a uma enorme aventura do saber e do conhecimento humano⁽⁴¹⁾.

A enfermagem, na sua intervenção ao nível relacional, junto de pessoas/famílias, dispõe de um vasto campo, onde cada enfermeiro se pode constituir como tutor de resiliência, estimulando a pessoa a descobrir os recursos que necessita, para superar a adversidade. Sendo a resiliência um conceito em construção, os enfermeiros podem ainda contribuir de forma ativa para a investigação, a discussão e a implementação de intervenções significativas. Neste particular, o nosso desempenho profissional põe-nos em contacto com múltiplas situações de vivências de adversidades, quer pelas crianças ou adolescentes, quer pelos pais e/ou cuidadores. Verificamos que alguns deles, face a uma adversidade que consideramos muito grave, revelam capacidades que lhes permitem enfrentar a situação sem desesperança, ainda que não isenta de sofrimento. Outros, face a adversidades menores, consideramos nós, mostram grande dificuldade na gestão da situação. Perante estas constatações, no dia-a-dia da prestação de cuidados, fez e faz-nos sentido investir na resiliência, como área de investigação.

A literatura mostra que a resiliência se relaciona com muitas outras temáticas, das quais são exemplo o *coping*, o stresse, o *locus* de controlo, a auto estima, os afetos e outros⁽⁴²⁻⁴⁵⁾, resultando num processo complexo de interações múltiplas. Decidimos relacionar a resiliência com as adversidades causadoras de stresse e as estratégias de *coping* utilizadas nos portadores de DM 1. Para tal, selecionamos várias escalas [*Healthy Kids Resilience Assessment Module* (HKRAM), Acontecimentos Vitais Stressantes (AVS), Escala Toulousiana de *Coping* (ETC) e Escala de Locus de Controlo na Saúde (ELCS)] que gostaríamos de complementar com alguns dados laboratoriais, nomeadamente a hemoglobina glicada (HbA1c). A diabetes é preocupante, pelo número crescente de pessoas afetadas e pelas complicações associadas, que acarretam custos elevados para o Sistema Nacional de Saúde e perdas irremediáveis para o próprio. Por isso, foi nossa opção, realizar a investigação com adolescentes diabéticos, esperando que os resultados encontrados viessem a ser úteis, para a sociedade em geral e para a comunidade científica, contribuindo para personalizar intervenções direcionadas para resolver ou mitigar os problemas detetados.

Numa fase posterior da revisão da literatura, percebemos a existência de investigação a relacionar a resiliência com regiões cerebrais e com outros dados bioquímicos, propondo, inclusivamente, que os estudos na área da resiliência fossem de natureza multinível^(39, 40, 46, 47). Decidimos então, associar o cortisol, por ser um biomarcador de stresse e a dehidroepiandrosterona (DHEA), como interveniente no processo de controlo do cortisol. No final deste processo decisório, consideramos de grande relevância direcionar o nosso estudo para a *Resiliência em Adolescentes com Diabetes Tipo 1: resultado adaptativo e controlo metabólico*, questionando-nos: “*Os adolescentes, com um nível mais elevado de resiliência, evidenciam melhor resultado adaptativo e melhor controlo da diabetes?*”

Esta temática, neste grupo, não tem sido sistematicamente estudada, pelo que pretendemos, com esta investigação, contribuir para a excelência dos cuidados de enfermagem, através da proposta de utilização de instrumentos diagnósticos que possibilitem intervenções personalizadas, dirigidas a adolescentes com DM 1, tendo em vista um melhor resultado metabólico e melhor controlo da sua patologia. E, ainda, fomentar a investigação, com base na prática clínica e melhorar as práticas, com base na evidência produzida.

Na concretização deste grande objetivo, estruturamos o presente estudo em três fases: (i) adaptação e validação da ETC numa população de adolescentes portugueses a frequentar o 3º Ciclo do Ensino Secundário, em dois Agrupamentos de Escolas; (ii) aplicação de um Documento de Colheita de Dados (DCD) que integra várias escalas, e dum Formulário de Colheita de Dados Clínicos (FCDC), a adolescentes com DM 1, seguidos em consultas de Endocrinologia Pediátrica de hospitais públicos da área metropolitana do Porto, cuja análise de dados permitirá identificar preditores da resiliência e selecionar a amostra para a terceira fase, além de outros resultados; (iii) colheita de saliva para doseamento de Cortisol e de Dehidroepiandrosterona-sulfato (DHEA-S) e estudo da sua relação com a resiliência, a identificação de um perfil de stresse e a sua relação com o controlo metabólico.

Organizamos o presente documento em duas partes. A primeira inclui três capítulos relacionados com a revisão da literatura que dá suporte ao desenvolvimento da investigação e um capítulo, com a contextualização do estudo. A segunda parte é constituída por cinco capítulos dedicados ao percurso metodológico e ao estudo empírico. Embora as apresentemos separadamente, por uma questão didática, foram desenvolvidas de forma articulada e progressiva.

No enquadramento teórico, abordamos: a adolescência numa perspetiva bio-psico-social; a DM 1, focando o seu percurso histórico, a situação atual, alguns parâmetros associados ao seu

controlo e um recorte da investigação efetuada em Portugal; e a resiliência, encetando pela apresentação das estratégias para a revisão de literatura, a evolução do conceito, a sua apropriação pelos enfermeiros, a investigação efetuada em Portugal, a sua relação com outras variáveis e possíveis mecanismos biológicos subjacentes. A primeira parte encerra com um capítulo de transição, com a motivação e contextualização do estudo, refletida na justificação do estudo, na questão orientadora e nos objetivos.

Na segunda parte, iniciamos com o capítulo sobre material e métodos, apresentando as hipóteses definidas, as opções metodológicas, a amostra e os procedimentos de colheita e análise dos dados e os procedimentos formais e éticos. Quanto ao estudo empírico, apresentamos os resultados em três capítulos, relativos às três fases da investigação, designadamente: (i) adaptação e validação da ETC, onde incluímos os procedimentos, a caracterização da amostra, a análise de dados e a discussão dos resultados; (ii) colheita de dados por questionário de autopreenchimento, consulta do processo clínico em cinco hospitais, onde foi desenvolvido o estudo e a primeira análise de resultados, a fim de selecionar os adolescentes para a terceira fase; e (iii) colheitas de saliva para doseamento de cortisol e DHEA-S. Concluimos a segunda parte deste documento, com a discussão dos resultados, as limitações do estudo e as propostas para futuras investigações. Por último e como elementos pós-textuais são apresentadas as referências bibliográficas, segundo o estilo Vancouver.

Os anexos encontram-se organizados e gravados em *Compact Disc* (CD), apenso à última página da tese.

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 1 – ADOLESCÊNCIA

CONCEITO DE ADOLESCÊNCIA

CRESCIMENTO

DESENVOLVIMENTO PSICOSSOCIAL

CAPÍTULO 1 – ADOLESCÊNCIA

O crescimento e desenvolvimento observáveis nas crianças, adolescentes e jovens têm por base o desenvolvimento cerebral que coordena e interage com o organismo, permitindo a aquisição progressiva de competências, das quais salientamos a autonomia motora, o domínio da linguagem, a compreensão progressiva do meio circundante, a autonomia parental e o desenvolvimento da identidade pessoal, podendo ser abordado de diversas perspectivas.

Optamos por um breve enquadramento sobre o crescimento físico e o desenvolvimento psicossocial. Debruçamo-nos um pouco mais sobre o desenvolvimento psicológico e social, começando pelos paradigmas e famílias de teorias do desenvolvimento humano e selecionamos algumas teorias e autores de referência para a adolescência, nomeadamente o desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral de Piaget; o desenvolvimento moral de Kohlberg; o desenvolvimento psicossocial de Erikson; o desenvolvimento da identidade de Marcia e as tarefas desenvolvimentais de Havighurst. Outros itens poderiam ser considerados, mas dado o estudo que desenvolvemos, parecem-nos suficientes. Na sequência desta apresentação, procuramos fazer a ligação entre as teorias do desenvolvimento humano e a investigação recentemente produzida.

1.1 CONCEITO DE ADOLESCÊNCIA

O conceito de adolescência sofreu alterações ao longo da história, sendo atualmente entendida mais como um processo, do que como uma fase, pelo que não é fácil definir o seu início nem o seu fim, em termos cronológicos, pois varia de pessoa para pessoa e na relação com a cultura em que o adolescente está inserido⁽⁹⁾. Nas sociedades pouco desenvolvidas, essa fase pode ser breve, contrariamente às sociedades mais desenvolvidas do ponto de vista tecnológico, onde se tenderá a prolongá-la⁽⁴⁸⁾. Referem Schoen-Ferreira et al.⁽¹⁹⁾, que é consensual o entendimento de que a adolescência começa com o início das mudanças corporais e que o final estará relacionado com a concretização das tarefas desenvolvimentais esperadas, o que se encontra em sintonia com Blakmore *et al.*⁽⁸⁾, quando afirma que o início é

marcado por um evento biológico e o final é definido socialmente, sendo particularmente prolongada, quando comparada com outras espécies. Acrescenta ainda, que a transição da infância para a idade adulta inclui mudanças psicológicas em termos de identidade, autoconsciência e flexibilidade cognitiva⁽⁴⁹⁾. Na nossa sociedade ocidental, as tarefas desenvolvimentais esperadas poderão ser a construção de um ciclo de amigos com relações mais profundas, a conclusão dos estudos, a entrada no mercado laboral, a autonomia económica, a maioridade civil, a saída de casa dos pais, apropriação de comportamentos que se esperam de um homem e de uma mulher, ou a constituição de família, cuja ordem e duração se têm modificado ao longo dos tempos^(16, 50, 51).

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) consideram que a adolescência ocorre na segunda década da vida (10 aos 19 anos)^(52, 53). Outra classificação também utilizada, divide esta fase em adolescência inicial (11-13 anos), adolescência intermédia (14-17 anos) e adolescência tardia (18-20 anos), embora estas idades não sejam rígidas⁽²⁰⁾.

Por sua vez, Portugal ratificou a Convenção das Nações Unidas sobre os direitos das crianças e legislou a harmonização do atendimento a crianças e jovens em todo o país, até aos 18 anos de idade⁽⁵⁴⁾. O Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ)⁽¹¹⁾ e os serviços de atendimento pediátrico, encontram-se em conformidade. Contudo, os dados da Sociedade Portuguesa de Diabetologia sobre os adolescentes com DM 1, por exemplo, prolongam-se até aos 19 anos.

Em alguma bibliografia que fomos consultando, percebemos que os investigadores utilizavam diversas categorizações de *adolescente*, levando a que alguns estudos apresentem amostras com faixas etárias díspares (início da adolescência e jovens adultos, por exemplo) e um tratamento de dados global, dificultando a comparação de resultados⁽²⁾. Face a estas constatações, na nossa investigação, decidimos seguir as indicações dos descritores em saúde definidos pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) que consideram adolescente uma pessoa de 13 a 18 anos.

1.2 CRESCIMENTO

Adolescência e puberdade, embora fazendo parte do mesmo processo, não são sinónimas, pois a puberdade refere-se às transformações biológicas e a adolescência às transformações

biopsicossociais, sendo a puberdade um dos seus aspetos⁽¹¹⁾. Contudo, estes dois aspetos parecem interagir, pois como refere Campagna (2005, p. 23),

“...apesar da puberdade ser sempre colocada como a parte biológica das transformações dos adolescentes, como um percurso maturacional que seja um percurso determinado, apesar das diferenças individuais no ritmo das mudanças, parece ocorrer na adolescência um conjunto de mudanças em que o biológico influencia o psicológico e o social, e vice-versa.”

A puberdade caracteriza-se por um conjunto de mudanças no organismo que o transformam num corpo adulto, capacitado para a expressão erótica e a reprodução, apresenta os primeiros sinais por volta dos 10 anos nas raparigas, com o aparecimento do botão mamário e dos 12 anos nos rapazes, com o aumento do volume testicular. O processo poderá demorar entre 18 meses a 5 anos, tardando em média 3 a 4 anos, sendo mais prolongada, quando o início é mais precoce⁽¹¹⁾.

Em Portugal, o estado de nutrição e o crescimento, basilares para uma vida adulta saudável, estão normalizados no PNSIJ e são monitorizados através das curvas de crescimento da OMS dos 0 aos 5 anos, datadas de 2006 e, dos 5 aos 19 anos, datadas de 2007. Incluem perímetro cefálico, comprimento/altura, peso e índice de massa corporal (IMC), para ambos os sexos⁽¹¹⁾.

O crescimento, seja ele do corpo como um todo ou de um órgão em particular, depende de uma sequência de influências endócrinas, genéticas, ambientais e nutricionais complexas. A investigação desenvolvida pela comunidade científica permitiu perceber que o sistema endócrino funciona em relação estreita com o sistema nervoso e posteriormente com o sistema imunitário, pelo que alguma literatura os denomina como sistema neuroendócrino ou neuro-imuno-endócrino⁽¹⁰⁾. A hormona de crescimento (GH), segregada de forma pulsátil pela hipófise (70% durante o sono profundo), promove o crescimento e o aumento do tamanho dos órgãos, regula o metabolismo dos carboidratos, das proteínas e dos lípidos⁽⁵⁵⁾.

O eixo HHG, ativo durante o desenvolvimento fetal e nos primeiros meses de vida, fica em estado de latência durante a infância⁽⁵⁶⁻⁵⁸⁾. As vias de regulação do despertar pubertário ainda permanecem um mistério para a endocrinologia⁽⁵⁷⁾. Contudo, sendo uma transição mediada hormonalmente, requer interação entre hipotálamo, hipófise, gónadas, aparelho reprodutor e capacidade de resposta adequada aos estímulos hormonais, estando ainda sujeita a influências como o sexo, a herança genética, fatores ambientais e nutricionais^(56, 59), sugerindo que o mecanismo de origem da puberdade seja multifatorial⁽⁵⁹⁾.

O início da puberdade advém de um aumento da produção da hormona produtora de gonadotrofinas (GnRH) pelos neurónios do hipotálamo, libertada de forma intermitente ou

pulsátil e mantém a função gonadotropa da hipófise que estimula a produção de hormona luteinizante (LH) e hormona folículo estimulante (FSH), inicialmente mais de noite e depois também de dia¹ (56, 60, 61). Nas raparigas, a LH estimula a produção de androgénios no ovário e nos rapazes estimula as células de Leydig a produzir testosterona. A FSH, por sua vez, estimula as células de Sertoli a produzir espermatozoides⁽⁵⁹⁾ e a síntese de estrogénios nos ovários⁽⁶²⁾. Os esteroides sexuais (androgéneos) estimulam o aumento da secreção da GH que medeia o grande aumento do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1), sendo responsável pelo estirão puberal⁽⁵⁵⁾.

A puberdade compreende dois fenómenos: a adrenarca (maturação do córtex adrenal associado ao aumento da produção de androgénios adrenais, androstenediona e aparecimento de pelos púbicos) e a gonadarca (crescimento e maturação das gónadas, associada ao aumento da produção de hormonas sexuais, início da foliculogénese e ovulação nas raparigas e espermatogénese nos rapazes)⁽⁶³⁾. Apresentamos no Quadro 1 os efeitos físicos dos androgénios e estrogénios.

Quadro 1 - Efeito das hormonas sexuais

Efeito Hormonal	Androgénios	Estrogénios
Precoce	Desenvolvimento de pelos púbicos (estágio 2 e 3), odor corporal	Desenvolvimento mamário, aceleração do crescimento
Moderado	Desenvolvimento completo dos pelos púbicos, pelos axilares precoces e pelos faciais (lábio superior), aceleração do crescimento e alargamento peniano	Aumento do útero, espessamento do endométrio, mucosa vaginal rosada e leucorreia fisiológica
Avançado	Alterações da voz, aumento da massa muscular e ampliação dos ombros, alargamento da mandíbula, pelo facial completam, aceleração do crescimento	Menstruação, redistribuição da gordura e alargamento pélvico

Fonte: adaptado de Calabria e Langdon (2011, p.417)⁽⁵⁶⁾

O primeiro sinal externo da puberdade é a aceleração da velocidade de crescimento que se faz acompanhar do aparecimento do botão mamário (telarca) nas raparigas por volta dos 10 anos (variando entre 8 e 13 anos) e aumento do volume testicular (volume ≥ 4 cm), nos rapazes, cerca de dois anos mais tarde (variando entre os 9 e os 14 anos)¹ (11, 61).

Como referimos anteriormente, a idade cronológica não é um bom indicador para a avaliação de adolescentes, pelo que se recomenda a observação do (i) crescimento esquelético linear; (ii) alteração da forma e composição corporal, (iii) desenvolvimento dos órgãos e sistemas; e

¹ Santos MJ, Marques O. Puberdade Normal. [Apresentação na Reunião Local da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia e Diabetologia Pediátrica; 2012 Jun 2; Braga (PT)]. [acesso 2014 Dez]. Disponível em: <http://repositorio.hospitaldebraga.pt/handle/10400.23/699?locale=en>

(iv) desenvolvimento das gónadas e caracteres sexuais secundários⁽⁶⁰⁾. O PNSIJ, além das curvas de crescimento adotadas em 2013, inclui também a classificação de *Marshall e Tanner*⁽¹¹⁾ do desenvolvimento pubertário que o classifica em cinco estádios, baseado no desenvolvimento mamário, nos órgãos genitais e na pilosidade púbica, de acordo com o sexo, tal como apresentamos no Quadro 2. Este desenvolvimento, consequência de mudanças neuro-hormonais significativas, é controlado pelo eixo HHG⁽⁶¹⁾ mas a influência é bidirecional, ou seja, influenciam-se mutuamente⁽⁶⁴⁾.

Quadro 2 - Estádios de Tanner

Estádios	P (Pilosidade Púbica)	M (Desenvolvimento Mamário)	G (Órgãos Genitais)
1	Pré-púbere: ausente	Pré-púbere	Pré-púbere Testículos = 2.5cm
2	Alguns pelos longos, pigmentados	Botão mamário	Aumento dos testículos Pigmentação escrotal
3	Pelos escuros, encaracolados, maior quantidade	Mama e aréola maiores	Alongamento do pénis, testículos
4	Pelos tipo adulto; não atingem a face interna das coxas	Aréola e mamilo destacam-se do contorno da mama	Alongamento do pénis, pregueamento da pele do escroto
5	Distribuição tipo adulto	Morfologia adulta; mama e aréola no mesmo plano	Tipo adulto; volume testicular: 15-25ml

Fonte: Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (2013; p.114)⁽¹¹⁾

O crescimento corporal na adolescência, como referimos anteriormente, resulta da interação de múltiplos fatores ambientais, nutricionais, genéticos, endócrinos e outros^(20, 65, 66). Ao nível endócrino, são várias as hormonas que contribuem para um crescimento harmonioso, nomeadamente o GnRH produzido no hipotálamo e que estimula a hipófise a produzir a hormona de crescimento, as hormonas da tiroide, as hormonas sexuais (androgénios e estrogénios), os glicocorticóides e a insulina⁽⁶⁵⁾.

O crescimento longitudinal deve-se essencialmente ao processo de ossificação endocondral, em que o esqueleto cartilaginoso é substituído quase totalmente por esqueleto ósseo⁽⁶⁶⁾. O processo de crescimento não ocorre de forma linear. Crescem primeiro as mãos e os pés, seguidos dos membros superiores e inferiores e só depois o tronco⁽¹¹⁾. O estirão puberal ocorre por volta dos 12 anos nas raparigas (estádio 3 de *Tanner*) e nos rapazes, um pouco mais tarde, por volta dos 14 anos (estádio 4 de *Tanner*)⁽¹¹⁾.

O aumento significativo da produção de hormonas sexuais tem impacto importante também a nível cerebral, existindo dois períodos importantes de organização dos circuitos neurais e do

comportamento; um no período neonatal e outro na adolescência⁽¹¹⁾. Contudo, o sistema nervoso central só atinge a maturidade, por volta dos 25 anos, sendo:

“...nessa altura que o córtex pré-frontal adquire a capacidade plena da tomada de decisões, controlando impulsos, ponderando os prós e os contras dos diferentes atos, antevendo as possíveis consequências dos mesmos. Até essa fase, o sistema límbico, centro do controle emocional, mantém papel preponderante na regulação dos comportamentos”⁽¹¹⁾ (DGS. Norma 10/2013; p.113).

A revisão de literatura desenvolvida por Herting e Sowell⁽⁵⁸⁾ sugere que as mudanças físicas e hormonais, durante a puberdade, estão ligadas a padrões únicos de maturidade cerebral, com diminuição da matéria cinzenta (número de neurónios) e aumento da matéria branca (prolongamentos dos neurónios e células da glia) sendo contudo necessários estudos longitudinais que o possam confirmar, desenhados de forma a colher dados antes da puberdade e até à maturidade.

1.3 DESENVOLVIMENTO PSICOSSOCIAL

Compreender o desenvolvimento humano ao longo da vida é uma tarefa assaz difícil e a adolescência não é exceção, antes pelo contrário, uma vez que é palco de grandes mudanças. Refere o PNSIJ⁽¹¹⁾ que as competências desenvolvimentais, de âmbito motor, cognitivo emocional e social, não são mensuráveis, como no crescimento físico. Considera ainda que o desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico, contínuo e personalizado, pois a velocidade de passagem de um estágio para outro varia de criança para criança, embora seja constante a ordem de aparecimento das diversas competências⁽¹¹⁾. Mas, para além de explicar o desenvolvimento, compreender a experiência de ser adolescente é ainda mais difícil. Muitos esforços têm sido desenvolvidos e é já longo o caminho percorrido pelas diversas áreas científicas (psicologia, sociologia, antropologia, endocrinologia, neurologia, psiquiatria, neurociências, filosofia, etc.), tendo sido partilhado e disponibilizado o conhecimento adquirido. A integração das diversas perspetivas exige alargar conhecimentos em múltiplas áreas, mas permite “uma pintura” com áreas cada vez mais definidas. Contudo, a subjetividade da experiência, ou seja, a forma como cada pessoa experimenta o seu próprio desenvolvimento, está para além do que podemos saber relativamente à estrutura e função do organismo. E a experiência subjetiva não é, de todo, um aspeto de menor importância pois,

refere Chalmers, embora pareça resultar de um processo físico, não sabemos como nem porque acontece⁽⁶⁷⁾. Apesar do artigo citado datar de 2002, este problema difícil de saber como é que as estruturas físicas produzem a experiência consciente, referindo-se ao aspeto interior do pensamento e da perceção, da sensação que as coisas produzem nas pessoas⁽⁶⁷⁾, a resposta ainda não foi encontrada, embora esteja a decorrer investigação e discussão em torno deste assunto.

Esta breve introdução pretende apenas situar a problemática da adolescência, num panorama mais lato, apontando no sentido da experiência humana, necessariamente complexa e multifacetada. Hazen et al.⁽²⁰⁾, consideram o desenvolvimento como um processo complexo, guiado por interações intrincadas, entre forças poderosas. Referem uma interação sofisticada entre a criança e os seus cuidadores que se inicia *in útero*. E a criança, dizem, não é de todo um destinatário passivo dos cuidados que lhe são prestados, mas sim um participante animado, capaz de moldar ativamente o comportamento dos pais, garantindo o atendimento das suas necessidades. Ao nível molecular e celular, fatores ambientais conseguem influenciar a expressão génica e alterar a função. Os neurónios vivem ou morrem e as suas conexões fortalecem-se ou enfraquecem, conforme a experiência que a pessoa vai fazendo. O pensamento atual sobre o desenvolvimento humano tende a focar-se na interação complexa, entre os diversos intervenientes⁽²⁰⁾.

Neste capítulo introdutório, fazemos uma apresentação sucinta de algumas teorias do desenvolvimento e dos paradigmas subjacentes e procuramos encontrar “alguma ponte” com o conhecimento científico, produzido nos últimos anos, que encontramos disponível, sendo este contributo apenas uma gota minúscula num enorme oceano.

1.3.1 Paradigmas e teorias subsequentes

O estudo do comportamento, numa perspetiva evolutiva, teve início nas últimas duas décadas do século XIX, considerando que, para compreender os processos psicológicos e o comportamento, seria necessário descrever e compreender como evoluíram até ao estado de adulto⁽⁶⁸⁾. Inicialmente foi estudada a infância e a adolescência (enquadrando-se nesta perspetiva Piaget e Vigotsky⁽⁶⁸⁾, por exemplo) e só posteriormente, o conceito de desenvolvimento se estendeu a todo o ciclo vital⁽⁶⁹⁾.

As teorias explicativas do desenvolvimento humano, de acordo com Villar⁽⁷⁰⁾, Lerner e Overton, citados por Fonseca⁽⁶⁹⁾, estruturam-se a partir de modelos filosóficos, sendo possível, retrospectivamente, distinguir três paradigmas principais: o mecanicismo, o organicismo e o contextualismo. As múltiplas teorias, propostas por diversos autores, mais ou menos aprofundadas pelos seus colaboradores e seguidores, sendo umas complementares, outras alternativas e contraditórias⁽⁷⁰⁾, originaram famílias de teorias desenvolvimentais⁽⁶⁹⁾.

Assim, o paradigma mecanicista considera que a pessoa é uma máquina, entendida como um agente passivo, exposta às influências externas e por elas influenciada⁽⁶⁹⁾. Como máquina, pode ser reduzida aos seus componentes mais simples e, os fenómenos psicológicos, por mais complexos que sejam, também podem ser simplificados, de forma a serem quantificados^(69, 70). Uma das características básicas deste paradigma é o reducionismo, pois, para obter o conhecimento de um determinado nível de organização é necessário reduzi-lo aos elementos fundamentais de nível inferior⁽⁷⁰⁾. Uma vez que cada nível de organização pode explicar-se com base no nível inferior e assim sucessivamente, um mesmo conjunto de leis explicaria todos os níveis, o que implicaria uma continuidade do desenvolvimento⁽⁷⁰⁾. Outra consequência seria a possibilidade de conhecer e prever o comportamento do sistema, a partir do conhecimento dos elementos básicos e das leis que se lhes aplicam. Dentro do paradigma mecanicista emergiram o condutismo (estudo exclusivo do que é diretamente observável, estímulos e respostas), as teorias de processamento de informação (utiliza a metáfora do computador para explicar a atividade mental) e o conexionismo (reduz o comportamento a estados neurais e forças associativas entre neurónios)⁽⁷⁰⁾. Alguns autores de referência dentro do paradigma mecanicista, são D. Baer, A. Bandura, J. L. Elman e R. Siegler⁽⁷⁰⁾.

O paradigma organicista, por sua vez, tem como metáfora o organismo vivo⁽⁷⁰⁾, ou seja, um sistema organizado, constituído por partes que interagem entre si e que têm sentido, em função destas relações e não das partes por si mesmas⁽²⁷⁾. Talvez a característica essencial do modelo organicista seja a de que um nível de organização não pode ser reduzido às propriedades ou leis que gerem níveis inferiores. Em cada nível de organização “emergem” leis, propriedades ou características que não fazem parte das unidades que o compõem, pois o todo é mais que a soma das partes. Cada novo nível possui uma complexidade nova, não presente em níveis inferiores, mas por eles possibilitada⁽⁷⁰⁾. Esta conceção de desenvolvimento é antirreducionista, caracteriza-se pela descontinuidade (estádios), é unidirecional, irreversível e reflete uma evolução qualitativa e é universal^(69, 70).

O desenvolvimento psicológico é estudado com enfoque estrutural e cognitivo. O enfoque estrutural considera que níveis de desenvolvimento diferenciados (cognitivo, moral,

identidade) evoluem através de estruturas, estádios ou períodos, dependendo da maturação psicofisiológica e da interação apropriada com o meio ambiente. Já o enfoque cognitivo supõe que os diversos níveis de desenvolvimento ou estádios atravessam fases de construção, de manutenção e de transformação. Aplicado ao desenvolvimento humano, este paradigma, privilegia o papel ativo da pessoa, na construção de si mesma e do mundo exterior, uma vez que recebe e integra (assimilação-acomodação) nas suas estruturas, novas informações, mas também atua e impõe as suas perspectivas ao ambiente externo, não se limitando ao condicionamento ou aprendizagem, a partir dos estímulos recebidos⁽⁶⁹⁾.

Para além de ser um sistema organizado, é também ativo e atribui sentido à sua própria evolução, sendo privilegiado o papel ativo da pessoa na construção de si mesma e da realidade conhecida^(69, 70). O mundo exterior existe e o acesso é através das estruturas cognitivas, sendo o indivíduo o construtor do seu próprio conhecimento. Embora este construtivismo individualista não caracterize todas as teorias, é comum considerar a pessoa como um organismo ativo, que se desenvolve num cenário relativamente passivo⁽⁷⁰⁾.

Dentro deste paradigma, emergiram linhas teóricas principais, como sejam a psicanálise (vincula o desenvolvimento com a presença e transformação de certas forças biológicas e sexuais); a etologia (explica o comportamento relacionado com a adaptação ao meio, comparte com o mecanicismo aspetos inatos do comportamento e com modelos socio-contextuais, o interesse pelo ambiente natural e a sua influência no comportamento); o construtivismo (o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito, a partir da sua interação com objetos e estímulos externos); o neoconstrutivismo (incorpora ao construtivismo, elementos de outros modelos); o inatismo (presença de estruturas inatas desde o nascimento que guiam o desenvolvimento) e modelos psicobiológicos (fundamentam o desenvolvimento psicológico em aspetos biológicos e maturacionais)⁽⁷⁰⁾. Alguns autores do paradigma organicista são S. Freud, A. Freud, M. Ainsworth, J. Bowlby, J. Piaget e B. Inhelder⁽⁷⁰⁾.

O paradigma contextualista, por sua vez, considera que o desenvolvimento individual não pode ser entendido sem referência ao contexto onde ocorre o desenvolvimento e às interações entre os diferentes elementos, sejam eles intrapessoais, interpessoais, culturais ou outros. Considera ainda, que existem influências bidirecionais entre os diferentes elementos⁽⁷⁰⁾. A metáfora é um acontecimento histórico que se define pela contradição e conflito, em que a atividade do indivíduo é vista de forma complexa, influenciada pelo contexto com o qual estabelece uma interação dinâmica. Neste sentido, todos os níveis analisados estão sujeitos a mudanças constantes, entendidas como inerentes ao

desenvolvimento e não como exceção a explicar, ou como perturbação numa estrutura ou processo estático. Cada nível de análise integra-se noutros, de forma que as mudanças num nível, promovem mudanças nos outros.

O contextualismo partilha com o organicismo, uma visão não reducionista do desenvolvimento humano, mas distancia-se relativamente à trajetória do desenvolvimento, pois o organicismo considera que é unidirecional e universal e o contextualismo enfatiza a plasticidade das mudanças, a multidirecionalidade e a relatividade das trajetórias evolutivas ao contexto em que ocorrem. Em consequência, o desenvolvimento é mais probabilístico que determinado⁽⁷⁰⁾.

As principais linhas teóricas dentro deste paradigma, são a teoria de sistemas dinâmicos (os sistemas de inter-relações são a unidade mínima de análise, não podendo ser decompostos, integração hierárquica de sistemas altamente fluídos, em que as mudanças qualitativas e quantitativas produzem mudanças não predefinidas), o sociocontextualismo (estuda o ambiente, a sua configuração no desenvolvimento, as mudanças históricas e os diferentes níveis), a teoria ecológica (contexto e características pessoais interatuam de forma bidirecional), as teorias do ciclo vital (fatores sociais e mudanças históricas no desenvolvimento, ao longo de todo o ciclo vital, com mais ênfase nas últimas etapas da vida; as capacidades humanas são relativamente plásticas e capazes de mudar, em função da experiência e dos contextos), perspectiva sociocultural (a pessoa tem a capacidade de adquirir e empregar instrumentos psicológicos historicamente construídos, mediadores da relação consigo mesmo e com o meio) e pós-modernismo, psicologia do discurso e teorias críticas (negam radicalmente a separação mente/mundo, estudam as consequências da influência da linguagem, a nível pessoal e coletivo)⁽⁷⁰⁾. Alguns autores de referência, no paradigma contextualista, são E. Thelen, L. Smith, U. Bronfenbrenner, P. B. Baltes, M. Cole, M. Tomasello e L. Vigotski⁽⁷⁰⁾.

1.3.2 Algumas teorias do desenvolvimento

Situadas nos diversos paradigmas e famílias de teorias desenvolvimentais está uma multiplicidade de teorias e de autores, dentre os quais destacamos Piaget (níveis de desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral), Kohlberg (desenvolvimento moral), Erikson

(desenvolvimento psicossocial), Havighurst (tarefas de desenvolvimento das fases da vida) e Marcia (desenvolvimento da identidade).

Piaget: desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral

Biólogo de formação e psicólogo, Piaget tem questões epistemológicas que quer resolver, nomeadamente o problema do conhecimento e a sua origem, como conhecemos e como passamos de estados de menor para maior conhecimento. Para tal, estuda como o conhecimento aparece e se transforma nas crianças e adolescentes até chegar às características do estado de adulto⁽¹³⁾. A sua proposta, considerada como o edifício teórico mais completo e integrado do desenvolvimento humano e com maior impacto na psicologia evolutiva do século XX, apresenta três princípios fundamentais: o construtivismo, o desenvolvimento por etapas e a relação entre desenvolvimento e aprendizagem⁽¹³⁾.

Para o autor, a atividade da pessoa na construção do conhecimento é fundamental e a ação é o fundamento da atividade intelectual, desde a mais simples, ligada à atividade observável, até às atividades mais complexas, ligadas à representação interna do mundo. A criança, através de um processo de intercâmbio entre ela e o mundo que a rodeia, vai construindo progressivamente a compreensão das suas ações e do mundo exterior. Nesta construção do conhecimento a ação do sujeito é fundamental, pois a criança para conhecer os objetos precisa de atuar sobre eles e de os transformar (desmanchar, agarrar, conectar, separar, unir, etc.). O conhecimento não radica nos objetos nem no sujeito, mas sim no intercâmbio entre ambos. A evolução da inteligência resulta de um ajuste progressivo entre o sujeito e o mundo exterior, em que o intercâmbio é bidirecional, através do qual a criança constrói e reconstrói estruturas intelectuais que lhe possibilitam compreender o mundo exterior e as suas transformações, de forma cada vez mais sofisticada. A integração de elementos exteriores, a estruturas em evolução ou já acabadas, chama-se assimilação. Assim, cada comportamento permite assimilar o objeto da atividade às estruturas prévias de conhecimento, dando-lhes continuidade. O processo complementar é a acomodação, ou seja, a modificação que ocorre numa estrutura, em resultado do conhecimento assimilado. São dois “movimentos” complementares que coexistem em diferentes proporções, ao longo do desenvolvimento e que tendem a equilibrar-se, de forma cada vez mais sofisticada e estável⁽¹³⁾. A este equilíbrio ou tendência para a autorregulação Piaget chamou equilíbrio, a fim de evidenciar o dinamismo do processo, ou seja, a equilíbrio não é apenas a restituição do equilíbrio perdido ou a compensação de uma perturbação, mas, constitui o verdadeiro motor do

desenvolvimento, pois o sistema cognitivo humano, face a um desequilíbrio, procura um equilíbrio melhor que o anterior e integra as perturbações, para que deixem de o ser, constituindo-se como equilibração majorante⁽¹³⁾.

Este reajuste ou equilibração do conhecimento permite que a criança conheça, progressivamente, mais parcelas da realidade, bem como modificar ou construir novos esquemas de conhecimento que utilizará na abordagem a novos objetos⁽¹³⁾.

Piaget entende a inteligência não como uma coleção de elementos simples, mais ou menos isolados, mas sim, como um sistema organizado, em que os elementos individuais se coordenam e interatuam, para formar uma estrutura coerente, utilizada pela criança, para conhecer o mundo exterior. Ao longo dos seus estudos, distinguiu a inteligência sensoriomotora, a inteligência representativa (com um subperíodo pré-operatório e outro operatório) e a inteligência formal^(13, 20). Cada uma destas estruturas da inteligência supõe uma forma de equilibração qualitativamente diferente das outras e caracteriza um estágio de desenvolvimento. Por sua vez, cada estágio de desenvolvimento apresenta propriedades de sequencialidade (a ordem de aquisição dos diferentes estádios é universal, não podendo adquirir-se um sem ter passado pelo anterior, uma vez que cada um integra a nova estrutura); integração (cada estágio supõe uma reorganização e inclusão da estrutura anterior na nova estrutura que implica um equilíbrio mais estável e uma adaptação ao meio mais sofisticada); estrutura de conjunto (os estádios formam totalidades que devem manifestar-se em todos os domínios de atuação) e descrição lógica (a melhor forma de representar as estruturas de pensamento é a linguagem lógico-matemática)⁽¹³⁾. A passagem pelos diferentes estádios é universal e sequencial, mas cada criança tem o seu ritmo próprio, pelo que as idades atribuídas a cada uma das fases são apenas orientadoras⁽²⁰⁾.

No período sensório-motor (do nascimento até cerca dos 2 anos), a atividade cognitiva das crianças manifesta-se através das ações concretas, visto que a inteligência das crianças se reflete naquilo que estas são capazes de fazer, de acordo com as suas capacidades sensoriais e motoras. O período pré-operatório (entre os 2 e os 7 anos) caracteriza-se por ser uma etapa de transição e preparação para as capacidades cognitivas mais desenvolvidas. Com a idade escolar é alcançado o período das operações concretas⁽⁷¹⁾. O pensamento formal, caracteriza para Piaget, o último estágio de desenvolvimento em que os adolescentes (a partir dos 11, 12 anos) são capazes de pensar de forma abstrata, hipotético-dedutiva, analisando de forma sistemática as diversas situações^(13, 71).

Tal como o desenvolvimento cognitivo, Piaget considera o desenvolvimento moral como um processo desenvolvimental⁽²⁰⁾ e classifica a moral em heterónoma (orientada para a obediência, a coerção e o respeito unilateral) e autónoma (orientada para a cooperação, a igualdade e o respeito mútuo). Na primeira, o dever é externo à ação moral, algo a cumprir para evitar o castigo ou obter benefícios pessoais e, na segunda, o dever é intrínseco à ação moral, algo que se cumpre por uma questão de consciência⁽⁷²⁾. Assim, o período pré-operatório caracteriza-se por uma adesão às regras e obediência às figuras de autoridade sem questionar, com punição automática em caso de não seguimento; no período operatório as regras são aceites mutuamente e seguidas. No decorrer do período formal, o adolescente questiona a adesão rigorosa às regras, desenvolve a capacidade de se colocar no lugar do outro e considera certo o que lhe parece mais justo⁽²⁰⁾. Contudo, sendo a idade apenas um indicador e não um critério de desenvolvimento, é possível encontrar sinais de moralidade heterónoma em crianças mais velhas e de moralidade autónoma em crianças mais novas⁽⁷²⁾.

De acordo com Souza, Piaget considera o desenvolvimento como um todo, sendo que a gênese da moral resulta das interações entre inteligência, vida social e afetividade. Embora tenha escrito pouco sobre afetividade, Piaget rompeu com a dicotomia entre inteligência e afetividade ao defender a correspondência entre as construções afetivas e cognitivas ao longo do desenvolvimento⁽⁷³⁾. A afetividade é entendida como uma força psicológica reguladora, sendo a sua dimensão geral um valor resultante da interação com o meio, sejam pessoas ou objetos e não um sentimento em particular⁽⁷³⁾. Assim, toda a conduta possui um elemento afetivo (energético, que move para a ação) e intelectual (estrutural) que são diferentes mas que se interrelacionam⁽⁷⁴⁾. Piaget, citado por Souza (2011, p.252)⁽⁷⁴⁾ refere que:

“...o afeto tem um papel essencial no funcionamento da inteligência. Sem o afeto não haveria nem interesses, nem necessidades, nem motivação: em consequência, as interrogações ou problemas não poderiam ser formulados e não haveria inteligência. O afeto é uma condição necessária para a formação da inteligência. No entanto, em minha opinião, não é uma condição suficiente”.

Ao período sensoriomotor correspondem afetos instintivos e perceptivos. Nesta etapa, afeto e inteligência, estão ligados às necessidades fisiológicas e às aprendizagens resultantes da percepção. São essencialmente sentimentos de agrado e desagrado, de êxito e de fracasso. Na fase pré-operatória, onde predominam a fantasia e a intuição, correspondem sentimentos de natureza intuitiva (simpatias e antipatias) rígidos e inflexíveis, bem como sentimentos ligados às pessoas como objetos privilegiados (o que não ocorria anteriormente)⁽⁷⁴⁾. São sentimentos sociais elementares e primeiros sentimentos morais (amor, temor, respeito, obediência) que,

associados à inteligência pré-operatória, são fundamentais para a compreensão da moral heterónoma⁽⁷³⁾. No período seguinte, caracterizado pela reversibilidade e flexibilidade do pensamento que permite a descentração cognitiva, a afetividade também evolui, e os sentimentos passam a ser normativos, ligados à cooperação, à reciprocidade de interesses e aos valores⁽⁷⁴⁾. Surgem novos sentimentos morais que se vão sobrepor aos anteriores, pois a partir dos 7, 8 anos, a criança é capaz de efetuar avaliações morais de atos voluntários, podendo colidir com a moral de obediência (heterónoma) e com os adultos. A noção de justiça surge nesta fase e é a nova expressão dos sentimentos morais, acompanhada pela reciprocidade moral resultante do sistema de valores e que também implica deveres⁽⁷³⁾. No estágio da inteligência formal, em que o pensamento se processa sem a manipulação dos objetos concretos e adquire características logico-dedutivas abstratas a afetividade desloca-se das pessoas e das normas para as teorias e ideais que o pensamento é agora capaz de construir a que correspondem sentimentos ideativos⁽⁷⁴⁾ com os adolescentes a idealizarem as reformas sociais, políticas, religiosas e outras. O movimento evolutivo, no início da adolescência, procura adaptar a realidade ao “eu”, evoluindo progressivamente para a adaptação do “eu” à vida adulta, passando o adolescente de reformador idealista a realizador⁽⁷³⁾.

Kohlberg: desenvolvimento moral

Segundo Bataglia et al.⁽¹⁴⁾, Kohlberg, à semelhança de Piaget, também propõe uma teoria cognitivo-evolutiva, partindo do princípio que o desenvolvimento ocorre em estádios e as estruturas cognitivas transformam-se levando a formas superiores de equilíbrio, resultando de processos interativos entre o organismo e o meio ambiente. Considerou que os conceitos de moral heterónoma e autónoma, propostos por Piaget, não eram suficientes para classificar o raciocínio moral que identificou no seu estudo com adolescentes e adultos, pelo que propõe uma teoria organizada em três níveis e em cada um distingue dois estádios: (i) pré-convencional; (ii) convencional; (iii) pós-convencional^(14, 20).

Assim, o estágio da moral pré-convencional corresponde à infância e subdivide-se em moralidade heterónoma ou moral do castigo e individualismo ou moral do interesse. A criança sabe que existem regras a que se pode obedecer ou não, mas estas regras permanecem externas. A obediência pode ser para evitar o castigo ou por interesses pessoais⁽⁷⁵⁾.

Por sua vez, o nível da moralidade convencional subdivide-se em acordo interpessoal e conformidade e, em sistema social e consciência. Neste nível foram interiorizadas as normas e as expectativas sociais, o justo e o injusto define-se pelas normas estabelecidas e a moralidade implica o cumprimento dos deveres e o respeito pela lei⁽⁷⁵⁾.

Já o nível pós-convencional subdivide-se em contrato social ou a moral do relativismo da lei e os princípios éticos universais. O valor moral tem por base valores éticos universais podendo, por vezes colidir com as normas sociais vigentes sendo necessário hierarquizar os princípios e as normas⁽⁷⁵⁾.

Relativamente à adolescência, em 1981, Kohlberg refere ser um período de construção de valores sociais e de interesse por problemas éticos e ideológicos. O adolescente aspira à perfeição moral, expressando um grande altruísmo, o que frequentemente origina revoltas ao constatar que a sociedade não se coaduna com os valores que defende. Assim, a moralidade estaria mais associada ao sentido de justiça que ao respeito pelas normas sociomorais. Isto é, relacionar-se-ia com as noções de igualdade, equidade, contratos sociais, reciprocidade, de forma que defendia que certas situações justificavam a violação dos códigos morais, para que se respeitassem os direitos fundamentais do ser humano. Mas, apesar de considerar a justiça como um princípio moral básico, não o identificava como uma regra, mas sim como uma razão para a própria ação⁽⁷⁶⁾.

Tal como em Piaget, os diversos estádios também ocorrem em sequência, sendo que cada um representa uma maior compreensão da organização mental e é qualitativamente diferente do precedente. Embora se relacionem com a idade, verificam-se discrepâncias importantes, pois o nível um, é típico da maioria das crianças até aos 9 anos, de alguns adolescentes e adultos; o nível dois da maioria dos adolescentes e adultos e o nível três é atingido por uma minoria de adultos. Kohlberg especulou ainda a existência de um estádio superior sobre a moral transcendental ou moral de origem cósmica que relacionava a religião com o raciocínio moral, mas não chegou a integrá-lo na teoria^(75, 76).

Um estudo publicado em 2015 por Prehn et al.⁽⁷⁷⁾ envolvendo 67 alunos de mestrado, com idades compreendidas entre 24 e 33 anos, mostrou que os sujeitos, no nível pós-convencional de raciocínio moral, apresentavam um aumento no volume da massa cinzenta no cortex pré-frontal e no córtex cingulado anterior, comparativamente com os de nível moral inferior. Estas descobertas, referem os autores, constituem a primeira evidência de diferenças individuais na estrutura cerebral, de acordo com os estádios de desenvolvimento moral de Kohlberg⁽⁷⁷⁾.

Erickson: desenvolvimento psicossocial

Erickson situa-se na linha neofreudiana (pulsões instintuais, fases do desenvolvimento psicosssexual) mas propõe uma vertente mais social, com base nas interações da criança com o ambiente^{2 (15)}, sendo uma das primeiras a considerar o desenvolvimento humano ao longo de todo o ciclo vital⁽¹⁵⁾. Questionou-se sobre o processo de desenvolvimento da identidade, tendo proposto a teoria do desenvolvimento psicossocial ou teoria da individuação que se processa em oito fases^{2 (15)}, normativas e predeterminadas ao longo do ciclo vital⁽¹⁵⁾. As fases representam momentos específicos em que as mudanças físicas, instintuais e sexuais se combinam de forma a desencadear uma crise interna, resultando numa regressão psicossocial ou na epigénese de determinadas virtudes inerentes a uma certa força de crescimento. Erickson, citado por Veríssimo define virtude como “força inerente”, algo semelhante ao princípio ativo de um fármaco ou de uma bebida e, refere-se a crise, não como uma “...ameaça de catástrofe, mas a um ponto de viragem, a um período crucial de elevado potencial, mas com uma vulnerabilidade aumentada; e consequentemente, como a fonte ontogénica de força geradora ou antes de inadequação” (Veríssimo, 2002, p. 12). Embora a resolução do conflito de uma determinada fase seja adequada, ele pode voltar a ocorrer, obrigando a um trabalho interior semelhante. Também pode acontecer, que um conflito não resolvido, o possa ser mais tarde, se circunstâncias favoráveis o proporcionarem. Estes conflitos ou fases geram sentimentos, têm virtudes associadas que promovem resultados favoráveis, para além de outros aspetos. Assim, as oito fases e sentimentos definidos por Erickson são: (i) estágio sensorial (até cerca dos 18 meses), a confiança versus desconfiança; (ii) desenvolvimento muscular (dos 18 meses até cerca dos 3 anos), autonomia versus vergonha e dúvida; (iii) controlo locomotor (dos 3 até cerca dos 5 anos), a iniciativa versus a culpa; (iv) período de latência (dos 5 até cerca dos 13 anos), o engenho versus a inferioridade; (v) moratória psicossocial (dos 13 até cerca dos 21 anos), a identidade versus a confusão de papéis; (vi) maioridade jovem (dos 21 anos até cerca dos 40 anos), a intimidade versus o isolamento; (vii) meia-idade (dos 40 até cerca dos 60 anos), a generatividade versus a estagnação; (viii) maturidade (para além dos 60 anos), a integridade versus o desespero^{2 (15)}.

Erikson, classifica a adolescência como a “revolução fisiológica”, que se associa a uma crise de identidade. A maturidade biológica que o adolescente experimenta ao nível da genitalidade e

² Veríssimo R. Desenvolvimento psicossocial Erik Erikson [Internet]. Porto2002.[acesso 2017 fev]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9133/2/13864.pdf>

³ Veríssimo R. Desenvolvimento psicossocial Erik Erikson [Internet]. Porto2002.[acesso 2017 fev]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9133/2/13864.pdf>

da capacidade intelectual de abstração, forçam-no a sair do mundo infantil e ainda não se sente a fazer parte do mundo dos adultos: está na moratória entre dois mundos – infantil e adulto. Alguns aspetos relativos à moratória psicossocial são³:

- Relações significativas: grupos de colegas; grupos estranhos e modelos de liderança;
- Modalidades do relacionamento: ser “alguém”, participar;
- Crise psicossocial (sentimento): identidade e recusa, versus confusão de papéis, identidade difusa;
- Resultado favorável (virtudes associadas): devoção e fidelidade;
- Fortalecedores da formação da identidade: identidade, versus confusão de papéis;
- Psicopatologia relacionada: delinquência, perturbação da identidade do género, surtos psicóticos.

É nesta fase que se sente impelido a saber quem é como pessoa, qual o seu valor, que impressão causa nos outros, etc³. Neste período, o adolescente procura ser autónomo e desenvolver uma identidade pessoal, no entanto uma sensação de identidade de grupo parece ser essencial, como prelúdio para a afirmação da sua identidade pessoal. Nesta tentativa de coerência do *self*, vai experimentando o que é e o que quer ser, o que não é ou não se revê, o que gosta e o que não gosta... este percurso cheio de altos e baixos, deverá permitir desenvolver um sentido de identidade do ego firme e adequado, à medida que o adolescente reconhece as suas competências, a par com um sentido adequado das limitações. Mas, nesta confusão de papéis, com muitas emoções à mistura e muitas vezes negativa (angustia, isolamento, medo de rejeição, sentimento de vazio, ...) pode acontecer que o adolescente não consiga integrar-se no complexo mundo dos adultos. E, refere o autor, que por vezes os pais, na sua vigilância preocupada, contribuem para aumentar as dificuldades quando ocultam o que lhes parece impróprio ou indesejável, levando a criança e o adolescente a desconhecer aspetos importantes e a criar imagens adulteradas não favorecedoras de uma interação eficaz³.

Márcia: desenvolvimento da identidade

Com base na teoria de Erickson, Marcia operacionalizou o conceito de identidade e sistematizou duas dimensões essenciais na formação da identidade pelo adolescente,

³ Veríssimo R. Desenvolvimento psicossocial Erik Erikson [Internet]. Porto2002.[acesso 2017 fev]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9133/2/13864.pdf>

nomeadamente crise e compromisso, em que crise significa a inclusão no ambiente, revisão de valores e tomada de decisão e compromisso significa o nível de investimento pessoal demonstrado⁽¹⁷⁾. A palavra crise foi entendida de forma diferente do definido, pelo que posteriormente passou a designar-se crise ou exploração⁽⁷⁸⁾. Com base no seu estudo, Marcia definiu quatro estádios no processo de identidade: foreclosure, moratorium, achievement e diffusion⁽¹⁷⁾, que Aznar-Farias et al.⁽⁷⁹⁾, propõem traduzir para o português como pré-fechamento, moratória, identidade estabelecida e difusão de identidade. Marcia, tal como Erickson, considera que a difusão da identidade e a identidade estabelecida são contrários: a difusão da identidade corresponde à situação de desinteresse, não compromisso, não decisão sobre uma ocupação, sem que isso constitua motivo de preocupação e, na identidade estabelecida, a pessoa está comprometida com uma ocupação e uma ideologia. Situações intermédias são as de pré-fechamento e moratória⁽¹⁷⁾. Numa meta-análise que incluiu 124 estudos, Kroger e Marcia, concluíram através de estudos longitudinais que 15% dos adolescentes apresentavam alterações regressivas, 49% mantiveram-se estáveis e 36% evoluíram positivamente. Já os estudos transversais mostraram que a proporção média de adolescentes em estado de moratória aumentou até aos 19 anos e a proporção média da identidade estabelecida aumentou no final da adolescência e início da idade de jovem adulto⁽⁸⁰⁾. Schoen-Ferreira et al.⁽¹⁹⁾ partiram de um universo de 168 estudantes do ensino médio e constituíram uma amostra aleatória de 25 alunos com idades compreendidas entre os 15 e os 17 anos. Seguindo o paradigma de Marcia, os autores classificaram o estado de identidade dos adolescentes e constataram que o estado mais frequente era o de difusão da identidade (9) e o menos frequente, o de construção da identidade (3). Estes resultados poderão ser causados pela idade dos adolescentes, ou pelo grupo social estudado, concluíram as autoras e acrescentaram que outros estudos apontam para a continuação do processo no estádio de jovem adulto. O que é confirmado num estudo prévio desenvolvido por Rowe e Marcia⁽¹⁸⁾ incluindo 26 jovens adultos, com idades compreendidas entre os 18 e os 26 anos, tendo constatado que a identidade estabelecida se relacionava com o desenvolvimento moral.

Havighurst: tarefas desenvolvimentais

Havighurst propõe uma teoria baseada nas tarefas evolutivas que a sociedade espera que a pessoa cumpra ao longo do ciclo vital. A superação de uma tarefa aumenta a noção de competência pessoal e a estima da comunidade a que pertence, constituindo uma preparação

para superar novas tarefas⁽¹⁵⁾. À semelhança de Piaget e Erickson, Havighurst também considera a existência de fases e que a idade cronológica é apenas um indicador das tarefas esperadas, nomeadamente: (i) lactentes e primeira infância, (ii) segunda infância; (iii) adolescência; (iv) jovem adulto; (v) adulto e (vi) idoso, às quais atribui diversas tarefas. Relativamente à adolescência as tarefas esperadas são: (i) relações mais maduras com adolescentes dos dois sexos; (ii) desempenhar um papel social masculino ou feminino; (iii) alcançar a independência emocional relativamente aos pais ou outros adultos; (iv) preparar-se para exercer uma profissão; (vii) adquirir valores e sistema ético; (viii) desejar e desenvolver um comportamento socialmente responsável⁽¹⁵⁾.

1.3.3 Alguns resultados provenientes da investigação

O cérebro evolui por estádios, sendo cada um dependente do anterior. Este desenvolvimento acontece numa sequência ordenada de eventos, que se iniciam no útero e continuam, após o nascimento, até à idade adulta, sendo o seu desenvolvimento afetado pela expressão génica e eventos ambientais, o que significa que natureza e educação desempenham papéis de relevo no desenvolvimento pessoal⁽²⁰⁾, o que nos remete para os paradigmas organicista e contextualista.

No decorrer do desenvolvimento existem momentos críticos de aprendizagem, também chamados “janelas de oportunidade”, constatados por Caldas⁽⁶⁴⁾ nos seus estudos em populações de baixa escolaridade, levando o autor a afirmar que, em certas alturas, parece que o cérebro “tem uma configuração anatómica e funcional perfeitamente adaptada para determinado tipo de informação” (2016, p. 96). Também Hazen⁽²⁰⁾ o afirma exemplificando que, por exemplo a partir dos 2, 3 meses, a criança desenvolve a capacidade de seguir um objeto com os olhos. Se, nesta fase, o córtex visual não for estimulado, este circuito não se estabelecerá com normalidade. Contudo, na adolescência, as “janelas de oportunidade” podem também constituir momentos de vulnerabilidade, mas são certamente momentos ótimos, para intervenções precoces e eficazes⁽²³⁾.

Ainda sobre o desenvolvimento cerebral, Hazen⁽²⁰⁾ refere que após o nascimento, há um período de crescimento celular, seguido de morte celular programada (apoptose de neurónios), também chamada de poda sinática e tem como objetivo eliminar células ou

circuitos temporários, necessários em períodos anteriores, mas dispensáveis na fase em curso. Estes processos permitem, por um lado, a plasticidade cerebral em resposta ao ambiente e, por outro, melhorar a eficiência e precisão neuronal⁽²⁰⁾. Um estudo longitudinal, desenvolvido com 145 crianças e adolescentes (4,2 anos aos 21,6 anos), com recurso a ressonância magnética, constatou mudanças não lineares no aumento de matéria cinzenta cortical na pré-adolescência e diminuição na pós-adolescência, mais acentuada no córtex pré-frontal⁽⁸¹⁾. Refere ainda o autor que se este aumento estiver relacionado com uma segunda onda de superprodução de sinapses, pode constituir o anúncio de um período crítico do desenvolvimento, podendo o ambiente e as atividades do adolescente orientar a eliminação de sinapses⁽⁸¹⁾. De acordo com Blakemore, o recurso a ressonância magnética funcional permite acompanhar o crescimento cerebral ao longo do desenvolvimento, tendo sido possível concluir que a matéria cinzenta vai diminuindo ao longo da adolescência e a matéria branca vai aumentando^(8, 23). Pensa-se que a diminuição da matéria cinzenta corresponde a períodos de organização sinática e o aumento de matéria branca ao processo de mielinização e de conexões sináticas^(8, 20, 23, 64). Sobre este processo de reorganização neural, Hazen⁽²⁰⁾ refere que pode estar relacionado com o desenvolvimento das habilidades da função executiva observáveis na adolescência, de que são exemplo, na terminologia de Piaget e Kohlberg, a capacidade de raciocínio lógico dedutivo ou o desenvolvimento moral.

Também Fuhrmann et al.⁽²²⁾ refere que mudanças na estrutura e função do cérebro, particularmente em regiões do córtex envolvido em funções de nível superior, são características da adolescência. Estudos histológicos e de ressonância magnética mostraram que o cérebro sofre um desenvolvimento estrutural considerável durante a adolescência⁽²¹⁾. A noção de que esta fase constitui um período sensível de desenvolvimento cerebral ganhou força na literatura, tendo sido produzidos dados consistentes com maior plasticidade na adolescência, resultando em mais oportunidades e também num aumento da vulnerabilidade, mas carece ainda de investigação comparativa em crianças, adolescentes e adultos⁽²²⁾. Em sintonia com estes dados encontramos Erickson, ao referir que a psicopatologia característica da adolescência, são as perturbações da identidade do género, a delinquência e os surtos psicóticos.

Do ponto de vista evolutivo, o organismo humano prepara-se para a continuação da espécie, pelo que as exigências evolutivas da adolescência se orientam para sobreviver de forma independente e ser capaz de se reproduzir, sendo a capacidade de adaptação às demandas do meio ambiente, também conhecida por plasticidade cerebral, muito útil nesta etapa da vida.⁽⁸²⁾

As mudanças comportamentais da adolescência, das quais podemos elencar a opção por situações de risco, a procura de sensações, maior afastamento dos pais, maior afiliação entre pares⁽⁸²⁾, entre outras, ocorrem num determinado contexto social que favorece o alargamento de relações, passando de um mundo restrito de âmbito familiar, para um mundo muito mais alargado, tornando-se capaz de gerir a própria vida e de a transmitir⁽⁶⁴⁾. Estas competências são possíveis, graças às muitas mudanças que acontecem ao nível cerebral e, refere Caldas⁽⁶⁴⁾, que é expectável que se venha a encontrar a relação entre a estrutura social e a estrutura cerebral. Existem atualmente cientistas que se dedicam à investigação do cérebro social que matura fundamentalmente na adolescência⁽⁶⁴⁾, sendo constituído pela rede de regiões cerebrais subjacente aos processos cognitivos, que permitem a cognição social, ou seja, compreender e interagir com os outros⁽⁸³⁾.

Blakemore e Mills⁽⁸⁾, numa revisão de literatura publicada em 2014, incluiu estudos de neuroimagem e comportamentos em humanos, bem como estudos neuroanatômicos e comportamentais em animais, demonstraram que o cérebro social e a cognição social, sofrem alterações significativas na adolescência. Nomeadamente: (i) as áreas cerebrais envolvidas na compreensão dos estados mentais do outro, desenvolvem-se a nível estrutural e funcional; (ii) pode ser um tempo de maior sensibilidade aos sinais sociais do ambiente, podendo influenciar a trajetória de vida e comportamentos dos adolescentes e, (iii) os adultos, podem intervir significativamente no desenvolvimento dos adolescentes, criando e mantendo as estruturas sociais. Neste sentido, Harris *et al.*⁽⁸⁴⁾, acrescenta que os contextos sociais podem melhorar ou diminuir associações genéticas com comportamentos de risco ao longo da vida, baseando-se na identificação do gene protetor para comportamentos de risco, tendo esta proteção sido evidente quando os comportamentos eram ilegais (ex: álcool e tabagismo na adolescência), mas desapareceu na idade adulta, quando os mesmos comportamentos já eram legais ou socialmente tolerados.

Já em 2011, na sua revisão de literatura sobre o cérebro social, Burnett *et al.*⁽⁸³⁾ concluem que: (i) o cérebro social inclui uma complexa rede de regiões cerebrais que interagem com o ambiente social, e se desenvolvem ao longo da adolescência; (ii) a interação é potencialmente bidirecional, (iii) mudanças na atividade cerebral funcional ocorrem em simultâneo com a melhoria do desempenho social e com o desenvolvimento neuroanatômico, mas ainda carecem de evidência os mecanismos neurofisiológicos subjacentes; (iv) o desenvolvimento neuroanatômico e a capacidade de processamento neural poderão ser necessárias para as transições entre estádios do desenvolvimento cognitivo; (v) comportamentos baseados na experiência e respetivo progresso cognitivo recrutam substratos neurais para a cognição

social, levando a modificações das propriedades estruturais do cérebro; (vi) o delineamento típico do desenvolvimento cerebral e das habilidades sociais emergentes pode contribuir para a compreensão do aumento da vulnerabilidade a doenças psiquiátricas, mas os estudos terão de considerar as diferenças individuais como, por exemplo, a variação genética e as vivências precoces; (vii) e, por último, o desenvolvimento do cérebro social pode expor o adolescente a vulnerabilidades, sobretudo em ambientes sociais adversos, mas também constitui uma janela de oportunidade única para promover a resiliência.

As redes cerebrais, associadas à cognição social, sofrem mudanças funcionais durante a adolescência ao nível do processamento do rosto, mentalização, avaliação dos pares e influência dos mesmos⁽⁸⁾.

O processamento dos rostos constitui uma habilidade fundamental para uma interação social progressivamente mais complexa^(8, 23). Na aprendizagem desta competência, o recrutamento do córtex pré-frontal aumenta durante a infância e adolescência e diminui na idade adulta⁽⁸⁾. Mas, o reconhecimento de identidades faciais é também resultado de interações entre diferentes regiões cerebrais e o ambiente exterior⁽⁸³⁾. Ser capaz de analisar as faces e as diferentes expressões é fundamental para compreender o estado mental do outro e interagir adequadamente⁽⁶⁴⁾. Outro aspeto da análise facial prende-se com a capacidade de ler as emoções que as expressões faciais traduzem. Para esta análise, é requerida a participação das estruturas implicadas na regulação emocional, além das outras regiões cerebrais necessárias para o reconhecimento de faces⁽⁸³⁾. Grande parte da nossa consciência emocional, refere Caldas⁽⁶⁴⁾, é consequência “...da leitura que fazemos do nosso corpo que se emociona de forma inconsciente e disso dá sinais” (2016, p.111). Existe uma melhoria progressiva no reconhecimento das emoções faciais ao longo da adolescência, sendo díspar entre as diferentes emoções, o que pode refletir os circuitos neurais das diferentes emoções⁽⁸³⁾.

Mentalização ou teoria da mente refere-se à capacidade de reflexão sobre si mesmo, o mundo que nos rodeia e os acontecimentos, interpretando-os à luz da experiência e das convicções pessoais⁽⁶⁴⁾, o que envolve a perspetiva cognitiva (inferência sobre crenças e motivações) e a compreensão das emoções (inferir sobre os sentimentos do outro)⁽⁸⁵⁾. Compreender a ironia, refletir sobre emoções sociais tal como a culpa, compreender as intenções do outro ou a emocionalidade de um olhar, no adolescente, ativa regiões cerebrais diferentes do adulto, mas a atividade cerebral vai-se modelando com o avançar da idade⁽⁶⁴⁾, o que é também confirmado por Sebastian et al.⁽⁸⁵⁾ num estudo com 15 adolescentes (11 aos 16 anos) e 15 adultos (24 aos 40 anos). No mesmo sentido, o estudo desenvolvido por Weil et al.⁽⁸⁶⁾, com 28 adultos (19 aos 41 anos) e 28 adolescentes (11 aos 17 anos) demonstrou que a capacidade de estar consciente

dos próprios pensamentos e comportamentos melhora ao longo da adolescência e pode conferir benefícios específicos no desenvolvimento de competências cognitivas de alto nível.

Considerando que o desenvolvimento humano ocorre num ambiente social em interação com as funções cerebrais que originam a mente, Daniel Siegel⁽⁸⁷⁾, propõe o conceito de neurobiologia interpessoal, em que a comunicação emocional é inerente a um processo integrativo que liga os processos mentais e maximiza a complexidade neural, tornando a experiência única. Estes processos integrativos, refere, podem ser propostos para estar no centro do bem-estar emocional e da resiliência psicológica. De acordo com os achados científicos revistos pelo autor, a experiência subjetiva partilhada, constitui um dos aspetos mais importantes das relações humanas e do desenvolvimento psicológico.

Particularmente sensíveis aos ambientes sociais, os adolescentes parecem ter uma necessidade imperiosa de se sentirem aceites pelos pares e de evitar a rejeição social, podendo esta necessidade conduzir o seu comportamento^(8, 88, 89). Adolescentes com DM 1, são tão suscetíveis a comportamentos de risco como os outros adolescentes, contudo, aqueles que optam por condutas de risco apresentam pior controlo glicémico, de acordo com o estudo desenvolvido por Scaramuzza et al.⁽⁹⁰⁾ com 215 adolescentes com DM 1 e um grupo controlo com 464 adolescentes.

A presença dos pares, torna o ambiente mais estimulante e recompensador e os adolescentes parecem optar por comportamentos mais arriscados, quando, na sua presença⁽⁸⁹⁾, como concluiu também Knall et al.⁽⁹¹⁾, no estudo desenvolvido com 590 participantes de 8 a 59 anos, em que as crianças e adolescentes mais jovens, foram influenciados mais fortemente por adolescentes que por adultos, mas apenas quando o grupo de influência considerava a situação mais arriscada que os próprios participantes. Estes resultados levaram as autoras a propor que as expectativas, socialmente partilhadas por membros do grupo influente, afetam o grau de influência social na perceção do risco⁽⁹¹⁾. Foulkes e Blakemore⁽⁸⁹⁾ acrescentam que existe uma hiper-reactividade também para os estímulos sociais negativos e não exclusivamente para a recompensa social, que carecem ainda de investigação, uma vez que os mesmos centros cerebrais são ativados por estímulos positivos e negativos, não permitindo perceber os que são gratificantes ou não.

Sobre a exposição a situações de stresse durante a adolescência, incluindo situações de stresse social, McCormick et al.⁽⁹²⁾, numa revisão de literatura que inclui pesquisa em modelos animais, citada por Blackemore et al.⁽⁸⁾, refere que, à semelhança do período neonatal, a adolescência também pode ser um período sensível, provavelmente devido ao

desenvolvimento do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHA) e ao desenvolvimento de regiões cerebrais sensíveis aos glucocorticoides, podendo os efeitos ser mais duradouros e qualitativamente diferentes doutros períodos da vida, tornando os adolescentes mais vulneráveis a doenças psiquiátricas. Esta influência pode inclusivamente ir mais além, uma vez que a história de desenvolvimento dos pais pode refletir-se na resposta do eixo HHA dos descendentes, como demonstrou Martin et al.⁽⁹³⁾, no estudo desenvolvido numa amostra etnicamente diversificada, constituída por 199 mães e os seus filhos (9 aos 12 anos). Nas mães com baixo perfil de stresse atual, os comportamentos parentais, não se relacionavam com os valores de cortisol dos filhos, mas, nas mães com outros perfis de stresse (atual ou com origem anterior, inclusive na infância), os comportamentos parentais relacionavam-se com alterações do cortisol dos filhos. Noutro estudo, comportamentos agressivos, em adolescentes, foram relacionados com cortisol baixo ao despertar⁽⁹⁴⁾.

No desenvolvimento do autoconceito, de acordo com Sebastian et al.⁽⁹⁵⁾, a pessoa utiliza essencialmente duas fontes de informação: o que somos, fruto da avaliação pessoal introspetiva e o que cremos que somos para os outros. O autoconceito inclui ainda a capacidade de pensar nas estratégias que poderão ser utilizadas face a diversas situações. A investigação mostra que adultos e adolescentes ativam regiões cerebrais com intensidades diferentes, na realização da mesma tarefa. Ou seja, durante o desenvolvimento há mudanças no padrão de atividade associada à autorreflexão, com os adolescentes a utilizarem mais o córtex pré-frontal e os adultos a utilizarem mais as regiões temporais. Uma explicação possível é que os adolescentes e os adultos utilizam estratégias neurocognitivas diferentes no julgamento de si mesmos e do outro. E a segunda possibilidade, referem as autoras, é que o funcionamento cerebral muda em função do desenvolvimento neuroanatômico que ocorre na adolescência⁽⁹⁵⁾. Concluem ainda, que mudanças no autoconceito, podem contribuir para fenómenos comportamentais típicos da adolescência, para uma hipervalorização da consciência de si e maior suscetibilidade à pressão dos pares.

E terminamos este capítulo, com uma referência ao estudo longitudinal, Add Health⁽⁸⁴⁾ que explora as ligações sociais, genéticas e comportamentais da adolescência até à idade adulta, numa amostra com mais de 20 000 indivíduos e permitiu concluir que, por exemplo, a atividade física, importante no controlo da obesidade, se relaciona com uma constelação de fatores, como sejam o ambiente social, familiar e o grupo de pares que interagem com a expressão genética da pessoa. Assim, as pessoas com alelos de plasticidade mais sensíveis ao ambiente, quando expostos em ambientes promotores de atividade física, têm mais hipóteses de participar. Foi identificado também o gene protetor para comportamentos de risco já

referido anteriormente. Para compreender os complexos processos subjacentes à saúde, os autores recomendam estudos longitudinais, multinível, com abordagens integrativas que incluam genética, atividade neural, cognição, experiências de vida, comportamento, aspectos físicos, sociais e culturais⁽⁸⁴⁾. A inclusão de dados da história pessoal e familiar será um complemento de interesse, uma vez que existem evidências suficientes e convincentes, de que as exposições precoces na vida afetam a saúde futura, e, os efeitos dessa exposição, podem ser transmitidos por gerações⁽⁹⁶⁾. Importa por isso, desenvolver medidas preventivas eficazes, situadas ao nível do planeta; de políticas governamentais, nacionais e regionais; bem como de âmbito familiar e pessoal. Sabemos também, porque a história é pródiga em exemplos, que a superação das adversidades é possível, graças à resiliência inerente à vida, que a nível pessoal se constrói, fazendo uso dos recursos internos e da interação com o meio ambiente (aprofundaremos esta temática no capítulo sobre a resiliência). Contudo, a par com a prevenção, importa desenvolver competências salutareis pessoais e comunitárias que possam vir a ser utilizadas posteriormente.

Esta complexidade do desenvolvimento da cognição social humana, já dizia Burnett et al.⁽⁸³⁾ em 2011, requer uma abordagem multidisciplinar que reconheça as interações complexas entre genética, estrutura cerebral, física, química e meio ambiente, fazendo uso de métodos que permitam estudar pessoas vivas, num quadro teórico que considere as funções motoras, afetivas, sociais e percetivas como promessas entrelaçadas, para melhor compreender o comportamento dos adolescentes.

O conhecimento científico que permite ir compreendendo o que significa ser humano, resulta de um processo que se quer cada vez mais interativo entre as diversas ciências. O caminho percorrido pela psicologia do desenvolvimento produziu conhecimento útil que necessita ser aferido com o conhecimento proveniente de áreas como a genética, a endocrinologia, as neurociências, a antropologia ou outras. Como vimos, Erickson propõe a teoria do desenvolvimento da identidade pessoal, mas apercebe-se que a identidade do grupo parece ser-lhe indissociável, o que nos parece em sintonia com o conhecimento proveniente dos estudos do cérebro social. Poderemos relacionar a assimilação, a acomodação e a equilibração proposta por Piaget ao longo dos estádios de desenvolvimento, com as alterações da estrutura, da função e da plasticidade cerebral que melhoram o desempenho. O desenvolvimento da inteligência formal na adolescência, ou seja, a capacidade de pensamento abstrato, de pensar sobre o próprio pensamento tem sido investigado nos processos de mentalização. O desenvolvimento moral, enunciado por Piaget e complementado por Kolberg, relaciona-se com o aumento de massa cinzenta no córtex pré-frontal e córtex cingulado. No

seguimento de Erickson, Marcia operacionaliza a teoria da identidade, situando o adolescente entre a difusão da identidade e a identidade estabelecida, considerando, neste último estágio, que a pessoa está comprometida com uma ocupação e uma ideologia. Contudo, a maioria dos adolescentes, segundo investigação do autor, encontravam-se em estado de moratória. E aqui, podemos fazer o paralelismo da identidade com o desenvolvimento do autoconceito e capacidade reflexiva sobre si mesmo e as estratégias a adotar, face às diversas situações.

Havinghurst propõe as tarefas desenvolvimentais esperadas e, embora não tenhamos encontrado pesquisa atual utilizando esta terminologia, facilmente fazemos o paralelismo com o processamento dos rostos, competência absolutamente necessária para o relacionamento com o outro.

Poderíamos ter encontrado outros paralelismos entre as teorias desenvolvimentais clássicas e a pesquisa atual, mas quisemos apenas exemplificar e não ser exaustivos. Em termos futuros, poderão existir riscos de se cair nos extremos da influência social ou nos processos neurais (conexionismo). Contudo, nem uns nem outros têm capacidade, por si só, de explicitar as vivências desenvolvimentais humanas, sendo absolutamente necessário incluir outras áreas, para que o conhecimento produzido tenha uma aproximação mais fidedigna. O contextualismo parece ser, atualmente, o paradigma mais adequado para nortear a investigação, uma vez que enfatiza a plasticidade das mudanças, a multidireccionalidade e a relatividade das trajetórias evolutivas ao contexto em que ocorrem, sendo o desenvolvimento menos determinado e mais resultante das opções face aos acontecimentos.

CAPÍTULO 2 – DIABETES *MELLITUS* TIPO 1

BREVE PERCURSO HISTÓRICO

ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE INSULINA E METABOLISMO

CLASSIFICAÇÃO, ETIOLOGIA, CONTROLO E COMPLICAÇÕES DA DIABETES *MELLITUS*

INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA EM PORTUGAL

PARÂMETROS ASSOCIADOS AO CONTROLO DA DIABETES

CAPÍTULO 2 – DIABETES *MELLITUS* TIPO 1

A Diabetes *Mellitus* que, segundo a OMS, é uma doença crónica, adquirida ou causada por défice hereditário, caracteriza-se por deficiência na produção de insulina pelo pâncreas ou ineficácia da insulina produzida, resultando num aumento da glicose no sangue que conduz à lesão de múltiplos órgãos ou sistemas, em particular dos vasos e dos nervos⁽⁹⁷⁾. O conhecimento sobre a doença evoluiu extraordinariamente, sobretudo no século XX. Mas, a diabetes é uma doença com uma longa história e, porque o presente é consequência do passado e prepara o futuro, faz-nos sentido rever alguns momentos de referência históricos, seguidos de um ponto de situação da atualidade.

2.1 BREVE PERCURSO HISTÓRICO

O primeiro relato conhecido encontra-se no Papiro Ebers, adquirido⁴ ou descoberto⁽⁹⁸⁾ pelo monge alemão Gerg Ebers em 1872 no Egito, que se supõe ter sido elaborado por volta do ano 1500 a.c.⁽⁹⁸⁾, no qual o médico Heys-Rá menciona uma doença caracterizada por emissão frequente e abundante de urina. Os curandeiros da época perceberam ainda, que a urina atraía muitas formigas, mas desconheciam o porquê. O tratamento recomendado era absolutamente natural e não surtia qualquer efeito, pelo que foi considerada como uma das doenças mais difíceis para se viver³.

A descrição da doença aconteceu mais tarde, por volta do ano 70 d.c., por Araeteus, um médico grego, discípulo de Hipócrates, que vivia em Roma. A utilização da palavra diabetes é atribuída a Araeteus⁽⁹⁸⁻¹⁰⁰⁾ ou a Apolónio de Memphis (250 a.c.)⁽¹⁰¹⁾, sendo uma palavra de etimologia grega que parece significar sifão/passar através de um sifão, aludindo à água que não consegue manter-se no corpo^(98, 101, 102). Segundo Sanchez Rivero⁽⁹⁹⁾, Araeteus descreve a

⁴ Wieselberg R. A história do diabetes-parte 1-da antiguidade ao século XIX [Internet]. 2014 [acesso 2016 Fev]. Disponível em: <http://www.diabeticool.com/a-historia-do-diabetes-parte-1-da-antiguidade-ao-seculo-xix/>.

diabetes como “...uma enfermidade fria e húmida em que a carne e os músculos se fundem convertendo-se em urina.”⁵

Susruta, um nome de relevo na história da cirurgia indiana da antiguidade, observou também uma doença com urina em grande quantidade, adocicada, algo pegajosa ao toque e um chamariz para as formigas⁶ e moscas⁽¹⁰³⁾ pelo que a apelidou de “madhumeha” que significa urina melada^{5 (104)}, considerando-a uma doença que afeta pessoas obesas e sedentárias e recomendou a atividade física⁽¹⁰⁴⁾. A confirmação da presença de açúcar na urina só é comprovada mais tarde, com Willis em 1675, através da prova da urina de um doente com diabetes e referiu ser “doce como mel”, e Dobson em 1776, ao ferver urina até à evaporação e constatar que, no final, se formava um resíduo açucarado^(99, 101, 103). Dobson afirmou também a existência de açúcar no sangue^(99, 101). De acordo com alguns autores, foi Cullen, no século XVIII, quem sugeriu associar o termo *mellitus* (do latim - mel) e *insipidus* (do latim - sem sabor) distinguindo assim a diabetes *mellitus*, com urina abundante, com sabor e odor a mel e a diabetes *insipidus*, também com urina abundante, clara mas não adocicada^(99, 103, 105). Contudo, outros autores atribuem a classificação através da palavra *mellitus* a Willis^(99, 100). Em 1800 começaram a ser desenvolvidos os primeiros testes para medir o açúcar na urina, mas só em 1956, surgiram as tiras para o medir (clintix)⁽¹⁰⁶⁾. Langeroux e Bouchardat, em meados do século XIX sugeriram a existência de diabetes em pessoas mais jovens tendo maior gravidade, e, em pessoas mais velhas, frequentemente com peso excessivo mas com uma evolução clínica menos grave⁽¹⁰³⁾ mas, foi só em 1936, com o contributo de Harold Himsworth que se tornaram em Diabetes Tipo 1 e 2, como entidades distintas⁽⁹⁸⁾.

Em 1869, Paul Langerhans, defendeu na sua tese de doutoramento, a existência de um grupo de células no pâncreas que se diferenciavam e tinham uma função desconhecida. Com a evolução da medicina experimental, dá-se um salto qualitativo no conhecimento de muitas patologias e também da diabetes. Jean Claude Bernard, em 1857, clarificou o papel do fígado na glicogénese e terá especulado sobre a possibilidade da diabetes ser causado pelo excesso de açúcar no sangue⁽⁹⁹⁻¹⁰¹⁾. Já o papel do pâncreas na diabetes deve-se a Mering e Minkowski em 1889, com os seus estudos em cães, ao constatarem que após a exérese do pâncreas, os animais desenvolviam a doença^(100, 103). Em 1893, Edouard Laguesse, médico belga, percebeu que o grupo de células identificadas por Paul Langerhans, realizavam uma função exócrina e apelidou-as de ilhotas de Langerhans. Jean de Meyer, seu seguidor, chamou insulina (do latim

⁵ Tradução da investigadora.

⁶ Wieselberg R. A história do diabetes-parte 1-da antiguidade ao século XIX [Internet]. 2014 [acesso 2016 Fev]. Disponível em: <http://www.diabeticoool.com/a-historia-do-diabetes-parte-1-da-antiguidade-ao-seculo-xix/>.

insula, que significa ilha) ao produto secretado pelas ilhotas de Langerhans^(99, 101). A diabetes, sendo até então considerada, uma doença dos rins, é estabelecida como doença endócrina^(103, 107).

Durante milhares de anos no decurso da história da humanidade, ninguém sabia como viver com a diabetes, nem como tratar e muito menos como curar. Os tratamentos passaram por ervas, hemorragias e os mais variados tipos de dietas hipercalóricas (para compensar o que era perdido pela urina), hiperproteicas e pobres em hidratos de carbono ou altamente restritivas, levando os doentes a um estado de subnutrição significativa^(99, 101, 103).

Nos últimos anos do século XIX e início do século XX, foram efetuados grandes esforços para isolar insulina, tendo sido possível no verão de 1921 por Banting e Best, no laboratório do seu professor MacLeod, na Universidade de Toronto⁽¹⁰³⁾. A insulina foi utilizada como tratamento em humanos, pela primeira vez, no dia 12 de janeiro de 1922, em Leonard Thompson, um adolescente de 13/14 anos que pesava cerca de 30kg. O tratamento teve sucesso e o doente viveu mais cerca de 13 anos, tendo vindo a falecer por pneumonia. A insulina, inicialmente de origem animal, foi posteriormente melhorada, produzida e comercializada de forma a poder ser utilizada pelos doentes com diabetes^(99, 103). A primeira insulina humana biossintética é introduzida no mercado em 1983 e, três anos depois, surgem as canetas para a sua administração, tendo sido precedidas pelas seringas de um mililitro normalizadas⁽⁴⁶⁾.

A estrutura exata de aminoácidos da insulina deve-se a Frederick Sanger (1980) e permitiu a produção de insulina humana, geneticamente modificada [semissintética (modificação enzimática de insulina porcina), ou por tecnologia DNA recombinante (utilização de um microrganismo, normalmente *Escherichia Coli*, onde é inserido um gene humano codificador, que obriga a bactéria a produzir outro produto, no caso, a insulina)]⁽¹⁰⁸⁾. As insulinas obtidas por tecnologia DNA recombinante, também conhecidas por análogos, tornaram a insulina regular, mais rápida e a insulina de ação intermédia, mais lenta. Aos poucos, as insulinas de origem animal foram sendo retiradas do mercado. Relativamente aos antidiabéticos orais, tolbutamida e carbutamida, foram comercializados em 1955^(100, 101), sendo disponibilizadas posteriormente novas fórmulas mais potentes⁽¹⁰⁹⁾.

As primeiras bombas de insulina devem-se a Arnold Cádiz no início dos anos 60 e eram aparelhos grandes, utilizados tipo mochila, com punção subcutânea no antebraço, não sendo práticos nem fidedignos⁷. Trinta anos se passaram, e os avanços das tecnologias médicas permitiram reduzir drasticamente o tamanho dos aparelhos e aumentar significativamente as

⁷ Alaiz A. Bombas de insulina: Clínica Diabetológica Dr Antuñia de Alaiz [Internet]. [s.d.]. Disponível em: <http://clinidiabet.com/es/infodiabetes/bombas/35.htm>

suas possibilidades terapêuticas. Na Figura 1 podemos observar exemplos dos modelos referidos.

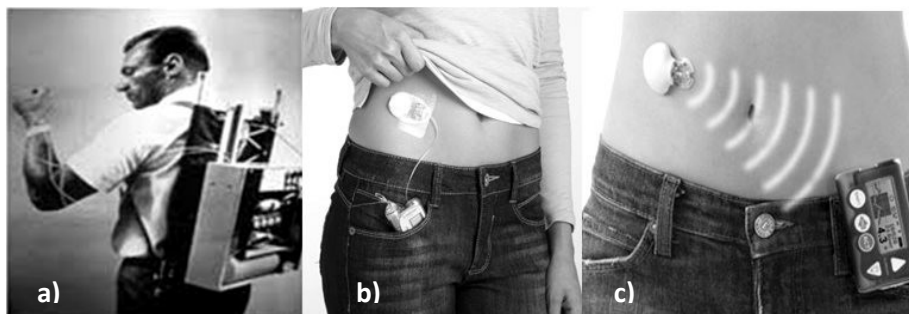


Figura 1 – Dispositivos de perfusão subcutânea contínua de insulina
 Legenda: a) a bomba de Cádiz⁶, b) bomba comum utilizada atualmente⁸, c) bomba com sensor para monitorização contínua de glicose⁹.

Fonte: elaborado pela investigadora a partir das fontes referenciadas

Estes aparelhos, tradicionalmente conhecidos por bombas, denominam-se dispositivos de perfusão subcutânea contínua de insulina (PSCI)¹⁰, utilizam insulina de ação rápida, permitem a administração contínua e em bolus⁽¹¹⁰⁾, tendo várias opções de programação, passíveis de serem alteradas ao longo do dia, na tentativa de aproximação da produção fisiológica do pâncreas.

Por seu lado, as técnicas de medida da glicose sanguínea tiveram um desenvolvimento significativo a partir de 1910, sendo necessário cada vez menos sangue e os aparelhos foram-se tornando mais pequenos e mais rápidos, até serem portáteis, o que permitiu a automonitorização da glicose, sendo que atualmente comunicam diretamente com os dispositivos de PSCI. As primeiras tiras de destroxistix datam de 1964. Embora sem consenso em relação à data em que apareceu, o teste da hemoglobina glicada (HbA1c ou A1c)^(101, 109, 111), é mais utilizado e aceite pela comunidade científica a partir de 1993, após ter sido validado por dois estudos clínicos sobre o impacto do controlo glicémico nas complicações crónicas da diabetes [Diabetes Control and Complications Trial em 1993 (DCCT) e o United Kingdom Prospective Diabetes Study em 1998 (UKPDS)]⁽¹¹¹⁾.

No enorme desenvolvimento do conhecimento na área da diabetes, tiveram grande influência os investigadores clínicos e a indústria farmacêutica, que encontrou campo para investigar, produzir e comercializar, gerando um negócio altamente significativo. Em 2014, em Portugal, os gastos com a diabetes situam-se nos 0.7% - 0.9% do produto interno bruto e representam

⁸ <http://www.elplural.com/2016/10/02/estados-unidos-aprueba-el-uso-de-una-bomba-automatica-de-insulina>

⁹ <http://www.insulinpumpcentre.com/glucosensors/index.php>

¹⁰ Do inglês: Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII)

cerca de 8% - 10% das despesas em saúde⁽¹¹²⁾. Contudo, os primeiros beneficiários são os doentes pois, com o avanço do conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, a esperança média de vida aumentou extraordinariamente (Tabela 1).

Tabela 1 - Esperança média de vida em anos após o diagnóstico de diabetes

Ano	Diagnóstico aos 10 anos	Diagnóstico aos 30 anos	Diagnóstico aos 50 anos
1897	1	4	8
1945	45	30.5	26
2004	Cerca de 15 anos inferior à da população geral		

Fonte: adaptado pela investigadora a partir de Swidorski⁽¹⁰¹⁾

O programa nacional de controlo da diabetes é um dos mais antigos programas de saúde pública do país, existe desde os anos 70, sofreu várias remodelações, tendo sido a última em 2008 e faz parte dos programas nacionais prioritários⁽¹¹³⁾. Apresenta um horizonte temporal de 10 anos mas, fruto da avaliação da implementação do programa e com o objetivo de inverter a tendência de crescimento da diabetes e de aumentar os ganhos em saúde, já foram atualizadas as estratégias previstas⁽¹¹⁴⁾. Apresenta como objetivos gerais: (i) reduzir a incidência da diabetes, (ii) reduzir a incidência de complicações micro e macrovasculares da diabetes e (iii) reduzir a morbilidade e mortalidade por diabetes. Para atingir estes objetivos são traçadas múltiplas estratégias e são apresentadas medidas terapêuticas orientadoras, relativamente ao metabolismo da glicose (HbA1c), glicemia pré e pós-prandial, Tensão Arterial (TA), lípidos sanguíneos (colesterol e triglicerídeos), cessação tabágica, atividade física regular, controle de peso e diâmetro da cintura⁽¹¹³⁾. Os valores referidos são para adultos, contudo, existem algumas orientações direcionadas para a pediatria, como por exemplo, a orientação 003/2012 dedicada à disponibilização do apoio escolar para as crianças com diabetes⁽¹¹⁵⁾.

2.2 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE INSULINA E METABOLISMO

As células do organismo conseguem viver, crescer e desempenhar as suas funções específicas, enquanto tiverem disponível glicose, oxigénio, aminoácidos, iões e outros constituintes. A glicose é a principal fonte de energia do organismo, contudo precisa da insulina para entrar dentro da célula. Este processo não acontece no epitélio germinativo das gónadas, na retina e no cérebro, uma vez que a maior parte das células são permeáveis à glicose, não necessitando

da insulina como intermediária. Importa, portanto, manter os níveis de glicemia acima dos valores críticos, pois, quando desce em demasia, poderá surgir irritabilidade progressiva, desmaio, convulsões e coma⁽¹¹⁶⁾.

A insulina, o glucagon e a somatostatina são produzidos no pâncreas, nas ilhotas de Langerhans; a insulina nas células β , o glucagon nas células α e a somatostatina nas células δ e são lançadas diretamente na corrente sanguínea. A relação entre estas substâncias funciona como mecanismo de controlo de secreção ou inibição. Quando o nível de insulina baixa, há uma maior produção de glucagon e vice-versa. Por sua vez, a somatostatina, deprime a secreção de insulina e glucagon, diminui a motilidade do estômago e atrasa o processo digestivo ao nível intestinal, parecendo ser sua função aumentar o tempo em que os nutrientes, provenientes da alimentação, estão disponíveis. Inibe também a hormona de crescimento. A insulina é uma proteína com baixo peso molecular, circula quase na totalidade na forma livre, tem uma semivida de cerca de 6 minutos, sendo depurada da circulação ao fim da 10 a 15 minutos⁽¹¹⁶⁾. Contudo, muitos outros fatores intervêm nestes complexos mecanismos de controlo, que contribuem para a homeostasia, não sendo ainda completamente conhecidos, pelo que são muito difíceis de reproduzir em doentes com défice de produção de insulina⁽¹¹⁷⁾. O metabolismo da glicose, como referimos, é complexo e não é nossa intenção descrevê-lo em pormenor. Apresentamos na Figura 2 um esquema simplificado, que iremos comentando.

A glicose resultante de uma refeição é absorvida para o sangue, causando uma rápida elevação da produção de insulina e esta, por sua vez, liga-se aos recetores da parede celular que lhe permitem a passagem para o citoplasma, fazendo uso da “maquinaria enzimática celular”, para conseguir os seus objetivos metabólicos, sendo capaz de provocar uma rápida captação, armazenamento e uso da glicose pela maioria dos tecidos do corpo, essencialmente músculos, fígado e tecido adiposo⁽¹¹⁶⁾.

O facto da alimentação humana ser fracionada, implica que o organismo armazene combustíveis metabólicos, em várias partes do corpo, que podem ser mobilizados posteriormente⁽¹¹⁸⁾. Uma das funções da insulina, é fazer com que a glicose, disponível após uma refeição, seja rapidamente armazenada no fígado, sob a forma de glicogénio. Entre as refeições, quando os nutrientes já não estão disponíveis na circulação, o nível de glicose baixa, a secreção de insulina é reduzida e o glicogénio armazenado no fígado, transforma-se novamente em glicose, mantendo assim a estabilidade glicémica.

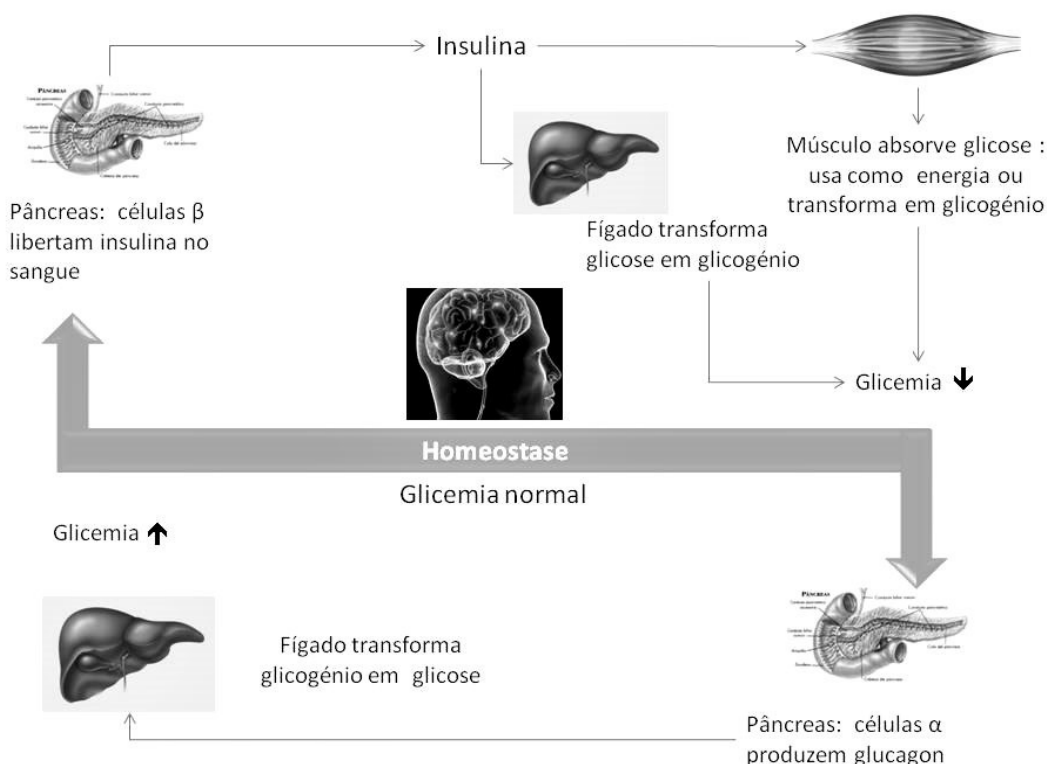


Figura 2 - Esquema simplificado do metabolismo da glicose¹¹

Fonte: adaptado pela investigadora

O tecido muscular, durante grande parte do dia, não depende da glicose como fonte de energia, mas sim dos ácidos graxos. Isto, porque o músculo em repouso é pouco permeável à glicose e, no intervalo das refeições, a quantidade de insulina secretada é diminuta. Contudo, o músculo necessita de quantidades significativas de glicose quando submetido a exercício físico moderado ou intenso, independentemente da hora do dia, pois as fibras musculares em exercício tornam-se permeáveis à glicose, mesmo com insulina em níveis baixos. Quando não há exercício físico após uma refeição, parte da glicose que chega ao músculo, também é armazenada (no músculo) sob a forma de glicogênio. Este, ao ser transformado, liberta energia para curtos períodos de forte atividade, mas também aumenta a quantidade de ácido láctico. No exercício intenso, a produção de glucagon aumenta significativamente, mesmo sem descida significativa da glicose⁽¹¹⁶⁾.

Quando a glicose que chega ao fígado, é mais que a que pode ser armazenada sob a forma de glicogênio, ou ser utilizada no metabolismo interno dos hepatócitos, a insulina induz a sua

¹¹ Disponível em: http://interna.coceducacao.com.br/ebook/pages/bio04_c07_72.htm. Imagens retiradas da internet.

transformação em ácidos graxos que vão alojar-se no tecido adiposo, podendo posteriormente voltar a ser fonte de energia. A falta de insulina produz a reação contrária e, uma quantidade importante de ácidos graxos e glicerol são libertados para a corrente sanguínea e são utilizados como fonte de energia, mas libertando ácido acético, causando cetose e acidose⁽¹¹⁶⁾.

Para além dos hidratos de carbono e das gorduras, a insulina também promove o armazenamento das proteínas e, quando em falta, cessa o armazenamento e a síntese de proteínas, aumenta o catabolismo e grandes quantidades de aminoácidos entram em circulação⁽¹¹⁶⁾. Por sua vez, a degradação dos aminoácidos aumenta a excreção de ureia, através da urina. Estes mecanismos podem resultar em fraqueza extrema e compromisso de múltiplas funções orgânicas. O glucagon, a hormona de crescimento, o cortisol, a progesterona e o estrogénio também aumentam a secreção de insulina⁽¹¹⁶⁾.

2.3 CLASSIFICAÇÃO, ETIOLOGIA, CONTROLO E COMPLICAÇÕES DA DIABETES *MELLITUS* TIPO 1

Em Portugal, por indicação da Direção Geral da Saúde (DGS) em 2011, a classificação da diabetes, para fins estatísticos e epidemiológicos - tendo por base indicações internacionais, nomeadamente da American Diabetes Association (ADA) e da OMS – estabelece a existência de quatro tipos clínicos: (i) diabetes tipo 1; (II) diabetes tipo 2; (iii) diabetes gestacional e (iiii) outros tipos específicos de diabetes⁽¹¹⁹⁾. Esta categorização genérica mantém-se atualizada nas indicações da ADA, publicadas em janeiro de 2018⁽¹²⁰⁾. Contudo, neste estudo cingimos a nossa apresentação à DM 1 em adolescentes, embora já se diagnostique com alguma frequência, diabetes tipo 2 em idade pediátrica^(120, 121).

De acordo com a DGS (2011, p.2), “a diabetes tipo 1 resulta da destruição das células β dos ilhéus de Langerhans do pâncreas, com insulopenia absoluta, passando a insulinoaterapia a ser indispensável para assegurar a sobrevivência”⁽¹¹⁹⁾. Quando esta falência acontece, devido a um mecanismo autoimune, designa-se diabetes tipo 1 autoimune. Contudo, nem sempre é possível comprovar a existência deste mecanismo pelo que, nesses casos, se classifica em DM 1 idiopática⁽¹¹⁹⁾. Ao nível da prática clínica, identificam-se várias etapas que podem ir desde a disglícemia assintomática, até um diagnóstico estabelecido com complicações a longo prazo⁽¹²²⁾. A investigação continua a avançar, sendo já um facto o estudo genético da DM 1^(123, 124) e um grupo de cientistas suecos acaba de propor uma estratificação em 5 níveis, para a

diabetes tipo 2⁽¹²⁵⁾. Detemo-nos por aqui, uma vez que não é objetivo deste trabalho o estudo em profundidade da diabetes.

2.3.1 Controlo da diabetes mellitus tipo 1

O PTI, que apresentamos na Figura 3, baseia-se em três pilares fundamentais⁽¹²⁶⁾: plano alimentar, atividade física⁽¹²⁷⁻¹²⁹⁾ e terapêutica farmacológica^(130, 131). A família é o centro do cuidado e este plano só será eficaz se os cuidadores e a criança/adolescente o conseguirem implementar, pelo que deverá ser elaborado em função das suas características específicas, em clima de negociação com os intervenientes e redefinindo objetivos, quando apropriado⁽⁴⁾.

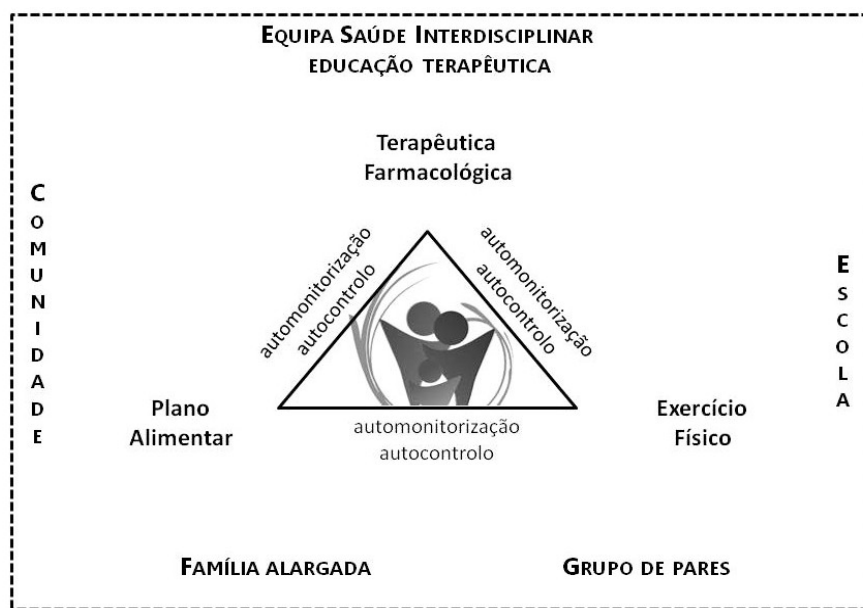


Figura 3 - Plano terapêutico integrado para controlo da DM 1

Fonte: adaptado pela investigadora¹²

A ADA⁽⁴⁾ recomenda atenção às dinâmicas familiares, aos estádios de desenvolvimento do adolescente e às diferenças consequentes da maturidade sexual, considerando-as essenciais no desenvolvimento e implementação de um plano de tratamento ótimo.

¹² Imagem central retirada da internet. Acedido em:
<http://www.portalsaude.ufms.br/posts/view/684?s=2#.WdYgh5grKhc>

A equipa de saúde deverá ser permeável ao conhecimento científico, ser interdisciplinar, partilhar objetivos, filosofia e falar a “uma só voz”⁽⁶⁾. Os seus constituintes são peritos na gestão da diabetes^(122, 132), sensíveis às mudanças da criança e dos adolescentes e famílias, inseridos na sua cultura⁽¹³²⁾, nomeadamente família alargada, comunidade, grupos de pares e amigos, bem como a escola. A equipa de saúde fornece suporte educacional, nutricional, comportamental e emocional, no momento do diagnóstico e nas consultas posteriores. Cabe-lhe ainda o papel de investigar e responder às necessidades da família e da criança ou adolescente, bem como funcionários das escolas ou outros enfermeiros que participam nos cuidados à criança/adolescente com diabetes. Problemas múltiplos podem surgir, nomeadamente no âmbito da saúde mental, sendo destacados o impacto da diabetes na qualidade de vida (QDV), a presença de ansiedade, angústia e depressão, o medo da hipoglicemia e hiperglicemia, as desordens alimentares e a omissão de administração de insulina para controlo do peso. Esta não adesão ao tratamento tem consequências na QDV e complicações crónicas da diabetes, pelo que é recomendada a utilização de ferramentas de rastreio e a inclusão de um profissional da área da saúde mental, na equipa interdisciplinar⁽¹³²⁾.

Educação Terapêutica

A educação terapêutica, reconhecida como fundamental a nível nacional e internacional^(5, 6), pretende empoderar a criança/adolescente e família, para que possam tomar decisões no controlo da sua doença, com autonomia progressiva. É por definição “o processo educativo, desencadeado e efetuado por profissionais de saúde, devidamente capacitados, com vista a habilitar o doente e a sua família a lidar com uma situação de doença crónica, como a diabetes, e com a prevenção das suas complicações” (DGS, 2000, p.2)⁽⁵⁾. A International Society for Pediatric and Adolescents Diabetes (ISPAD) acrescenta que os programas de educação devem ser bem planeados, com objetivos traduzidos em aprendizagem, direcionados para a criança/adolescente, seus familiares ou outros cuidadores. Tem havido alguma controvérsia sobre o benefício das intervenções educacionais; contudo, o sucesso de uma terapêutica intensiva com insulina em crianças/adolescentes, relaciona-se com o conhecimento, a monitorização, o autocontrolo e também com a motivação de todos os intervenientes⁽⁶⁾. A educação terapêutica efetuada à criança e família, deverá favorecer progressivamente a necessária transição da supervisão por um adulto para o autocuidado, à medida que a criança/adolescente se vai desenvolvendo⁽¹³²⁾.

A automonitorização da glicose, para os adolescentes em insulinoterapia intensiva, tem indicação para ser efetuada previamente às refeições principais, lanches, exercício físico, ocasionalmente pós-prandial, quando há suspeita de hipoglicemia até à normoglicemia e antes de dormir (cerca de 6 a 10 vezes por dia)⁽¹³³⁾. A monitorização pode ser efetuada de forma tradicional (glicosímetro e tiras de glicemia) ou com recurso a dispositivos de monitorização contínua. Este método é minimamente invasivo, mede a glicose subcutânea intersticial a cada 5 minutos e emite um alarme em caso de desvios dos valores normais. O seu interesse reside também na possibilidade de um estudo posterior pelos profissionais de saúde, permitindo adaptações do esquema insulínico mais bem fundamentadas⁽¹³⁴⁾.

A automonitorização da glicemia e o autocontrolo são fundamentais, para articular adequadamente todo o processo de gestão da diabetes. Definir, passo a passo, os objetivos glicémicos orienta a atividade física, a nutrição e a administração de insulina⁽¹³²⁻¹³⁴⁾.

Nos doentes com DM 1 existe correlação entre a avaliação da glicemia e a HbA1c sendo que os doentes que avaliam mais vezes a glicemia apresentam valores menores de HbA1c^(133, 135), provavelmente pelo maior envolvimento e conscientização da sua situação clínica.

Plano alimentar

A alimentação recomendada para as crianças e adolescentes com DM 1 segue as recomendações gerais de uma alimentação saudável para a mesma faixa etária, dando prioridade ao crescimento e desenvolvimento e, só depois, ao controlo glicémico (evidência de nível D)⁽¹³⁶⁾.

O plano alimentar deve ser personalizado, tendo em conta as preferências alimentares da criança e família, as influências culturais, a atividade física da criança ou adolescente, bem como os horários das refeições em família^(136, 137). Com um nível de evidência C, é recomendado que as estratégias educacionais incluam atividades em grupo, *workshops* e palestras, com base no facto da alimentação se relacionar com aspetos psicossociais e culturais⁽¹³⁶⁾.

Sugerem-se seis refeições diárias, sendo três principais e três lanches, efetuadas aproximadamente de três em três horas. Preferir grelhados, assados, cozidos a vapor ou crus. Os alimentos *diet*, *light* ou zero poderão ser utilizados, mas não de forma exclusiva (evidência C)⁽¹³⁶⁾. Para a administração de insulina em bolus, previamente às refeições, recomenda-se

fortemente (evidência A) a contagem de hidratos de carbono (HC)^(136, 138). A prioridade dada aos HC baseia-se no facto de que são estes alimentos que se convertem totalmente em glicose, no período de 15m a 2h (as proteínas e as gorduras são muito mais lentas), sendo por isso responsáveis pelas hiperglicemias pós-prandiais^(136, 139).

A contagem de HC exige um esforço inicial de aprendizagem e adaptação que pode comprometer a adesão à terapêutica, pelo que uma avaliação prévia é fundamental, bem como o acompanhamento e suporte educacional, por equipa interdisciplinar, durante o processo. Além disso, o adolescente e família deverão ter capacidade e disponibilidade para aderir ao processo de mudança.⁽¹³⁹⁾

A aprendizagem da contagem de HC realiza-se ao nível básico e avançado. Ao nível básico aprende-se a identificar os alimentos ricos em HC e as quantidades necessárias, pesando e medindo os alimentos, bem como através da leitura dos rótulos das embalagens. Ao nível avançado, pretende-se contabilizar a quantidade de HC em cada refeição e as necessidades de insulina para metabolizar a glicose proveniente desses alimentos e corrigir o valor de glicemia já existente. É necessário, sobretudo, para as pessoas que fazem um esquema intensivo de insulina⁽¹³⁹⁾.

A quantidade de HC (gr) metabolizada por uma unidade de insulina denomina-se rácio Insulina/HC (I/HC). A glicemia (mg/dl) corrigida por uma unidade de insulina análogo, de ação rápida, constitui o fator de sensibilidade à insulina (FSI). Os rácios I/HC e FSI são definidos individualmente e podem ser diferentes em cada refeição⁽¹³⁹⁾. Assim, para calcular a quantidade de insulina a administrar é necessário ter em conta: (i) glicemia pré-prandial; (ii) glicemia alvo; (iii) FSI; (iv) total de HC da refeição; (v) rácio I/HC⁽¹³⁹⁾. Para encontrar a dose de insulina a administrar é necessário efetuar três cálculos: (i) a glicemia pré-prandial menos a glicemia alvo, a dividir pelo FSI, dá-nos a quantidade de insulina para corrigir a glicemia; (ii) a partir dos HC contabilizados e do rácio I:HC obtém-se a quantidade de insulina para metabolizar os alimentos; (iii) e por fim, o somatório dos dois cálculos anteriores resulta na quantidade de insulina a administrar. Claro que outros fatores também terão de ser tidos em conta, como por exemplo a forma como os alimentos foram cozinhados, a utilização de edulcorantes ou bebidas alcoólicas, por exemplo. Mas, não é nosso objetivo explicitá-los⁽¹³⁹⁾. Todo este processo, bastante complexo, está extraordinariamente facilitado pelo uso das tecnologias atualmente disponíveis, sendo necessário fornecer apenas alguns dados (quantidade de HC e glicemia alvo) e o *software* do aparelho efetua os cálculos. A ISPAD considera que estamos no centro de uma revolução tecnológica que poderá vir a aliviar muito os cuidados necessários à gestão da diabetes, nomeadamente em crianças e adolescentes⁽¹³⁸⁾.

Atividade física

A atividade física (qualquer movimento corporal produzido por ação muscular que aumenta o gasto energético)⁽¹⁴⁰⁾ e os desportos saudáveis são uma mais-valia, para quem as, porque constitui um meio importante de prevenção de doenças, e para os governos, pois é uma forma de promover a saúde da população, com melhor relação custo-efetividade. Nas crianças e adolescentes, é particularmente importante, pois alguns estudos mostram que as crianças mais ativas apresentam melhor desempenho académico, os adolescentes menor probabilidade de serem fumadores e melhora o processo de socialização⁽¹⁴¹⁾. Relativamente ao exercício físico, já Susruta⁽¹⁴²⁾, como apresentamos na história da diabetes, o recomendava e, devido às múltiplas campanhas de sensibilização e educação que têm sido feitas, já é propriedade do senso comum que a atividade física é importante, no controlo da diabetes. Ridell, Sigal e Armstrong^(142, 143), em 2013, referem que a melhor evidência relativamente à atividade física e diabetes foi produzida nos últimos 10 anos. Embora exista alguma controvérsia relativamente aos benefícios diretos da atividade física na HbA1c^(126-128, 140, 144) sabe-se que, de forma geral, a atividade física diminui o risco de doença cardiovascular, melhora o estado físico, ajuda a controlar o peso, diminui a resistência à insulina, entre outros aspetos, promovendo a saúde e o bem-estar, físico e psicológico^(127, 128, 141).

A atividade física e o exercício (atividade física planeada e estruturada) podem ser aeróbios ou anaeróbios, estando esta terminologia relacionada com as fontes de energia metabólica utilizadas⁽¹⁴⁴⁾. A atividade física aeróbia consiste em movimentos contínuos, repetidos e rítmicos, utilizando grandes grupos musculares, durante pelo menos 10 minutos, dos quais são exemplo caminhar, correr, nadar, dançar, ciclismo, etc. O exercício anaeróbio faz uso da força muscular para mover um peso contra resistência, dos quais são exemplo o treino de força-halteres, musculação, etc^(140, 144). Atividade e exercício físico desencadeiam no organismo, complexos mecanismos de adaptação e controlo, ao nível respiratório, circulatório, metabólico e outros. É necessário um aporte maior de oxigénio, dirigido especialmente para a musculatura esquelética, recrutado através do processo respiratório e uma maior quantidade de glicose, que o próprio organismo produz a partir das suas reservas de glicogénio, triglicerídeos e ácidos graxos. No decorrer da atividade física, nas pessoas com função pancreática normal, há uma diminuição da produção de insulina e aumento gradual e progressivo do glucagon que participa nos processos de transformação em glicose, no fígado. A hormona de crescimento, que se opõe à ação da insulina e favorece a glicogenólise hepática, também aumenta, bem como as catecolaminas^(126-128, 140, 144). Em pessoas com défice na

produção de insulina, pode haver liberação demasiada dos produtos que promovem o fabrico endógeno de glicose, levando a situações de hiperglicemia e por vezes cetose. Numa pessoa bem controlada, isto é, adequadamente insulinizada, a glicose é captada pelas células musculares e há redução dos valores glicémicos. Já nas pessoas diabéticas, com demasiada insulina em circulação, podem ocorrer situações de hipoglicemia^(126-128, 140, 144). Este delicado equilíbrio metabólico, com controlo central ao nível do hipotálamo, onde intervêm mais substâncias e mecanismos que os referidos, responde às necessidades do organismo, na medida que a atividade vai decorrendo. Apresentamos as respostas de algumas substâncias ao exercício aeróbico e anaeróbico (Quadro 3).

Quadro 3 - Resposta ao exercício aeróbico e anaeróbico, em pessoas sem e com DM 1

Resposta ao Exercício Aeróbico	Não Diabéticos	Diabetes Tipo 1
Mudanças na captação de glicose	↑↑↑	↑↑↑
Resposta inicial da glicose no sangue	↓	↓
Resposta da insulina	↓↓	↔
Resposta do glucagon	↑↑	↑ ou ↔
Resposta das catecolaminas	↑	↑
Produção hepática de glicose	↑↑↑	↑
Resultado dos níveis de glicose no sangue	↔ normoglicemia	↓↓ hipoglicemia
Resposta ao Exercício Anaeróbico	Não Diabéticos	Diabetes Tipo 1
Mudanças na captação de glicose	↑↑↑	↑↑↑
Resposta das catecolaminas	↑↑↑↑	↑↑↑↑
Resposta da insulina (exercício)	↓ ou ↔	↔
Resposta do glucagon	↑↑	↑ ou ↔
Produção hepática de glicose	↑↑↑↑	↑↑↑↑
Resposta da insulina (pós-exercício)	↑↑	↔
Resultado dos níveis de glicose no sangue	↔ normoglicemia	↑↑ hiperglicemia

Fonte: traduzido pela investigadora a partir de Yardley et al. (2013, p.421)⁽¹⁴⁴⁾

Vários esquemas de exercício têm sido investigados, no sentido de testar esquemas de exercício explorando novas estratégias, sobretudo para a prevenção da hipoglicemia⁽¹⁴³⁾. Uma linha de investigação nesta área testa a resposta a exercícios aeróbios e anaeróbios de forma intermitente, sendo os anaeróbios intensos e muito curtos (10 segundos) podendo ser efetuados no início ou no fim da sessão de intensidade moderada e outra, investiga o resultado da realização de exercícios de resistência antes dos anaeróbios. Os estudos sobre alta intensidade intermitente têm sido realizados em pequenas amostras sendo necessários estudos randomizados e controlados⁽¹⁴³⁾. Para já, a fim de otimizar os efeitos de exercício num prazo maior, sugerem-se planos combinados de exercícios aeróbios e anaeróbios⁽¹⁴⁰⁾, uma vez que melhoram a sensibilidade à insulina durante mais tempo⁽¹²⁷⁾. Exercícios de flexibilidade também são recomendados a fim de combater a ação deletéria da hiperglicemia a nível articular⁽¹²⁷⁾.

Nas crianças e adolescentes com DM 1, a resposta ao exercício é influenciada: (i) pela intensidade, duração e tipo de exercício; (ii) pelo nível de performance; (iii) por fatores específicos do indivíduo; (iv) pelo horário e conteúdo da última refeição; (v) pelo horário da última dose de insulina; (vi) pelo tipo de insulina; (vii) pelo controlo metabólico; (viii) pela presença de complicações; (ix) pela fase do ciclo menstrual nas mulheres e (x) pelo nível de stress que possa estar associado (ex: competição).

Por outro lado, o risco de hipoglicemia existe⁽¹⁴³⁾, pelo que poderá ser necessário fazer alguns ajustes na alimentação e na dose de insulina. A automonitorização é essencial antes, durante e após o exercício que não deverá ser praticado se glicemia capilar: (i) <100 mg/dl – necessário ingerir hidratos de carbono previamente ao exercício; (ii) >250 mg/dl e cetose; (iii) >300 mg/dl. A criança/adolescente deve ser supervisionado na prática de exercício, treinar com algum colega, estar identificado como diabético e ter consigo um *kit* para tratar hipoglicemias. O plano de exercício físico deve ser indicado, revisto e ajustado pela e com a equipa de saúde^(127, 128).

Para que um programa de exercício físico possa ter sucesso é necessário que se adeque ao estilo de vida da criança/adolescente com DM 1, avaliação médica prévia e educação terapêutica adequada com conhecimento demonstrado das competências adquiridas.

Terapêutica farmacológica

A insulinoaterapia pretende ser o mais fisiológica possível, a fim de otimizar os níveis de glicemia e minimizar as complicações da diabetes, sejam elas agudas ou crónicas. Em pessoas com metabolismo normal, as células β do pâncreas mantêm um balanço adequado entre a secreção de insulina e a glucose, através de uma produção contínua de insulina entre as refeições e durante a noite (secreção basal) e uma produção aguda em resposta à ingestão de alimentos (secreção prandial). A administração exógena de insulina, tenta aproximar-se deste processo através da insulina de ação lenta e de ação rápida (controlo das glicemias pós-prandiais, hiperglicemia acidental ou situações de cetose em ambulatório)⁽¹⁴⁵⁾.

Os esquemas de terapêutica insulínica, ditos convencionais, focados em diminuir as picadas dolorosas em crianças, levaram a restrições dietéticas e esquemas de insulina pouco flexíveis⁽¹³⁰⁾. O estudo DCCT⁽¹⁴⁶⁾ publicado em 1996, recomenda a terapia intensiva, pois diminui as complicações microvasculares sem prejudicar a QDV. Estes resultados foram confirmados 30 anos após, pelo acompanhamento observacional da epidemiologia das

intervenções e complicações da diabetes (EDIC¹³)⁽¹⁴⁷⁾. Contudo, a passagem para esquemas de tratamento intensivo por administrações múltiplas ou em sistema de perfusão contínua, implicaram uma mudança de paradigma na forma de cuidar as crianças e adolescentes⁽¹³⁰⁾.

O tratamento intensivo supõe a aplicação de múltiplas doses de insulina, combinando diferentes perfis de ação que, utilizados conjuntamente, tentam imitar o padrão de secreção fisiológica^(130, 131, 145). Não se considera intensivo pelas múltiplas administrações, mas sim pelas necessárias adequações do esquema terapêutico em consequência da auto monitorização⁽¹⁰⁸⁾. As insulinas de ação rápida utilizam-se para controlar as glicemias pós-prandiais, para corrigir alguma hiperglicemia ou situações de cetose em regime ambulatorio. As insulinas lentas são utilizadas para simular a produção de insulina basal^(130, 131, 145). Existem no mercado insulinas com dosagens de 100u/ml, 200u/ml e 300u/ml e as possibilidades de combinação são múltiplas, devendo a prescrição ser personalizada de forma a adaptar-se ao perfil glicémico do doente, à idade, ao estilo de vida, à capacidade pessoal e familiar de aprendizagem e gestão da diabetes. Apresentamos no Quadro 4 alguns produtos disponíveis no mercado e um resumo das suas propriedades.

Quadro 4 - Algumas propriedades das insulinas e análogos disponíveis no mercado

Ação	Designação da Insulina	Nome Comercial	Início de Ação	Pico de Ação	Duração Efeito Terapêutico
Prolongada	Glargina* Detemir*	Lantus, Toujeo	2 - 4 h	Não tem	20-24 h
		Levemir	1 - 3 h	6-8 h	18-22 h
Intermédia	Isofânica	Humulin, NPH Insulatard Protaphane	2-4 h	4-10 h	10-18 h
Curta	Humana	Actrapid, Humulin Regular, Insuman, Mixtard, etc.	0.5-1h	2-3 h	5-8 h
Rápida	Aspártico* Lispro* Glulisina*	Novorapid Humalog, Liprolog Apidra	5-15 m	0.5-2 h	3-5 h

Fonte: Elaborado pela investigadora a partir de literatura consultada^(145, 148, 149)

Legenda: *Insulinas análogos; NPH – Neutral Protamine Hagedorn

Existem no mercado algumas insulinas com perfis diferentes e previamente misturadas, mas não são aconselhadas em pediatria⁽¹³⁰⁾. A insulinoterapia intensiva pode ser efetuada com recurso a administrações através de injeções subcutâneas múltiplas, ao longo do dia, ou fazendo uso dos sistemas de PSCI que permitem a libertação continuada de insulina no tecido subcutâneo (terapia basal) e em bolus a fim de evitar a hiperglicemia pós-prandial ou corrigir hiperglicemias acidentais, como anteriormente referimos. O sistema é programado pelo

¹³ Do inglês: the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications

próprio ou familiares, após treino adequado⁽¹⁴⁵⁾. Em Portugal, em 2008, no âmbito do programa da gestão integrada da diabetes, o processo para disponibilização de equipamento e consumíveis para PSCI sem encargos para os utentes, teve início com a candidatura e reconhecimento pela DGS dos Centros de Tratamento (CT) referenciados para o fazer⁽¹⁵⁰⁾. No mesmo ano foram publicados os critérios para elegibilidade dos doentes⁽¹⁵¹⁾ e em 2012 foram atribuídas aos CT entretanto reconhecidos, um total de 170 dispositivos, sendo 30 destinados a mulheres em preconceção e gravidez, 40 a crianças com idade inferior a cinco anos e 100 a outras pessoas. As bombas para crianças com menos de cinco anos são atribuídas de acordo com as solicitações dos CT até ao número disponível, as destinadas às mulheres em preconceção e gravidez são atribuídas a nove CT e as outras a 15 CT⁽¹⁵²⁾. Também em 2012 foi oficializada a comissão de acompanhamento deste tratamento sendo um dos seus objetivos a avaliação do programa. A circular refere ainda que até 2011 foram disponibilizadas 370 novas bombas, estando na altura 622 pessoas em tratamento⁽¹⁵³⁾. Em 2015 é disponibilizada informação relativamente aos custos deste tratamento referentes ao ano de 2012 (0.8 milhões de euros), 2013 (1.2 milhões de euros) e 2014 (1.3 milhões de euros)⁽¹¹²⁾. Para terminar este item, em jeito de resumo, podemos dizer que o controlo da DM 1 pela criança/adolescente e família, inseridos no seu ambiente sociocultural, tal como apresentado no PTI, se baseia na relação entre as múltiplas variáveis do plano alimentar, do exercício físico e da terapêutica farmacológica, tendo por base a automonitorização e o autocontrolo, o que resulta numa equação complexa, que deverá ser orientada pela equipa interdisciplinar de referência e suportada pela educação terapêutica desenvolvida.

2.3.1 Complicações da Diabetes

A toxicidade da hiperglicemia provoca o desenvolvimento de complicações a curto e a longo prazo. O National Institute for Health and Care Excellence⁽³⁾ aponta como complicações, a curto prazo, a cetoacidose diabética e a hipoglicemia. A cetoacidose diabética é uma complicação aguda do metabolismo, causada por hiperglicemia e põe em risco a vida, pelo que a considera emergente. Já a hipoglicemia pode ser leve, corrigida com comer ou beber açúcar; ou grave, sendo necessária a ajuda de outra pessoa. Os sintomas principais incluem visão turva, vertigens, fadiga, fome e sudorese que podem evoluir para confusão, convulsão, coma e morte. A hipoglicemia pode tornar a pessoa incapaz de tomar as medidas necessárias, especialmente na DM 1. Também a hipoglicemia noturna pode ser grave se a pessoa não

conseguir despertar. O mesmo documento refere ainda que hipoglicemia grave pode levar a disfunção cognitiva a longo prazo, sobretudo em crianças menores de 5 anos; hipoglicemias repetidas podem prejudicar a consciência dos sintomas e, o medo das hipoglicemias pode dificultar a adesão ao tratamento para controlo glicémico⁽³⁾. A hiperglicemia mantida ao longo do tempo, é causa de lesões orgânicas extensas e irreversíveis em diferentes órgãos e sistemas, podendo ser microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) ou macrovasculares [doença coronária, doença cerebral, doença arterial dos membros inferiores e hipertensão arterial (HTA)]⁽¹⁵⁴⁾. A doença microvascular tem uma particularidade ainda não completamente esclarecida, que tem sido denominada “memória hiperglicémica”, uma vez que as complicações induzidas pela hiperglicemia podem progredir durante uma fase subsequente de normoglicemia⁽¹⁵⁴⁾.

2.4 INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA

A IDF considera a diabetes uma emergência de saúde do século XXI. Os dados referentes a 2015, estimam que 415 milhões de adultos tinham diabetes e 318 milhões teriam tolerância à glicose diminuída, pelo que se calcula que em 2040 existirão 642 milhões de adultos com diabetes⁽¹⁾. Na Europa, refere o mesmo documento, em 2015 existiriam 59.8 milhões de pessoas com diabetes (prevalência de 9.1%) e em 2040 as estimativas apontam para 71.1 milhões (prevalência de 10.7%). Relativamente à idade pediátrica, em 2015 existiriam 140 mil crianças com DM 1 e prevê-se 21.600 novos diagnósticos por ano⁽¹⁾.

Em Portugal, estima-se em 2015 uma prevalência de diabetes de 13.3% da população dos 20 aos 79 anos, mas apenas 7.5% têm diagnóstico, estimando-se em 5.8%, a prevalência da diabetes sem diagnóstico. Verificam-se diferenças significativas em termos de género, sendo maior a percentagem de homens com diagnóstico (homens: 15.9%; mulheres: 10.9%). Em 2015 a doença atingia 3327 crianças e jovens (0-19 anos). Relativamente à incidência foram detetados 11.5 novos casos por cada 100.000 crianças com idades entre os 0 e os 19 anos⁽²⁾, o que corresponde a 233 novos casos por ano. Os dados apresentados são dos 0 – 14 anos e dos 0 – 19 anos. Interessava-nos saber a incidência de adolescentes e, embora a nossa investigação seja com adolescentes dos 13 aos 18 anos, faz-nos sentido dispor de valores aproximados, pelo que apresentamos na Tabela 2, os dados referentes à incidência em crianças e jovens dos 0 aos 19 anos, disponibilizados no ano de 2016.

Tabela 2 - Incidência da diabetes em crianças e jovens

	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Novos casos (0-14 anos)	161	253	278	326	328	338	281	320	319	265	195
Novos casos (15-19 anos)	14	38	46	54	49	67	41	54	43	43	38
Total	175	291	324	380	377	405	322	374	362	308	233

Fonte: adaptado pela investigadora (SPD, 2016, p.13)⁽²⁾

Da observação da tabela, podemos constatar que de 2000 para 2015, nos adolescentes dos 15 aos 19 anos, o número de novos casos mais que triplicou (excetua-se 2006 e 2015), tendo atingido o seu valor máximo em 2010, com 67 novos casos. Nas crianças dos 0 aos 14 anos verifica-se que em relação a 2000, a incidência mais que duplicou em 2008, 2009, 2010.

2.5 PARÂMETROS ASSOCIADOS AO CONTROLO DA DIABETES

As complicações da diabetes são múltiplas. Consequentemente, os parâmetros de controlo também o são. Seleccionamos para incluir nesta investigação as variáveis HbA1c, TA e IMC que passamos a apresentar sucintamente.

Hemoglobina Glicada

Os eritrócitos têm uma semivida de cerca de 120 dias e são responsáveis pelo transporte de gases no organismo, nomeadamente oxigénio e dióxido de carbono. São células anucleadas, leves e bicôncavas o que lhes permite grande flexibilidade para atravessarem os capilares. Para realizarem a sua função transportadora, os eritrócitos necessitam da proteína hemoglobina. Esta, quando adulta, denomina-se HbA e é constituída por 4 cadeias polipeptídicas (de globina), duas alfa e duas beta, combinando-se com uma molécula heme que contém ferro ferroso e protoporfirina⁽¹⁵⁵⁾. A HbA possui também a capacidade de se ligar a alguns açúcares redutores, como a glicose, podendo fazê-lo de duas formas: (i) através de uma ligação não enzimática (glicação) no terminal valina da cadeia beta, sendo esta estável e irreversível ou (ii) através de uma ligação mediada por enzimas (glicosilação) que é instável e reversível. A HbA é a forma principal de hemoglobina, sendo que a HbA₀ é a sua principal componente,

correspondendo à fração não glicada da hemoglobina. A HbA₁, por sua vez, comporta vários subtipos: HbA_{1a1}; HbA_{1a2}; HbA_{1b}; HbA_{1c}. A HbA_{1c} (ou apenas A1c), é a única fração da hemoglobina que deve ser utilizada no controlo da diabetes, uma vez que após a ligação do açúcar com a hemoglobina, a ligação é irreversível, durante o tempo de vida do eritrócito, ou seja, o teste da HbA_{1c} reflete o valor médio da glicemia das últimas 8 a 12 semanas^(156, 157). Terminologias variadas têm sido usadas na literatura: hemoglobina glicada, hemoglobina glicosilada, glicohemoglobina⁽¹⁵⁷⁾. Neste estudo utilizaremos a hemoglobina glicada, HbA_{1c} ou A1c, uma vez que é a terminologia adequada da ligação estável e irreversível, conseguida pelo processo de glicação, além de ser também a terminologia utilizada nos documentos oficiais portugueses em consonância com as referências internacionais⁽¹⁵⁶⁾, sendo definida pela International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) “...como a hemoglobina irreversivelmente glicada na porção N-terminal da valina, em uma ou duas cadeias beta da hemoglobina”⁽¹⁵⁶⁾.

Mas, embora seja um teste muito bom, não é ainda o teste perfeito e deve ser interpretado com cautela, pois, dentro dos 120 dias de vida média dos eritrócitos, a glicemia mais recente é a que influencia mais o resultado da HbA_{1c}^(111, 134). Modelos teóricos e estudos clínicos sugerem que num doente estável, 50% da sua HbA_{1c} foi formada no mês precedente à colheita, 25% no mês anterior e os restantes 25% nos meses anteriores⁽¹¹¹⁾. O ISPAD refere que a HbA_{1c} é uma média ponderada para as últimas quatro a 12 semanas, mas acrescenta que a última semana não está incluída, uma vez que a glicação mais recente é reversível⁽¹³⁴⁾. Este teste também não é sensível às variações significativas da glicemia, sejam elas ascendentes ou descendentes⁽¹¹¹⁾, contudo relaciona-se com complicações micro e macrovasculares posteriores.

A monitorização da HbA_{1c} mostrou ser útil na avaliação do controlo metabólico, pelo que é recomendada⁽¹³⁴⁾ e constitui um indicador importante para o controlo pessoal do doente, para a monitorização de uma população de diabéticos, bem como para avaliação dos cuidados prestados pelos profissionais de saúde, na área da diabetes⁽¹⁵⁶⁾. Em Portugal, é recomendada a avaliação da HbA_{1c} a todas as pessoas com diabetes, pelo menos semestralmente, ou com intervalo de três meses, em situações que o justifiquem. Os resultados da HbA_{1c} e da Glicemia Média Estimada (GME) deverão ser comunicados à pessoa e serem inseridos no “guia da pessoa com diabetes” com a ajuda da equipa de saúde⁽¹⁵⁶⁾. Para as crianças e adolescentes, a recomendação é de pelo menos quatro monitorizações anuais⁽¹³⁴⁾.

Relativamente aos métodos para determinação da HbA_{1c} é recomendado pela DGS⁽¹⁵⁶⁾, que sejam certificados pelo National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP),

rastreáveis à referência ao DCCT e calibrados de acordo com a padronização da IFCC, devendo os resultados ser apresentados nas unidades indicadas pela IFCC (hemoglobina A1c ou mole de hemoglobina - mmol/mol) e pelo NGSP/DCCT (percentagem), além dos valores da GME cujos valores de referência apresentamos na

Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação da hemoglobina glicada com a glicemia média estimada

HbA1c NGSP/DCCT	Glicemia Média Estimada Sistema Convencional
4 %	68 mg/dl
5 %	97 mg/dl
6 %	126 mg/dl
6.5 %	140 mg/dl
7 %	154 mg/dl
7.5 %	169 mg/dl
10 %	240 mg/dl
11 %	269 mg/dl
12 %	298 mg/dl

Fonte: adaptado pela investigadora a partir da Norma 033/2011 da DGS.⁽¹⁵⁶⁾

Legenda: NGSP-National Glycohemoglobin Standardization Program; DCCT-Diabetes Control and Complications Trial

Os estudos DCCT e UKPDS mostraram que HbA1c, superior a 7%, está associada, com risco acrescido de complicações, pelo que passou a ser este o objetivo a atingir^(111, 146, 158). As Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOKI), também recomendam níveis de HbA1c inferiores a 7%, com grau de evidência elevada (1A), a fim de prevenir complicações microvasculares, sendo que valores inferiores a 7% não devem ser tentados em doentes com risco de hipoglicemia (evidência moderada - 1B). O mesmo documento sugere valores superiores a 7% em indivíduos com comorbilidades associadas, expectativa de vida limitada e risco de hipoglicemia (evidência baixa – 2C)⁽¹⁵⁹⁾.

Alguns países⁽¹¹¹⁾, entre os quais Portugal⁽¹⁵⁶⁾, optaram por baixar o valor alvo do objetivo de 7% para 6,5 %. Os indicadores expressos na norma da DGS⁽¹⁵⁶⁾ sobre HbA1c, apontam para uma classificação em 3 níveis: < 6.5 %; ≥ 6.5 % e ≤ 8 %; > 8 %, sem referência à idade. Para os adolescentes dos 13 aos 19 anos, as recomendações da ADA de 2018⁽⁷⁾, tal como em anos anteriores^(4, 132, 160-162), são de HbA1c < 7,5 % (recomendação com evidência de categoria E¹⁴)⁽⁴⁾. Sugere ainda glicemia antes das refeições de 90 - 130 mg/dl e glicemia antes de dormir, ou durante a noite de 90 – 150 mg/dl. Estas recomendações devem ser individualizadas, sendo

¹⁴ Consenso entre especialistas com experiência clínica

possível objetivos mais baixos, ponderando o risco benefício; ou mais elevados, nas crianças com hipoglicemias frequentes ou sem percepção da hipoglicemia⁽⁴⁾. As guidelines da ISPAD⁽¹³⁴⁾ apontam no mesmo sentido.

Índice de Massa Corporal

As curvas de percentis permitem monitorizar o crescimento infantil, bem como a sua adequação ou não, pois deteta alterações em relação ao crescimento da criança e situações de magreza ou excesso de peso. De acordo com o Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ) em uso desde 2013, as curvas de crescimento selecionadas para uso em Portugal, são as da OMS, pela metodologia de investigação utilizada na sua construção e pela possibilidade daí decorrente, de aplicação universal e da comparação de resultados entre estudos ou populações⁽¹¹⁾. As curvas são distintas por sexo e idade (0 aos 5 anos e dos 5 aos 19 anos). Os parâmetros utilizados para o seu cálculo são: idade em anos e meses, e altura em Kg/m². Valores de IMC correspondem: no percentil < 3 a baixo peso, no percentil 3 a 85 a peso normal, no percentil > 85 a excesso de peso, no percentil > 97 a obesidade.^(11, 163)

Tensão Arterial

A par com as situações de obesidade pediátrica, a HTA tem vindo a aumentar, pelo que a deteção precoce e prevenção são recomendadas. Apresentamos no Quadro 5 a categorização da DGS⁽¹¹⁾.

Quadro 5 - Classificação da tensão arterial

Estádio	Percentil TAS e/ou TAD
Normal	< percentil 90
Pré-HTA	≥ percentil 90 e < percentil 95 TA ≥ 120/80 adolescentes
HTA Estádio 1	≥ percentil 95 e < percentil 99 mais 5mmHg
HTA Estádio 2	≥ percentil 99 mais 5mmHg

Fonte: Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil⁽¹¹⁾, (2013, p. 107)

O mesmo documento apresenta ainda algumas recomendações relativamente ao procedimento de avaliação relativos ao método (preferencialmente auscultatório), ao

tamanho da braçadeira (largura e comprimento) e às condições de medição, sendo que os valores encontrados são interpretados através de tabelas de percentis que relacionam a idade, o sexo e o percentil de altura.

2.6 INVESTIGAÇÃO DE CARIZ ACADÉMICO SOBRE DIABETES *MELLITUS* TIPO 1, EM PORTUGAL

Quisemos saber que investigação de cariz académico tem sido produzida em Portugal sobre adolescentes com diabetes. Previamente à pesquisa, elaboramos os objetivos: (i) identificar investigação efetuada em contexto académico sobre DM 1 em adolescentes, disponível no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP); (ii) analisar os estudos face às variáveis: ano de defesa, tipo de estudo, amostra, participantes, instrumentos de recolha de dados, categorias temáticas, objetivos e principais conclusões. Estabelecemos como critério de inclusão: os participantes incluem adolescentes com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos; (ii) os estudos podem ser Dissertações de Licenciatura (DL); Dissertações de Mestrado (DM) e Teses de Doutoramento (TD). Decidimos excluir: (i) estudos em que os participantes sejam apenas crianças ou pré-adolescentes; (ii) estudos em que os participantes sejam pais, instituições ou profissionais de saúde; (iii) trabalhos que apresentem o desenho do estudo, mas não a realização do mesmo. Efetuamos a pesquisa no RCAAP em março de 2014, utilizando como descritores, em título, adolescente e diabetes, sem qualquer horizonte temporal. Foram selecionados 11 estudos dos quais, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, excluímos quatro porque os participantes eram crianças e pré-adolescentes (2), pais (1) e profissionais de saúde (1). Para a análise elaboramos uma ficha de leitura de cada documento preenchida a partir da leitura do resumo, introdução, conclusão e sempre que necessário procuramos informação no texto, especialmente no capítulo de materiais e métodos.

Este estudo foi alvo de uma apresentação em congresso, sob a forma de comunicação oral e o artigo foi publicado no *ebook* do respetivo congresso. Neste item apresentamos apenas alguns dos resultados que consideramos mais significativos.

Incluímos sete estudos desenvolvidos em contexto académico, sendo cinco DM, uma DL e uma TD, tendo sido o primeiro estudo defendido em 2003 e os últimos em 2013. Cinco, utilizaram métodos quantitativos; um, métodos qualitativos e outro, métodos mistos. As amostras foram

de conveniência, sendo a mais pequena de um participante e a maior de 179, apresentando os participantes, idades díspares, variando entre os 10 e os 19 anos, todos com diagnóstico há mais de um ano. No total dos estudos foram aplicadas 17 escalas diferentes aos adolescentes, não sendo nenhuma aplicada em mais que um estudo. Da análise efetuada emergiram três categorias centradas: (i) nas variáveis bioquímicas; (ii) nas variáveis psicológicas e bioquímicas; (iii) nos comportamentos aditivos tal como apresentamos no Quadro 6.

Quadro 6 - Distribuição de estudos por categorias temáticas

Estudo	Título	Categoria Temática
2 5	Níveis séricos de proteína C reativa e perfil lipídico numa população de crianças e adolescentes com DM 1 Análise do projeto de tratamento da DM 1 e a sua evolução em crianças e adolescentes	Variáveis Bioquímicas
1 3 6 7	Impacto dos fatores psicológicos associados à adesão terapêutica, ao controlo metabólico e à QDV em adolescentes com DM 1 Adesão ao tratamento da diabetes em adolescentes: fatores motivacionais QDV e controlo metabólico em adolescentes portugueses com DM 1 A influência da diabetes na QDV do adolescente: estudo de caso	Variáveis Psicológicas e Bioquímicas
4	O uso de tabaco, álcool e drogas ilícitas em adolescentes com DM 1	Comportamentos Aditivos

O estudo desenvolvido por Simões⁽¹⁶⁴⁾, incluído na categoria variáveis bioquímicas, constatou a existência de alterações do perfil lipídico em alguns participantes, as quais poderão ser fatores de risco de doença cardiovascular. Por sua vez, Vasconcelos⁽¹⁶⁵⁾ constata que os participantes do seu estudo apresentavam um controlo da doença pouco eficaz e sugere a inclusão de medidas não farmacológicas no plano de tratamento.

Dos estudos incluídos na categoria variáveis bioquímicas e psicológicas, Garret⁽¹⁶⁶⁾ estuda a adesão, Almeida⁽¹⁶⁷⁾ estuda adesão e QDV, Castro⁽¹⁶⁸⁾ e Santos⁽¹⁶⁹⁾ estudam a QDV, sendo que todos relacionam as variáveis definidas com o controlo metabólico. Segundo Garret⁽¹⁶⁶⁾, a competência percebida, a regulação autónoma e o ambiente terapêutico percecionado parecem ter influência na adesão ao tratamento. Estas variáveis alteram-se com a idade, sendo os adolescentes mais velhos os que referem seguir o tratamento com menos frequência. Almeida⁽¹⁶⁷⁾ também constatou uma diminuição na adesão ao tratamento ao longo da adolescência, bem como correlação significativa entre adesão comportamental ao tratamento, controlo metabólico e QDV. O mesmo autor constatou ainda, que a adesão, o conhecimento sobre a diabetes e a perceção de barreiras ao tratamento surgem como fatores preditores do controlo metabólico. Por sua vez, Castro⁽¹⁶⁸⁾ verificou que o apoio escolar, dos amigos e dos pais, facilitam a gestão da doença e melhoram a QDV, sendo que scores elevados

de QDV, correspondem a melhor controlo metabólico. Santos ⁽¹⁶⁹⁾, no estudo de caso que desenvolveu, constatou que a diabetes e todas as suas implicações, têm uma repercussão negativa na vida interior do adolescente, afetando o processo de autonomização, autoconceito, sonhos e relações interpessoais.

Relativamente aos comportamentos aditivos, Silva⁽¹⁷⁰⁾ verificou, no grupo em estudo, um consumo de álcool e tabaco mais elevado nos adolescentes com mais de 15 anos, sendo nulo o consumo de drogas ilícitas.

Ao concluir a apresentação sintetizada deste artigo, gostaríamos de salientar dois aspetos: (i) os resultados provêm de estudos muito diferentes em termos de desenho, amostra, instrumentos de medida e metodologia, pelo que devem ser interpretados com prudência, não devendo ser generalizados à população de adolescentes diabéticos; (ii) os estudos apresentados, ainda que muito sumariamente, evidenciam o conhecimento produzido e a complexidade característica do ser humano, multifacetado e em constante desenvolvimento e incentivam a continuação da investigação na procura de melhores soluções.

CAPÍTULO 3 – A RESILIÊNCIA: ESTADO DA ARTE

PLANEAMENTO E MÉTODO DA REVISÃO DA LITERATURA

PRECURSORES DA RESILIÊNCIA

EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA

RESILIÊNCIA, STRESSE, *COPING* E *LOCUS* DE CONTROLO

APROPRIAÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA PELOS ENFERMEIROS

INVESTIGAÇÃO DA RESILIÊNCIA EM PORTUGAL

MECANISMOS NEUROBIOLÓGICOS E BIOMARCADORES DA RESILIÊNCIA

RESILIÊNCIA EM ADOLESCENTES COM DM 1

CAPÍTULO 3 – RESILIÊNCIA: ESTADO DA ARTE

Apresentamos neste capítulo, uma síntese da evolução do conceito de resiliência, ao longo de cerca de 40 anos. A literatura mostra que a resiliência se relaciona com múltiplas variáveis, dentre as quais selecionamos o stress, o *coping* e o *locus* de controlo, pelo que apresentamos alguns apontamentos breves, sobre estas temáticas. Foi nosso interesse também, conhecer como a disciplina de enfermagem se apropria do conceito de resiliência, pelo que efetuamos uma revisão de literatura sobre o assunto. Na continuação deste percurso de conhecimento, apresentamos dados da investigação sobre resiliência efetuada em Portugal, um apontamento breve sobre biomarcadores com interesse na resiliência e uma revisão de literatura sobre resiliência em adolescentes com DM 1.

3.1 PLANEAMENTO E MÉTODO DA REVISÃO DA LITERATURA

As várias pesquisas exploratórias que fomos efetuando, para além de devolverem resultados em abundância, mostraram que a maioria dos autores não utiliza no título, os descritores definidos, pelo que optamos por fazer a pesquisa utilizando palavras-chave ou descritores, em português e inglês. Para tal, seguimos o método descrito por Delgado et al.⁽¹⁷¹⁾ e listamos as palavras-chave com interesse e respetivos descritores, a fim de organizarmos a pesquisa. Confrontamos os descritores da BVS, com o MeSH e são correspondentes.

Ao relacionarmos as palavras-chave ou descritores (Quadro 7), através de operadores booleanos, definimos várias equações de pesquisa (ex: 1 AND 2; 1 AND 2 AND 3; 1 AND 2 AND 7; 1 AND 2 AND 3 AND 8; 1 AND 10 AND 11). Constatamos a devolução de zero resultados ao efetuarmos a pesquisa com equações mais complexas, pelo que optamos por efetuar várias pesquisas, com equações mais pequenas, que apresentamos ao longo deste capítulo.

Quadro 7 - Palavras-chave e descritores

Nº	Palavras-Chave	Descritores	
		Português	Inglês
1	Resiliência	Resiliência Psicológica	Resilience, Psychological
2	Adolescente	Adolescente	Adolescent
3	Diabetes tipo 1	Diabetes Mellittus tipo 1	Diabetes <i>Mellitus</i> , Type 1
4	Hemoglobina glicada	Hemoglobina A Glicosilada	Hemoglobin A, Glycosylated
5	Controlo metabólico	Não é descritor	Não é descritor
6	Stresse	Estresse Fisiológico Estresse Psicológico	Stress, Psysiological Stress, Psychological
7	Coping	Adaptação Psicológica	Psychological, Adaptation
8	Cortisol	Hidrocortisona	Hydrocortisone
9	DHEA	Dehidroepiandrosterona	Dehydroepiandrosterone
10	Neurobiologia	Neurobiologia	Neurobiology
11	Biomarcadores	Biomarcadores	Biomarkers
12	Conceito	Formação de Conceito	Concept Formation

Nas diversas pesquisas, utilizamos bases de dados de acesso livre [Scientific Eletronic Library Online (SciELO), BVS] e de acesso restrito, através dos serviços de busca da Universidade Católica Portuguesa (UCP) e do Centro Hospitalar do Porto (CHP). Consultamos também a National Library of Medicine através da Publisher Medline (PubMed). Tivemos ainda necessidade de recorrer aos serviços bibliotecários do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, a fim de aceder a alguns artigos de interesse e não disponíveis através dos serviços de pesquisa anteriormente referidos.

3.2 PRECURSORES DA RESILIÊNCIA

Emmy E. Werner e a sua equipa iniciaram um estudo longitudinal em 1955, numa ilha do Hawai – Kauai, que se prolongou por quatro décadas. A amostra foi constituída por cerca de 600 crianças de diferentes grupos étnicos (japoneses, parcial ou completamente hawaianos, filipinos, portugueses e anglo-saxónicos) que foram avaliadas aos 2 anos, aos 10 anos⁽¹⁷²⁾, aos 18 anos⁽¹⁷³⁾ e aos 30 anos⁽¹⁷⁴⁾, com o objetivo de avaliar o efeito das complicações perinatais e a qualidade do ambiente familiar nos vários momentos. Alguns participantes eram vítimas de pobreza crónica, problemas no parto, violência, discórdias familiares, psicopatologias parentais, etc. Outras não sofreram adversidades graves. As autoras verificaram que algumas crianças se conseguiam adaptar positivamente, por vezes com um desempenho notável na sua comunidade, apesar das dificuldades que haviam sofrido⁽¹⁷⁵⁾, tendo vindo a concluir que, em

adultos, três em cada quatro participantes com quatro ou mais fatores de risco, desenvolveram problemas e, um em cada quatro exibiu resiliência, sendo apontados como fatores protetores: (i) os atributos disposicionais de origem genética, (ii) fortes laços afetivos com a família e (iii) sistemas de apoio externos, potenciadores das competências pessoais⁽¹⁷⁴⁾. Alguns resultados iniciais foram apresentados por Werner numa conferência, onde estavam presentes Garmezy (estudava a descendência de esquizofrênicos) e Rutter (efetuava estudos epidemiológicos dos transtornos educacionais, psiquiátricos e físicos em crianças na ilha de Wight) que se aperceberam que Werner já tinha feito o que eles consideravam necessário: estudos longitudinais. Posteriormente, quando entrevistada por Ferguson, em maio de 2010, Werner inclui Garmezy e Rutter no grupo dos seus mentores⁽¹⁷⁶⁾. Werner percebeu que ao estudar um grupo, normalmente a atenção recai nas vítimas e questionou-se: porque não olhar para os que têm fatores de risco similares e estão bem? A análise dos dados, a partir desta perspetiva, deu origem ao livro *Vulnerable but Invincible* e ela percebeu que são os fatores de proteção que predizem a resiliência e não os fatores de risco que predizem a sua ausência⁽¹⁷⁶⁾.

Os trabalhos de Werner e colaboradores, embora inicialmente não utilizando o termo resiliência, alimentaram muitos dos trabalhos posteriores sobre a resiliência, tendo estas crianças, que superavam com êxito a adversidade, sido inicialmente apelidadas de invencíveis ou invulneráveis. Contudo, esta terminologia não se adequava aos processos humanos e a comunidade científica procurou outro termo para traduzir o fenómeno em estudo⁽³⁷⁾.

A palavra resiliência não fazia parte do léxico das línguas latinas, pelo que muitos autores, nos seus estudos, procuram explicar o significado e proveniência da palavra^(36, 177-181), o que não sucede com autores de língua inglesa. Quanto à etimologia da palavra, deriva do latim e é constituída pelo prefixo *Re* seguido da palavra *Silio*, sendo que o prefixo indica retrocesso e a palavra *Silio* significa saltar, pular. Então o significado seria saltar para trás, voltar saltando, o que não ajuda muito quando pensamos em fenómenos humanos. De acordo com a investigação efetuada por Yunes⁽¹⁷⁷⁾, o novo dicionário Aurélio da língua portuguesa apresenta as seguintes definições de “resiliência [do ingl. Resilience] 1. Sf. Fis. Propriedade pela qual a energia armazenada em um corpo deformado, é devolvida quando cessa a tensão causadora de uma deformação elástica. 2. Fig. Resistência ao choque”. A primeira definição é oriunda das ciências físicas tendo uma grande referência em Thomas Young com o seu estudo da resistência dos materiais no início do século XIX. Por sua vez, o Dictionary Michaelis de 1971 e o Dictionary Barsa de 1970, não apresentam a palavra resiliência para ser traduzida para inglês, mas traduzem-na para português, relacionando-a primeiramente, com fenómenos

humanos (elasticidade e poder de recuperação, que ressalta, elástico, que se recupera prontamente, alegre, jovial, elasticidade, capacidade de rápida recuperação...). Ou seja, conclui a autora, que a palavra já existia e era usada no léxico comum antes da publicação dos primeiros estudos.

3.3 EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA

No desenrolar da história humana, após adversidades significativas, naturais ou provocadas, é possível encontrar pessoas que conseguem enfrentar a situação, não se deixando destruir pelo acontecimento, mas, muitas vezes, tomando-o como referência para o desenvolvimento de competências. Alguns pioneiros no estudo da resiliência vivenciaram os dramas da II guerra mundial como por exemplo, Emmy Werner, Norman Garmezy, Michael Rutter⁽¹⁸²⁾, Vitor Frankl⁽¹⁸³⁾ e Boris Cyrulnik⁽¹⁸⁴⁾, entre outros. O emergir do conceito de resiliência na área da saúde, ocorreu no final dos anos 70, início dos anos 80, nos países anglo-saxónicos, norteamericanos e da América Latina^(35, 37), tendo vindo a ser considerado um dos mais intrigantes fenómenos do desenvolvimento humano⁽³⁹⁾. As bases teóricas e os procedimentos metodológicos iniciais devem-se, na opinião de Anaut⁽³⁷⁾ a Rutter e Garmezy, em especial com o livro *Stress Coping and Development in Children*, publicado em 1983. A literatura apresenta-nos uma multiplicidade de definições de resiliência, parecendo por vezes contraditórias^(35, 37, 181, 185, 186) levando mesmo Slap⁽¹⁸⁷⁾ em 2001 a dizer que, aparentemente, é mais fácil concordar com o que não significa, que com o que significa. Taboada⁽¹⁸⁸⁾, na sua revisão de literatura sobre o conceito, em 2006, também observou baixo consenso entre os autores, variando a discussão em torno de uma capacidade inata e uma habilidade adquirida. Considera o conceito demasiado amplo, com definições operacionais também amplas e vagas, associadas ao facto de existirem muitos estudos correlacionais e poucos experimentais, o que, adverte, pode vir a transformar-se numa panaceia de correlações nem sempre válidas. Já Werner⁽¹⁷⁶⁾ em 2010, chama a atenção para o uso naturalizado do termo, problema que Yunes em 2003⁽¹⁷⁷⁾, também tinha encontrado na sua revisão de literatura. Em 2003, Luthar et al⁽³²⁾, procuraram clarificar vários aspetos relacionados com o conceito de resiliência e terminam com algumas recomendações dirigidas aos investigadores. Apesar de toda a discussão que a comunidade científica tem desenvolvido em redor do conceito, e da qual apenas fazemos eco, é possível

descobrir um conceito em evolução, complexificando-se na medida em que vai integrando os resultados provenientes da investigação^(33, 39, 189).

O conceito de resiliência emergiu numa encruzilhada epistemológica, integrando contributos das teorias psicanalíticas, comportamentais e desenvolvimentais⁽³⁷⁾. O desenvolvimento do conceito foi progressivo, sendo identificadas na literatura, várias ondas ou níveis de pesquisa^(35, 41, 190, 191). Seguindo Wright et al., apresentamos uma classificação em 4 níveis⁽⁴¹⁾: (i) identificação individual da resiliência e de fatores que fazem a diferença; (ii) incorporação da resiliência em sistemas ecológicos desenvolvimentais com foco nos processos; (iii) promoção da resiliência; (iv) pesquisa multinível da resiliência, considerando processos epigenéticos e neurobiológicos.

Nível 1 - Identificação individual da resiliência e de fatores que fazem a diferença

No primeiro nível começaram por ser estudadas crianças em situações de risco (pobreza, violência, doença mental dos pais, ...) na tentativa de perceber o que distingue as crianças que se adaptam positivamente, apesar da adversidade e são identificados fatores de risco e proteção^(35, 37, 191). Inicialmente entendia-se a resiliência como resultado de um traço ou características pessoais e as crianças que resistiam ao stresse eram consideradas invulneráveis. Esta expressão foi substituída por resistência ao stresse e posteriormente por resiliência. Neste nível de pesquisa foram definidos alguns conceitos chave, como por exemplo: adversidade, fator de risco, risco cumulativo, vulnerabilidade, risco próximo e distante, fatores protetores e proteção cumulativa, competência psicossocial e tarefas desenvolvimentais, entre outros, sendo a resiliência entendida como uma adaptação positiva face ao risco ou adversidade, ou ainda, como a capacidade de um sistema dinâmico para suportar ou recuperar da perturbação⁽⁴¹⁾. Outras formulações, desenvolvidas também neste nível de pesquisa, poderão ser¹⁵:

- Manciaux⁽³¹⁾ refere que “...nós chamamos “resiliência” a esta capacidade de construir uma vida positiva em presença de grandes dificuldades, ... A resiliência humana é mais uma capacidade de crescimento através de graves dificuldades do que uma simples recuperação que nos traz de volta a uma posição anterior” (2003, p. 14)

¹⁵ Tradução da investigadora

- Numa entrevista Vanistendael⁽³⁰⁾ refere que a “...resiliência é a capacidade que um indivíduo ou um grupo têm de superar grandes dificuldades e crescer ao longo do trajeto de vida. Podem ser situações de trauma, pobreza extrema, doença grave, luto pesado ou outros problemas...” e apresenta como exemplos Anne Frank e Nelson Mandela.
- Grotberg⁽²⁹⁾ refere que – “...resiliência é a capacidade humana para enfrentar, sobrepor-se e ser fortalecido ou transformado por experiências de adversidade” e que as outras definições derivam desta (2004, p. 20).

Infante⁽³⁵⁾ considera Grotberg pioneira na noção dinâmica da resiliência, pois abre caminho para o segundo nível de pesquisa, ao organizar os fatores resilientes em quatro categorias⁽²⁹⁾: eu tenho, eu sou, eu estou e eu posso (Quadro 8).

Quadro 8 - Fatores de resiliência identificados por Grotberg

Categorias	Descriminação
Eu tenho...	Pessoas ao meu redor, em que confio e gostam de mim, incondicionalmente Pessoas que me definem limites, para que aprenda a evitar os perigos e os problemas Pessoas que me mostram pelo exemplo, a forma correta de proceder Pessoas que querem que eu aprenda a desenvolver-me sozinho Pessoas que me ajudam quando estou doente, em perigo, ou quando preciso aprender.
Eu sou...	Uma pessoa por quem os outros sentem apreço e carinho Feliz quando faço algo bom para os demais e lhes demonstro o meu afeto Respeito-me a mim e aos outros
Eu estou...	Disposto a responsabilizar-me pelos meus atos Seguro de que tudo correrá bem
Eu posso...	Falar sobre coisas que me assustam ou me inquietam Procurar a forma de resolver os problemas Controlar-me quando me apetece fazer algo perigoso ou que não é correto Procurar o momento adequado para falar com alguém ou atuar Encontrar alguém que me ajude quando necessito

Fonte: adaptado de Grotberg (2004, p.21)⁽²⁹⁾

Nível 2 - Incorporação da resiliência em sistemas ecológicos desenvolvimentais com foco nos processos

Com o evoluir da investigação, amplia-se o foco de pesquisa, passando do estudo dos atributos pessoais (o quê), para fatores externos à pessoa (o como), nomeadamente a família (nuclear e alargada) e o ambiente social (escola, comunidade, pares, presença de um adulto próximo...) ^(35, 41). Rutter, em 1993, propôs o conceito de mecanismos protetores em vez de fatores protetores, não os entendendo como o contrário dos fatores de risco mas sim, como a dinâmica que possibilita a resposta resiliente face à adversidade⁽¹⁹²⁾. Neste nível de pesquisa,

os investigadores procuram descobrir a relação entre os diversos fatores, sendo a resiliência entendida como um processo dinâmico ^(32, 39, 41, 193), interativo, multicausal e multinível à semelhança das teorias dos sistemas desenvolvimentais⁽⁴¹⁾, envolvendo questões bidirecionais entre a criança e o seu contexto. Apresentamos algumas definições presentes na literatura¹⁶:

- Luthar et al.⁽³²⁾ dizem que “...a resiliência refere-se a um processo dinâmico que engloba uma adaptação positiva no contexto de adversidades significativas” (2000, p. 543).
- Rutter⁽⁴⁰⁾ afirma que “a resiliência é um processo e não um recurso estático”. E acrescenta “...a resiliência não pode ser vista como uma forma de alcançar um estadió superior. Pelo contrário, significa que o indivíduo foi capaz de se manter numa trajetória de vida normal, apesar da adversidade” (2013, p. 482).
- Masten⁽¹⁹¹⁾ apresenta um elenco de recomendações onde refere que “...a resiliência não é um simples traço ou processo - muitos atributos e processos estão envolvidos” (2006, p. 23).
- Ou, na perspetiva de Cyrulnik⁽¹⁹⁴⁾ a resiliência é “...um conjunto de fenómenos harmonizados em que o sujeito penetra dentro de um contexto afetivo, social e cultural” (2001, p. 225).

Nível 3 - Intervir na promoção da resiliência

Em consequência do conhecimento produzido, torna-se necessário promover a resiliência através da prevenção, da intervenção e de políticas governamentais, antes mesmo da elucidação completa do conceito^(191, 195), pelo que são desenvolvidos e testados, modelos promotores de resiliência, a implementar em forma de programas sociais^(35, 191, 195-197), sendo todo este trabalho reconhecido como o terceiro nível de pesquisa^(41, 191, 195).

Nível 4 - Pesquisa multinível da resiliência, considerando processos epigenéticos e neurobiológicos

Kotliarenko, em 2003, partindo do facto de que as ciências condutuais não tinham conseguido desenvolver marcos concetuais que explicassem a resiliência, faz uma incursão em pesquisas

¹⁶ Tradução da investigadora.

recentes na área da neurologia, que relacionam o comportamento com a atividade adrenocortical, especificamente através do cortisol, referindo que um vasto leque de possibilidades se abre para profissionais dedicados ao desenvolvimento infantil, provenientes de múltiplas áreas⁽⁴⁶⁾. Em 1998, Masten e Coatsworth, citados por Kotliarenco⁽⁴⁶⁾, identificaram estudos anteriores que apontavam para mudanças estruturais do cérebro, face às experiências de vida.

Em 2006, Cicchetti e Blender⁽³⁹⁾, referem já ser evidência que a experiência pode ter impacto na microestrutura e bioquímica cerebral, sendo que os caminhos da psicopatologia ou da resiliência, se relacionam com uma matriz complexa, englobando a biologia, a psicologia, o contexto social, o calendário de eventos adversos e a história do desenvolvimento. Referem ainda, que a plasticidade neural, é um processo dinâmico que orchestra a produção neuroquímica, estrutural e funcional do Sistema Nervoso Central (SNC) em resposta à experiência, constituindo-se num dos mecanismos centrais que definem o sucesso evolutivo da espécie humana, pelo que o seu estudo pode contribuir para o conhecimento da genética e da biologia subjacentes à resiliência.

A conferência sobre *Resiliência em Crianças*⁽¹⁹¹⁾, realizada em 2006, reconhece a investigação sobre as bases biológicas da resiliência como o quarto nível de pesquisa^(39, 41, 46, 191). A resiliência ou adaptação bem-sucedida às adversidades é considerada, neste nível de pesquisa, uma propriedade complexa dos sistemas biológicos que resulta de diferentes níveis de organização dos seres vivos, desde o nível molecular e celular até ao nível social e de adaptação ambiental⁽⁴⁷⁾.

Rutter, refere podermos supor que todos os fenómenos mentais têm correlatos biológicos. Contudo, ao analisar alguns estudos disponíveis na literatura, mostra que por exemplo, o papel do eixo HHA na superação da adversidade, ainda não está completamente esclarecido⁽⁴⁰⁾. E continua, afirmando que apesar do conhecimento atual sobre as interligações cérebro-mente serem rudimentares, devemos considerar que os mecanismos de resiliência envolvem também a biologia e não apenas operações mentais⁽⁴⁰⁾. Não se trata, contudo, afirma Cicchetti e Blender, de reduzir a resiliência à biologia, pois seria o contrário de investigação multinível, mas sim, de incluir esta perspetiva nos estudos de forma a conseguir um melhor entendimento deste fenómeno do desenvolvimento humano⁽³⁹⁾. Os investigadores da resiliência são, pois, desafiados a elaborar projetos de investigação multidisciplinares (neurociência, genética molecular, desenvolvimento comportamental, ...), que incluam diversos níveis (biológico, psicossocial, ambiente contextual em diversas fases do desenvolvimento, ...), privilegiando a relação entre eles, a fim de conseguir um retrato mais abrangente do fenómeno da resiliência

e o desenvolvimento de intervenções que promovam um funcionamento resiliente^(32, 39, 191). Wright et al.⁽⁴¹⁾, fruto da sua revisão da literatura, apontam quatro grandes áreas de investigação que consideram promissoras:

- Interação entre genética e ambiente, incluindo intervenções moderadoras de efeitos;
- Programação, sensibilidade biológica ao contexto, diferentes suscetibilidades, influências bidirecionais e calibração de sistemas são cruciais para uma resposta adaptativa à adversidade;
- Reprogramação e intervenções para normalizar a fraca regulação adaptativa do organismo, o stresse e a função imune, habilidades funcionais executivas e regulação emocional;
- Avaliação de biomarcadores, expressão genética ou função neural em estudos de intervenção, para a construção de intervenções efetivas.

As autoras concluem referindo que, neste nível de pesquisa, há muito território inexplorado e vai levar tempo para desvendar e compreender as interações entre os múltiplos níveis de influência, sendo fundamental não perder de vista os objetivos deste trabalho – melhorar a compreensão dos mecanismos que promovem a redução do risco e perceber os ingredientes das intervenções de sucesso, de forma a disponibilizar conhecimento útil às diversas culturas e contextos e influenciar os programas e as políticas sociais⁽⁴¹⁾.

3.4 RESILIÊNCIA, STRESSE, *COPING* E *LOCUS* DE CONTROLO

A Resiliência abrange vários conceitos relacionados com a adaptação positiva em situações de adversidade, sendo apelidada de constelação⁽¹⁸⁸⁾ ou amplo guarda-chuva concetual⁽¹⁹¹⁾, resultando num processo complexo de interações múltiplas. A título de exemplificação, destacamos apenas alguns estudos que relacionam a resiliência com outras variáveis: *coping* em adolescentes com doença crónica^(42, 198, 199); *coping*, autoestima, stresse e depressão^(43, 44); locus de controlo^(45, 200); autoestima⁽²⁰⁰⁻²⁰²⁾; autoeficácia⁽²⁰³⁾; QDV (em doentes com epilepsia, cancro da bexiga, esquizofrenia)⁽²⁰⁴⁻²⁰⁶⁾; conceitos salutogénicos^(42, 207), espiritualidade^(191, 208, 209). Apresentamos uma abordagem breve sobre o stresse, o *coping* e o *locus* de controlo, uma vez que fazem parte da temática em investigação.

3.4.1 Stresse

Nas sociedades atuais, o stresse é entendido como algo prejudicial que, como tal, deve ser evitado. Mas, de acordo com Sena⁽²¹⁰⁾, neurologista português doutorado com agregamento em neuroquímica, este é um engano total, pois “...na verdade, a vida não existe sem stresse e sem mecanismos de defesa anti-stress” (Sena, p. 101). O autor refere que nas ciências da vida, o conceito de stresse tem por base os trabalhos sobre homeostasia, desenvolvidos por Bernard e Cannon, sendo Cannon que utiliza pela primeira vez a palavra stresse ao referir-se às situações capazes de alterar os mecanismos homeostáticos.

A investigação sobre o conceito de stresse tem evoluído, utilizando três grandes abordagens centradas nas causas, nas consequências e no processo.⁽²¹¹⁾ A perspetiva centrada nas causas refere que quanto mais intenso for o evento, maior é o stresse. A segunda abordagem refere-se às consequências fisiológicas (tradicional modelo de Selye). A abordagem centrada no processo refere-se às interações entre o indivíduo e o meio e na avaliação que cada um faz do stresse.⁽²¹¹⁾

O conceito de stresse biológico, desenvolvido por Hans Selye (1907-1982) e muitos outros investigadores que lhe deram continuidade, foi definido como uma resposta inespecífica do organismo às exigências que lhe são feitas e desenvolve-se em três fases: alarme, adaptação e exaustão. Chamou-lhe Síndrome Geral de Adaptação.⁽²¹²⁻²¹⁴⁾ O sistema simpático-medular e o sistema HHA são os responsáveis por estas alterações corporais.⁽²¹⁴⁾

- Fase de Alarme – é a resposta imediata do organismo ao estímulo stressor traduzida por mudanças corporais como: piloereção; hiperglicemia; hipertrigliceridemia; aumento da frequência cardíaca, respiratória e tensão arterial; aumento do calibre dos brônquios; vasoconstrição da região esplénica e dos membros com extremidades frias e suadas. O sangue é direcionado para os músculos e coração, permitindo ao indivíduo lutar ou fugir.^(214, 215)
- Fase de Resistência ou Adaptação – esforço realizado pelo organismo, através de vias metabólicas múltiplas, para repor a homeostase em presença do agente stressor. O esforço metabólico é grande e traduz-se essencialmente pelo aumento de secreção de DHEA e de outras hormonas anabolizantes⁽²¹⁵⁾. Manifesta-se por fadiga, tensão, ansiedade e irritabilidade⁽²¹⁴⁾.
- Fase de Exaustão ou de Descompensação – enérgica reativação vegetativa em situações reversíveis, se a causa de stresse diminuir ou desaparecer. Caso contrário, as

lesões fisiológicas e psicológicas agravam-se⁽²¹⁴⁾, devido à incapacidade de manter a homeostase. Inicialmente esgota-se a capacidade de produção de DHEA e posteriormente de cortisol. A ativação contínua do eixo HHA provoca alterações do biorritmo do cortisol por incompetência dos mecanismos de *feedback*⁽²¹⁵⁾. O stresse crónico mantido provoca lesões fisiológicas e psicológicas que poderão ser irremediáveis⁽²¹⁴⁾.

A resposta biológica às situações de stresse é desencadeada por um estímulo e tem como objetivo a homeostasia e a sobrevivência^(212, 216). O stresse começa por ser experimentado a nível celular. A produção de energia na mitocôndria acarreta a produção de radicais livres que levam ao estado de stresse oxidativo e a célula dispõe de complexos mecanismos antioxidantes que pode ativar a fim de controlar a quantidade de substâncias nocivas. Esta resposta celular de adaptação a um stresse ligeiro/moderado designa-se por hormese⁽²¹⁰⁾.

As células agrupam-se em tecidos e estes em órgãos e sistemas, pelo que o stresse é experimentado pelo organismo como um todo. São muitos os parâmetros internos controlados pelo organismo (ex: tensão arterial, volume de sangue, iões sódio, potássio, cálcio, glucose, oxigénio, dióxido de carbono..., etc.). Todos os órgãos do corpo desempenham funções específicas em prol deste equilíbrio, contudo só uma mínima parte do processo atinge o nível consciente.

Os estímulos stressores podem ser internos ou externos, sendo a sua avaliação meramente orgânica ou pessoal, tendo por base a matriz biológica e a história de vida e reveste-se com o significado que cada um lhe atribui ou, de acordo com Praag et al. (2005, p. 39), “um fator de stresse relativamente pequeno para uma pessoa, pode ser considerado excessivamente penoso por outra”⁽²⁸⁾, podendo o cérebro, diz Caldas (2014, p. 25) “...ser compreendido como órgão adaptativo por excelência sendo capaz de utilizar da melhor forma os seus recursos face aos problemas.”⁽²¹⁷⁾ São múltiplos os recursos utilizados pelo cérebro na resposta às perturbações sentidas, mas nem todos são conscientes, tal como a avaliação do estímulo também nem sempre o é. A sensação de aperto no estômago, a taquicardia ou a suspensão temporária da respiração não são respostas conscientes, embora sejam muito bem orquestradas.

A multiplicidade de mecanismos regulatórios é coordenada pelo hipotálamo. Sendo um dos elementos centrais do sistema límbico, representa menos de 1% da massa cerebral, mas controla grande parte das funções vegetativas e endócrinas, bem como emocionais⁽²¹⁸⁾. É também ele o responsável pela resposta adaptativa do organismo ao stresse experimentado,

seja de origem ambiental, biológica ou psicológica, determinando respostas fisiológicas, condutas complexas e mudanças ao nível da plasticidade. As respostas fisiológicas ativam as funções necessárias à sobrevivência (ex: aumento da energia e oxigénio disponíveis) e inibem as não essenciais (ex: a digestão e o crescimento). As respostas comportamentais traduzem-se pelo estado de alerta, vigilância, concentração da atenção e cognição.⁽²⁸⁾ O cérebro é um órgão dinâmico que processa informações do mundo exterior e interior,^(219, 220) mapeando constantemente o estado interno⁽²²⁰⁾, estabelece interações recíprocas entre os sistemas neuroendócrino (via sanguínea), sistema nervoso autónomo (via conexões neuronais) e neuroimunológico (vias circulatórias e neuronais)⁽²¹⁰⁾, tendo a capacidade de se modificar ao nível estrutural e neuroquímico, em função das necessidades percebidas⁽⁴⁷⁾. A esta capacidade de promover mudanças regulatórias para produzir estabilidade, permitindo a sobrevivência chama-se alostase^(47, 210) e alia-se aos mecanismos de hormese⁽²¹⁰⁾. Parafraseando Sena⁽²¹⁰⁾, podemos dizer que o stresse não é um inimigo a combater nem a evitar mas sim a controlar, uma vez que é inevitável para a manutenção da vida. O autor entende o stresse e a resiliência numa relação próxima, pois considera-a como “...a capacidade de adquirir mecanismos de defesa e adaptativos ao stresse” e acrescenta ainda que, “tal como as suas células, o organismo humano, no seu todo, está dotado de mecanismos de resiliência que tentam preservar a sua homeostasia, mesmo perante o stresse vivido em sociedade.” (2016, p. 105)

Contudo, estes processos complexos nem sempre produzem o resultado esperado e, quando a resposta alostática é ineficaz ou excessiva, é apelidada de carga alostática^(47, 221), sendo que os riscos da carga alostática prolongada, ou stresse crónico, são múltiplos e deletérios para o organismo^(28, 210, 215, 222), tal como podemos observar no Quadro 9 onde apresentamos uma listagem de possíveis manifestações orgânicas.

Quadro 9 - Efeitos deletérios do stresse prolongado

Sintomas	Sistemas Afetados
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensão Arterial • Aterosclerose e Arteriosclerose • Enfarte do Miocárdio • Morte Súbita, por Arritmia Ventricular • Acidente Vascular Cerebral 	Sistema Cardiovascular
<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Síndrome Metabólica: obesidade abdominal, hiperglicemia, deslipidemia, hipertensão arterial 	Metabolismo
<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome do Colon Irritável • Úlcera Péptica 	Sistema Gastrointestinal
<ul style="list-style-type: none"> • Imunossupressão • Aparecimento e Progressão Tumoral 	Sistema Imunológico
<ul style="list-style-type: none"> • Alterações: reprodução, crescimento, memória, sono, estruturas cerebrais, envelhecimento, osteoporose, ... 	Outros

Fonte: Quadro elaborado pela investigadora, a partir de literatura consultada

Cortisol e DHEA

A resposta do organismo ao stresse é complexa e ainda não totalmente esclarecida.⁽²⁸⁾ O Sistema Simpático Adrenérgico Medular e o eixo HHA participam na gestão do stresse^(28, 210, 223, 224). Neste trabalho, vamos situar-nos apenas numa pequena parte da resposta neuroendócrina do HHA. A regulação hormonal da resposta ao stresse é da responsabilidade do hipotálamo e das glândulas adrenais⁽¹²⁾. As glândulas adrenais sofrem uma involução no período pós-natal para posteriormente, por volta dos 6, 7 anos despertarem do estado de latência e aumentarem a sua produção, sendo responsáveis pela adrenarca, além de outras funções^(12, 225). Pesam apenas cerca de 4 gramas cada, situam-se na parte superior dos rins e são compostas por duas partes distintas: a medula adrenal e o córtex adrenal. A medula adrenal, situada no centro da glândula, produz epinefrina e norepinefrina, numa estreita relação com o sistema nervoso simpático. Por sua vez, o córtex adrenal, produz corticosteroides, essencialmente glicocorticoides e mineralocorticoides e pequena quantidade de androgénios⁽¹²⁾. Os glicocorticoides (ex: cortisol) têm efeitos sobre o metabolismo dos carboidratos (aumentam a glicose sanguínea, o que lhes deu o nome), das proteínas e dos lípidos. Os mineralocorticoides (ex: aldosterona) afetam essencialmente os eletrólitos, ou seja, os minerais presentes no líquido extracelular, nomeadamente o sódio e o potássio. Por sua vez, os androgénios [ex: DHEA e dehidroepiandrosterona sulfato (DHEA-S)] têm propriedades antiglicocorticoides⁽¹²⁾.

O cortisol atua no organismo a vários níveis, nomeadamente o metabolismo dos carboidratos, das gorduras e das proteínas, provocando uma disponibilização rápida de energia, tem ação anti-inflamatória e deprime o sistema imunitário, sendo fundamental na resposta ao stresse agudo, pois prepara o organismo para reagir rapidamente em situação de risco^(12, 226). Ao nível do metabolismo dos carboidratos, o cortisol estimula a gliconeogénese no fígado (formação de carboidratos a partir de proteínas e outras substâncias), começando por aumentar as enzimas necessárias à conversão de aminoácidos em glicose, nas células hepáticas e depois provoca a mobilização de aminoácidos a partir de tecidos extra-hepáticos, sobretudo musculares, havendo assim mais aminoácidos para entrar no processo de gliconeogénese. Além de uma maior produção de glicose, o cortisol provoca também o retardamento da utilização de glicose pelas células, causando aumento da glicemia⁽¹²⁾. No metabolismo das proteínas, o cortisol reduz as reservas de proteínas nas células corporais, com exceção das hepáticas que estão aumentadas, bem como os aminoácidos lançados na corrente sanguínea que também aumentam, o que pode provocar um cansaço significativo por

falta de força muscular⁽¹²⁾. Tal como promove a mobilização de aminoácidos a partir dos tecidos musculares, promove também a saída de ácidos graxos do tecido adiposo para possível formação de glicose, embora este processo seja mais lento que os anteriormente descritos⁽¹²⁾. O cortisol é o principal biomarcador da resposta do organismo ao stress^(12, 28, 47, 215), embora outras hormonas também possam ser afetadas⁽²¹⁵⁾. Em situações de stress crónico, o biorritmo do cortisol altera-se e os níveis mantêm-se altos ao longo do dia⁽²¹⁵⁾, sendo prejudicial para a glândula adrenal e para várias estruturas cerebrais responsáveis por funções superiores e controle emocional⁽¹²⁾.

A DHEA e a DHEA-S são androgénios que, secretados em sintonia com o cortisol, possuem propriedades antiglicocorticoides⁽¹²⁾, ou seja, opõe-se aos efeitos do cortisol, incluindo os deletérios^(12, 28, 47) e constituem uma resposta endócrina coordenada de resposta ao stress, a curto e a longo prazo, permitindo ajustes fisiológicos e comportamentais, a fim de manter a homeostasia⁽²²⁷⁾. Por isso, refere d'Alessio, é uma hormona interessante quando se fala em resiliência⁽⁴⁷⁾.

Na revisão de literatura sobre cortisol e DHEA, Kamin e Kertes, referem que existe uma literatura sustentada sobre a fisiologia do cortisol e a sua relação com o stress, enquanto a literatura sobre a DHEA se situa mais no envelhecimento, sabendo-se pouco sobre o seu papel ao longo do desenvolvimento e no stress. Apesar destas lacunas, sabe-se que o cortisol e DHEA são moléculas sinalizadoras, fazendo parte de uma cascata hormonal, coordenada pelo hipotálamo e que a DHEA contraria o cortisol, diminuindo a sua potência, pelo que sugerem o estudo simultâneo do cortisol e da DHEA. Interessava também conhecer qual o papel destas duas hormonas no desenvolvimento de psicopatologia. Pensa-se ainda que a DHEA terá uma ação própria a nível imunitário, inflamatório, função endotelial, cognitiva, neurogénese e sobrevivência neuronal⁽²²⁷⁾.

O hipotálamo segrega o fator libertador de corticotrofina (CRF) e envia-o à hipófise. Esta, por sua vez, produz adrenocorticotrofina (ACTH) que lança na corrente sanguínea e vai estimular as glândulas adrenais^(12, 226, 227). A elevação do nível de cortisol provoca uma diminuição da formação de CRF e ACTH, atuando por mecanismos de *feedback* negativo, contribuindo para que o cortisol se mantenha dentro de parâmetros normais^(12, 226). Quando o estímulo stressor se prolonga e a carga alostática se torna significativa, o cortisol apresenta efeitos deletérios ao organismo⁽⁴⁷⁾, já apresentados no Quadro 9. Contrariamente ao cortisol que é produzido na totalidade pelas glândulas adrenais, a DHEA é produzida pelas glândulas adrenais (cerca de 80%) e o restante pelos testículos, ovários e cérebro⁽²²⁷⁾. A maior parte da DHEA é sulfatada para DHEA-S através da sulfotransferase (SULT2A1)^(225, 227) e é o esteroide endógeno produzido

em maior quantidade pelo sistema endócrino⁽²²⁵⁾.⁽²²⁷⁾ Mais de 99 % da DHEA produzida é sulfatada para DHEA-S através de mecanismos complexos^(225, 227) e, em conjunto com o cortisol, são os esteroides endógenos produzidos em maior quantidade pelo sistema endócrino⁽²²⁵⁾.

Entre as muitas funções que lhe são reconhecidas, a DHEA também atua como neuroesteroide exercendo efeitos no SNC⁽²²⁵⁾, protegendo o cérebro do adolescente da neurotoxicidade do cortisol elevado, em resposta a acontecimentos stressantes que podem traduzir-se em défices de memória e menor desempenho cognitivo⁽²²⁷⁾. Pelos achados de estudos recentes, não se pode concluir que a DHEA-S mais elevada é benéfica para a saúde em todas as situações mas, parece que o tecido neural é mais vulnerável com DHEA-S baixa⁽²²⁷⁾.

A resposta de stresse do organismo depende da intensidade do acontecimento stressor e do tempo de duração do mesmo. Situações de stresse de curto prazo parecem resultar numa produção aumentada de cortisol e DHEA e situações de stresse prolongado no tempo parecem resultar numa diminuição de cortisol e também de DHEA⁽²²⁷⁾. Contudo, de acordo com Kamin et al. na sua revisão de literatura de 2017 que temos vindo a referir, o único estudo até à data que avalia cortisol e DHEA-S em adolescentes com stresse prolongado, foi desenvolvido por Cicchetti e Rogosh com 677 crianças dos 6 aos 12 anos de classe social baixa (347 sujeitos a maus tratos, 330 não maltratados) tendo verificado que maior relação cortisol/DHEA foi observada em crianças que apresentavam melhor funcionamento emocional e foi também verificada uma subida atípica da DHEA, ao longo do dia, nas crianças maltratadas, relacionada com melhor funcionamento resiliente⁽²²⁸⁾. Estes achados poderão significar uma adaptação neurobiológica do organismo ao stresse prolongado⁽²²⁷⁾.

O cortisol é segregado num ritmo circadiano, atingindo o seu ponto máximo 1 h antes de a pessoa acordar pela manhã e o mínimo cerca das 00 h⁽¹²⁾. É o pico do cortisol matinal que faz as pessoas despertarem e os seus níveis baixos à noite, contribuem para a secreção de melatonina e o aparecimento do sono. Durante o dia, os níveis de cortisol caem abruptamente, apresentando, por volta das 12 h, valores inferiores a metade do valor da manhã e, à noite cerca de 1/10 a 1/20 dos valores matinais⁽²¹⁵⁾. Contudo, pode ser produzido em rajadas e a sua concentração aumenta rapidamente (podendo aumentar até cerca de 15⁽²²³⁾ a 20⁽¹²⁾ vezes).

Dois estudos efetuados com recém-nascidos, em 1983 e 1986, mostraram que o ritmo circadiano do cortisol se estabelece entre o segundo e o terceiro mês de vida^(229, 230) e, em 2015, outro estudo situa-o no primeiro mês de vida, mantendo-se estável ao longo do primeiro

ano⁽²³¹⁾. Uma revisão de literatura encontrou estudos, em que as concentrações basais de cortisol se caracterizam maioritariamente pela estabilidade na transição da infância para a adolescência, contudo, a comparação por estádios puberais noutros estudos, mostraram maior responsividade ao stress⁽²²⁷⁾. Um estudo desenvolvido com 233 adolescentes dos 9 aos 18 anos mostrou que a estabilidade do cortisol diurno é moderada a alta, pelo que o autor refere que podem ser efetuados protocolos com crianças e adolescentes⁽²³²⁾.

Contrariamente ao cortisol, que se mantém relativamente estável, a DHEA-S é marcada por níveis baixos na primeira infância, havendo aumento na infância tardia e adolescência, atingindo o seu máximo por volta dos 25-30 anos de idade⁽²²⁷⁾.

A determinação do cortisol e da DHEA, pode ser efetuada no cabelo, no sangue, na saliva ou na urina⁽¹²⁾, sendo a determinação em saliva um método fácil, rápido, fiável, pouco incómodo e relativamente barato⁽²²³⁾, como considera também um estudo desenvolvido com 306 crianças e adolescentes, com idades compreendidas entre os seis e os 16 anos, com várias amostragens, recomendando a sua utilização, tanto na clínica como na investigação⁽²³³⁾. Relativamente às unidades de medida em que se expressam os resultados podem ser várias, dependendo do laboratório de análises. Apresentamos na Tabela 4 a correspondência entre as unidades de medida mais comumente encontradas na literatura.

Tabela 4 - Valores de referência do cortisol e DHEA-S nas unidades de medida mais usuais

Produto	Unidades de medida				
	ng/ml	ng/dl	µg/dl	µg/L	nmol/L
Cortisol - 8 h	3 - 9	300 - 900	0.3 - 0.9	3-9	8.2759-24.8276
Cortisol - 12 h	1.5 - 3	150 - 300	0.15 - 0.3	1.5-3	4.1379-8.2759
Cortisol - 16 h	1 - 3	100 - 300	0.1 - 0.3	1-3	2.7586-8.2759
Cortisol - 24 h	0.8 - 1.2	80 - 120	0.08 - 0.12	0.8-1.2	2.2069-3.3103
DHEA-S - 12 h	2.5 - 10	250 - 1000	0.25 - 1	2.5-10	0.92115-3.684598
DHEA-S - 16 h	2.5 - 10	250 - 1000	0.25 - 1	2.5-10	0.92115-3.684598

Fonte: Conversão dos valores de cortisol e DHEA-S com recurso a *software* disponível na internet¹⁷.

Legenda: ng/ml – nanogramas por mililitro; ng/dl – nanogramas por decilitro; µg/l – microgramas por litro; nmol/l – nanomoles por litro

¹⁷ <http://unitslab.com/node/110> para conversão do cortisol;
http://www.endmemo.com/medical/unitconvert/Dehydroepiandrosterone_sulfate.php para conversão da DHEA-S.

3.4.2 Coping

O termo *coping* de origem anglo-saxónica, não traduzível para português, pode, no entanto, ser entendido como o modo de lidar ou de enfrentar uma determinada adversidade. O descritor apresentado pela BVS refere-o como adaptação psicológica. Neste estudo optamos por utilizar a palavra original. Os estudos sobre o *coping* tiveram a sua origem nas pesquisas sobre o stresse. Ao longo do tempo vários autores têm-se debruçado sobre o *coping*, olhando-o de diversas perspetivas (modelos de *coping*, estilos, estratégias, resultados, entre outras) e enriquecendo o conceito com os aportes que a investigação tem produzido^(216, 234, 235). Assim, na perspetiva cognitivista proposta por Folkman e Lazarus, o *coping* é definido como “...conjunto de estratégias cognitivas e comportamentais desenvolvidas pelo sujeito para lidar com as exigências internas e externas da relação pessoa ambiente, que são avaliadas como excessivas, e as reações emocionais causadas por essas exigências”⁽²⁷⁾. Os estímulos stressores, refere Folkman⁽²³⁶⁾, são sujeitos a uma avaliação primária (moldada por crenças, valores e objetivos pessoais) e uma avaliação secundária (opções de resposta de *coping*). A avaliação que a pessoa faz gera emoções (raiva ou tristeza associadas com a perda, ansiedade e medo associadas a ameaças, ansiedade e emoção com desafios) e é a avaliação que a pessoa faz que qualifica o estímulo, sendo que o mesmo acontecimento para umas pessoas pode significar uma ameaça e para outras, um desafio⁽²³⁶⁾. Face ao estímulo entendido como adverso, a pessoa seleciona as estratégias de *coping* a utilizar, sendo que, segundo Folkman, podem ser focadas na emoção, no problema ou no significado. Este último ponto, refere a autora, foi associado posteriormente, ao constatar que, a par com emoções negativas, ocorrem emoções positivas, que são um contributo importante na gestão do stresse, pois permitem a revisão de metas focadas nos pontos fortes e reordenação de prioridades. As estratégias de coping muitas vezes são interdependentes, pois regular a ansiedade através de uma estratégia focada na emoção, favorece a concentração para tomar decisões (*coping* focado no problema) que por sua vez, permite uma avaliação dos ganhos conseguidos (*coping* focado no significado)⁽²³⁶⁾. Folkman e Lazarus propuseram em 1988 um questionário para avaliação do *coping* que foi traduzido e validado para português por Pais-Ribeiro⁽²³⁷⁾, sendo oito as dimensões que o constituem: (i) coping confrontativo; (ii) distanciamento; (iii) autocontrolo; (iv) procura de suporte social; (v) aceitação de responsabilidade; (vi) fuga-evitamento; (vii) resolução planeada do problema; e, por fim, (viii) reavaliação positiva.

Num estudo desenvolvido por Gadanho⁽²³⁸⁾, as pessoas com score de resiliência mais elevado e mais baixo, utilizaram o mesmo número de estratégias focadas nas emoções, contudo, as

peessoas com menor resiliência optaram por duas estratégias negativas. Relativamente às estratégias focadas na resolução do problema, a investigadora verificou um número de estratégias igual no grupo com score de resiliência superior e inferior e com menos estratégias utilizadas pelo grupo intermédio, o que levou a autora a levantar a hipótese de que a resiliência não depende tanto da quantidade de estratégias utilizadas, mas sim da qualidade das mesmas.

3.4.3 Locus de Controlo

Nos anos 50 e 60 do século passado, a ênfase da investigação passou dos comportamentos observáveis (behaviorismo) para os processos cognitivos (cognitivismo) que estariam na raiz dos próprios comportamentos. Julian Rotter interessou-se pelo papel do reforço na aprendizagem, sendo que este se torna eficaz, quando a pessoa o relaciona com o seu próprio comportamento^(239, 240).

A Teoria da Aprendizagem Social elaborada por Rotter, cuja obra fundamental foi publicada em 1954, com o título *Social Learning and Clinical Psychology*, beneficia e tenta integrar contributos das teorias behavioristas e cognitivistas⁽²⁴⁰⁾. Com grande evidência nos anos 60 e 70, tem sido alvo de investigação e discussão na comunidade científica, não sendo ainda consensual^(241, 242), o que terá levado Rotter, já em 1990, a propor clareza na linguagem e definição de conceitos para um entendimento comum⁽²³⁹⁾. Dispõe de quatro conceitos básicos na avaliação e previsão do comportamento: potencial de comportamento, expectativa de reforço, valor do reforço e especificidade da situação psicológica, sendo o *locus* de controlo a expectativa de reforço generalizada, mais importante⁽²⁴⁰⁾. Rotter percebeu, no decorrer da sua investigação, que o *Locus* de Controlo (LC) é uma característica unidimensional e varia num *continuum* de internalidade/externalidade, não havendo fronteiras definidas entre um e outro. Assim, quando a pessoa atribui o reforço resultante da sua ação ao acaso, à sorte, ao destino, à imprevisibilidade ou a outras pessoas, situa-se no domínio da externalidade e quando o percebe como resultado das suas opções, características e competências pessoais, situa-se no caminho da internalidade^(240, 241, 243).

No decorrer da investigação e com a participação de vários autores, múltiplos instrumentos de medida foram construídos e testados, dirigidos a várias faixas etárias, incluindo também as crianças e os adolescentes^(242, 244).

Na continuidade da investigação desenvolvida pela comunidade científica, Wallston⁽²⁴⁵⁾ publica em 1992, um artigo onde faz uma abordagem crítica relativa à investigação efetuada e propõe uma adaptação da teoria do LC adaptada à saúde. Considera o autor que um *Locus* de Controlo Interno (LCI) é necessário para a adoção de comportamentos saudáveis, mas pode acontecer que a pessoa não se encontre nas condições de controlar a sua saúde, pelo que propõe uma dimensão sobre a autoeficácia. Parcel e Meyer⁽²⁴⁶⁾, propuseram o *Children's Health Locus of Control* (CHLC), com o objetivo de avaliar as crenças ou expectativas dos adolescentes, sobre o controlo da saúde, podendo ser relacionadas com alguns comportamentos na área da saúde.

Pacaud et al.⁽²⁴⁷⁾, ao correlacionarem a maturação psicossocial com o LC (utilizando o Brief version Levenson's Locus of Control Scales - 1993) num grupo de 160 jovens adultos, verificaram correlações positivas entre responsabilidade, independência e o LCI. Por sua vez, Leontopoulou et al.⁽²⁴⁸⁾, verificaram que, num grupo de estudantes universitários gregos, o LC (*Locus of Control Scale* - 1966) emergiu como um recurso importante na adaptação, face às dificuldades⁽²⁴⁸⁾. Já Cazan et al.⁽²⁴⁹⁾, mostram que adolescentes, com score mais elevado de resiliência, têm uma orientação mais interna (The Levenson Multidimensional Locus of Control Inventory – 1973). Por sua vez, Çelik et al.⁽²⁵⁰⁾, numa investigação com um grupo de pré-adolescentes turcos, demonstraram que a resiliência, quando combinada com um LCI (Nowicki-Strickland Locus of Control Scale - 1973) tem efeitos positivos na esperança, na autoestima e no desempenho académico. A Escala *Locus* de Controlo na Saúde (ELCS) para Crianças de Parcel e Meyer, traduzida e validada por Almeida⁽²⁴²⁾, mostrou num grupo de adolescentes com DM 1 que, com o decorrer da adolescência, há uma diminuição da adesão ao tratamento e uma diminuição das crenças de controlo externo e do suporte social dos pais⁽¹⁶⁷⁾. Num outro estudo, também desenvolvido em Portugal, com adolescentes diabéticos e utilizando a ELCS, verificou-se que a subescala *Outros Poderosos*, apresenta uma correlação negativa com o autocuidado e positiva com os cuidados alimentares e os tratamentos insulínicos. Não foi encontrada correlação entre as dimensões do LC e a HbA1c⁽²⁵¹⁾. E, para finalizar apresentamos o que procura resumir as principais características dos conceitos enunciados e a articulação entre os mesmos na Figura 4, elaborada pela investigadora.

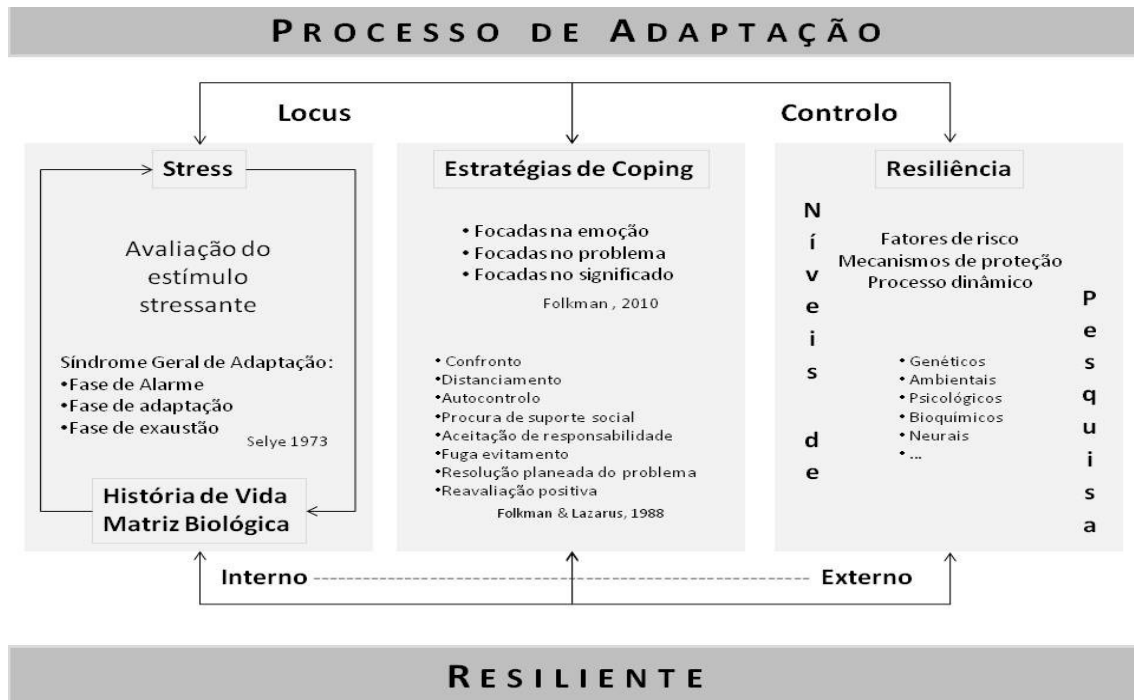


Figura 4 – Contributos e articulação dos conceitos de stress, coping e locus de controlo, para um processo de adaptação resiliente

O conceito de resiliência, como anteriormente referimos, relaciona-se com uma gama ampla de conceitos próximos^(188, 191), entre os quais se situam os conceitos de stress e coping, sendo o seu entendimento fundamental para a compreensão da resiliência pessoal⁽²⁵²⁾. As estratégias de coping utilizadas pelas pessoas em situações de adversidade têm por fim a gestão do stress, mas nem sempre são positivas. Vários autores^(35, 36, 181, 195) falam da resiliência como capacidade de ultrapassar as dificuldades, saindo do processo transformado positivamente, referindo-se expressamente à capacidade de prosseguir o desenvolvimento melhorando as suas capacidades a partir da situação adversa⁽²⁵²⁾, ou mantendo a homeostasia, mesmo no confronto social⁽²¹⁰⁾. É esta adaptação positiva, refere Infante⁽³⁵⁾, que permite identificar se há um processo resiliente. Ou seja, no dizer da autora, há adaptação positiva, quando a pessoa alcança as expectativas sociais associadas a uma etapa de desenvolvimento, ou quando não se verificam sinais de desajuste.

Resumidamente, podemos dizer que há estímulos stressores que são avaliados de forma consciente e é face a esses que a pessoa utiliza determinadas estratégias de coping, que podem levar a resultados positivos ou não. Ou, dito de outra forma, as estratégias de coping selecionadas a partir da avaliação da adversidade, com base na matriz biológica e na história de vida, sem descurar as crenças pessoais, são um contributo no complexo processo de

resposta adaptativa do organismo, que envolve níveis psicossociais, biológicos e espirituais e pode ser mais ou menos resiliente.

Encontramos alguns autores a investigar relações entre a espiritualidade e o *coping*⁽²⁵³⁻²⁵⁵⁾, o stress^(253, 256), os eventos adversos⁽²⁵⁷⁾ e a resiliência⁽²⁵⁷⁻²⁵⁹⁾, dos quais referimos apenas alguns, uma vez que esta variável não foi incluída no presente estudo. Nesta brevíssima pesquisa não colocamos qualquer horizonte temporal, mas os textos que identificamos são de 2009 ou posteriores, o que nos permite dizer que provavelmente esta é uma área de investigação em desenvolvimento.

3.5 APROPRIAÇÃO DO CONCEITO DE RESILIÊNCIA PELOS ENFERMEIROS

Ao estudar a resiliência, questionámo-nos sobre como a enfermagem teria efetuado a apropriação do conceito. Efetuamos pesquisa em janeiro de 2012 em várias bases de dados [Base de Dados em Enfermagem (BDENF), Cumulative Index to Nursing e Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Science Direct, SciELO, PubMed] utilizando os descritores Resiliência AND Enfermagem, em título, em português e inglês, sem qualquer horizonte temporal. Foram identificados 475 artigos, dos quais, apenas 91 apresentam um enfermeiro como primeiro autor. Destes, foram selecionados 13 que se dedicam ao estudo do conceito de resiliência. Previamente foram definidos objetivos e critérios de inclusão e exclusão que nortearam o processo de pesquisa e seleção de artigos. Assim, de acordo com os critérios de inclusão foram selecionados: (i) artigos publicados em bases de dados internacionais, sendo o primeiro autor enfermeiro e (ii) artigos que analisem o conceito de resiliência. Foram excluídos: (i) artigos não disponíveis em texto integral; (ii) editoriais, reflexões e comentários.

Após a leitura dos artigos, foram elaboradas fichas de leitura que serviram de suporte à análise efetuada. Foi também construída uma base de dados em excel que permitiu elaborar tabelas e gráficos. Procedeu-se à análise das variáveis: periódico, ano de publicação, país, idioma e método e efetuada uma análise dos resultados propostos por cada autor, procurando dar resposta aos objetivos: (i) identificar artigos escritos por enfermeiros que se debrucem sobre o

conceito de resiliência; (ii) descrever a apropriação do conceito de resiliência na literatura científica de enfermagem.

Identificamos 91 estudos que apresentavam como 1º autor um enfermeiro, mas apenas 13 se dedicavam ao estudo do conceito de resiliência. A pesquisa que acabamos de descrever, deu origem a um artigo e foi também apresentada, na forma de poster, no I Encontro Internacional da Sociedade Portuguesa de História de Enfermagem. Os 91 estudos que apresentavam como 1º autor um enfermeiro foram também alvo de análise, tendo dado origem a um estudo bibliométrico apresentado em dois congressos, num sob a forma de comunicação oral e noutro sob a forma de poster e o resumo publicado no *ebook* dos respetivos congressos. Passamos a apresentar apenas uma parte do conteúdo referente aos resultados e conclusões publicado no artigo anteriormente referido.

Relativamente à proveniência dos artigos selecionados, verificamos que 10 foram publicados em revistas de enfermagem e três noutras revistas, estando o primeiro datado de 1996 e os últimos de 2010. Relativamente ao número de publicações por país, foram publicados quatro artigos por autores dos Estados Unidos da América, três do Brasil, dois da Austrália e um do Chile, Portugal, Reino Unido e Suécia. Quanto ao idioma, oito artigos são em inglês, quatro em português e um em espanhol. O método utilizado nas revisões da literatura não é referido em sete artigos, o método proposto por Walker e Avant é utilizado em três, os métodos propostos por Minayo, Rodgers e Ritzer adaptado por Patterson são utilizados num artigo cada. Quanto à organização temática dos artigos incluídos, verificamos que sete estudam a resiliência de forma geral, quatro estabelecem relação com outros conceitos (promoção da saúde, conceitos salutogénicos) e dois estudam a resiliência no ciclo vital (adolescência, envelhecimento).

Conceito de Resiliência

Na revisão da literatura publicado em 1977 Jacelon⁽²⁶⁰⁾, apresenta-nos a resiliência, primeiro como um traço da personalidade e depois como um processo. Coloca mais ênfase no primeiro e refere que a literatura ainda é escassa, relativamente à afirmação da resiliência como processo. Um dos estudos incluídos, assinado por Miller e datado de 1988, sugere uma combinação química do corpo e fatores de personalidade que predispõem à resiliência.

Em 2003, Silva⁽¹⁸⁶⁾ apresenta a resiliência, essencialmente como processo, vivido a nível pessoal, familiar e de grupos/comunidades. Relativamente aos problemas associados à construção do conhecimento sobre a resiliência, aponta questões conceituais e operacionais. Quanto às questões conceituais, apresenta duas dicotomias: alguns autores dizem que a resiliência é um resultado desenvolvimental positivo, que emerge em situações adversas e outras que é uma trajetória desenvolvimental positiva, construída ao longo do ciclo vital. A segunda dicotomia apontada, refere-se às pessoas que enfrentam adversidades múltiplas, sem prejuízo para o seu desenvolvimento, outros dizem que é o enfrentar das adversidades e prosseguir, apesar do impacto que essas vivências têm na sua vida. Nesta segunda dicotomia a autora considera haver uma contradição, uma vez que, “sem prejuízo”, se aproxima de invulnerabilidade, o que já está demonstrado não existir.

Atkinson⁽²⁶¹⁾ em 2009, refere que o conceito de resiliência se desenvolveu em simultâneo, em várias disciplinas académicas (psicologia, psiquiatria, trabalho social, educação, epidemiologia, etc.), o que provocou diferenças na linguagem utilizada para descrever o fenómeno. Considera um problema mensurar a resiliência, uma vez que o quadro conceitual ainda não está claramente definido. Apresenta autores que propõem várias ondas de pesquisa: identificação de fatores ou traços de personalidade, também chamadas de qualidades resilientes; processo de aquisição do estado de resiliência onde se incluem estudos interdisciplinares que envolvem as biociências (genética, neurobiologia, endocrinologia, ...) e as ciências comportamentais. A resiliência é um trabalho em progresso e os modelos de pesquisa interdisciplinares, integrando os conhecimentos mais recentes ao nível das diversas áreas (ex: neuroplasticidade cerebral que permite ao cérebro humano modificar as experiências seguintes), podem vir a ser muito influentes na compreensão do processo de resiliência.

Em 2010, Cortés Recabal⁽²⁶²⁾ apresenta algumas definições de resiliência, fornecidas pela literatura, centradas nas capacidades, na resposta à adversidade e no seu desenvolvimento como processo. Termina dizendo que a resiliência não é um estado definido e estável, é antes um caminho de crescimento que se constrói, graças aos afetos que se vão tecendo durante a vida. Relaciona a resiliência com o modelo de sistema condutual de Dorothy Johnson que se centra na adaptação do paciente à doença e como o stresse presente ou potencial pode afetar a capacidade de adaptação. A autora refere que o objetivo deste modelo consiste em manter e recuperar o equilíbrio, conseguindo um nível ótimo de funcionamento e relaciona-o com a resiliência dizendo que é “...a capacidade que a pessoa vai adquirindo para poder enfrentar, satisfatoriamente, os diferentes fatores de risco, e simultaneamente ser fortalecido como

resultado dessa situação” (Cortés Racabal, 2010, p.30)¹⁸. Refere ainda que no processo de resiliência há responsabilidades sociais e políticas e não só pessoais e familiares. Considera que a resiliência permite uma nova epistemologia do desenvolvimento humano, uma vez que vê a pessoa como ser holístico, promove o uso de recursos internos, de acordo com cada contexto cultural e apela à responsabilidade social e política.

Para analisar o conceito de resiliência, Dyer⁽²⁶³⁾, Earvolino-Ramirez⁽²⁶⁴⁾ e Gillespie⁽²⁶⁵⁾ utilizaram o método proposto por Walker e Avant (1995). Procedemos à análise conjunta dos atributos, antecedentes e consequentes que apresentamos no Quadro 10.

Quadro 10 - Fatores antecedentes, atributos e consequências da resiliência

Est.	Antecedentes	Atributos	Consequentes
1	Adversidade Presença de uma pessoa emocionalmente solidária	Recuo momentâneo e decisão de seguir em frente; Sentido de si Determinação; Sociabilidade	Sentimento de ser capaz Coping efetivo
6	Adversidade Habilidades cognitivas Interpretação da adversidade Visão realista do mundo	Auto-eficácia Esperança Coping	Integração física e/ou psicológica no contexto Desenvolvimento do controlo pessoal; Ajuste psicológico; Crescimento pessoal
8	Adversidade Rutura permite aprender, fazer uso das capacidades de resiliência	Recuperação Expectativas altas e autodeterminação Relacionamentos positivos/apoio social Flexibilidade Sentido de humor Autoestima e autoeficácia	Gestão da adversidade Domínio Adaptação positiva

Fonte: elaborado pela investigadora

A adversidade, ao ser apresentada como antecedente, é impulsionadora da resiliência. A presença de uma pessoa emocionalmente solidária e as habilidades cognitivas, permitem a aprendizagem e a interpretação da adversidade e são fundamentais para a pessoa a enfrentar. Os atributos caracterizam o conceito e estão presentes, quando este ocorre. A literatura consultada pelas autoras, mostrou que o sentido de si, as expectativas, as realizações e a esperança estão presentes, bem como a determinação e a flexibilidade que permitem enfrentar a adversidade. A consequência do processo resiliente manifesta-se na gestão positiva da adversidade e no crescimento pessoal.

¹⁸ Tradução da investigadora.

Resiliência no Ciclo Vital

Ahern⁽²⁶⁶⁾ incluiu 22 artigos no seu estudo, selecionados a partir da pesquisa efetuada em várias bases de dados. Os artigos foram analisados, de acordo com o proposto por Rogers. A autora afirma que a resiliência tem sido estudada principalmente, em crianças e adolescentes em situações de risco. Apresenta uma análise comparativa das definições de resiliência propostas por Garmezy (1991), Greenspan (1982), Hunter e Chandler (1999), Mandlco e Peery (2000), Markstram et al. (2000), Rew et al. (2001), Rouse and Ingersoll (1998) e Wagnild e Young (1993). Concluiu que as definições do conceito são inconsistentes e que há uma lacuna na literatura sobre a resiliência, em adolescentes saudáveis.

Por sua vez, Laranjeira⁽²⁶⁷⁾, na sua pesquisa retrospectiva, descritiva e documental, selecionou 44 artigos a partir de várias bases de dados, publicados entre 1994 e 2004. Na leitura dos textos, seguiu os passos preconizados por Minayo e efetuou análise de conteúdo com o método proposto por Bardin. Identificou quatro núcleos temáticos: precursores da resiliência, resiliência e envelhecimento, relatividade dos fatores de proteção, resiliência e velhice bem-sucedida. No núcleo *precursores da resiliência*, esta é situada numa encruzilhada epistemológica, pois recebe contributos da teoria psicanalítica e comportamental, sendo abordada “...como um conceito, um traço de carácter, como o resultado de um processo, o próprio processo, ou um modo específico de funcionamento (comportamental ou psíquico)” (2007, p.328). Os primeiros estudos sobre resiliência foram desenvolvidos com crianças e adolescentes. No núcleo *resiliência e envelhecimento* Laranjeira inseriu 18 estudos referindo que as pessoas mais velhas constituem um grupo muito instrutivo a ser estudado, pois viveram adversidades múltiplas e, muitos deles, têm uma conduta que pode ser considerada resiliente. Também várias questões são levantadas como por exemplo: perenidade ou não da resiliência ao longo da vida, influência de um progenitor resiliente na vida de uma criança, será uma vida longa sinal de resiliência ou o resultado de um funcionamento resiliente? No núcleo *relatividade dos fatores de proteção*, o autor inclui 10 publicações e aponta fatores individuais, familiares e de suporte social como protetores. Contudo, evidencia o problema dos fatores de proteção se poderem constituir em fatores de risco. Exemplifica com a autoestima que, sendo fundamental, quando em demasia, pode tornar a pessoa arrogante e com dificuldade em se adaptar. Dos artigos incluídos, cinco falam sobre *a resiliência e velhice bem-sucedida*. Ressalta a não concordância dos diversos autores em como mensurar esta velhice bem-sucedida e são apresentadas várias hipóteses.

Resiliência e Outros Conceitos

Silva et al.⁽²⁶⁸⁾ relaciona a resiliência com a promoção da saúde. Apresenta a resiliência como uma capacidade e pouco depois como “...um fenómeno complexo e dinâmico que se constrói de forma gradativa, a partir das interações vivenciadas pelo ser humano e seu ambiente...” (Silva, 2005, p. 97). Diz também que a resiliência pode ser individual, familiar ou comunitária. Ao falar dos fatores protetores apresenta-os com características próprias às diversas fases do ciclo vital. Para as pessoas que vivem em situações adversas, destaca a importância do suporte social (família alargada, amigos, participação social, recursos comunitários, programas e políticas públicas saudáveis, etc.) como fator protetor. Alerta também para a importância de que as pessoas se deixem ajudar no desempenho dos seus diferentes papéis e funções. A resiliência foca-se nas potencialidades das pessoas, para produzir mais saúde, em vez de se focar na negatividade da doença. A promoção da saúde, de acordo com Silva et al. citando Buss (2005, p. 99) considera essencial “...a articulação de saberes técnicos e populares e a mobilização de recursos institucionais e comunitários para o enfrentamento e resolução dos problemas de saúde...” através de um amplo conjunto de estratégias; que podem ser de âmbito relacional, reconhecendo e incentivando as competências e capacidades dos sujeitos/famílias, até à concretização de parcerias, que deem resposta às necessidades das famílias e comunidades. Nas considerações finais alerta para a necessidade de usar o conceito de resiliência de forma cuidadosa a fim de não sobrecarregar as famílias “...com responsabilidades que extrapolam os seus limites de competência na resolução de problemas” (Silva, 2005, p. 100).

Noronha et al.⁽²⁶⁹⁾ também relaciona a resiliência com o conceito de promoção da saúde. Na sua revisão da literatura, faz referência aos 3 níveis de pesquisa da resiliência. Ao falar sobre fatores promotores de resiliência, alerta para o facto de que podem transformar-se em fatores de risco, dependendo das circunstâncias. Ferreira, citado por Noronha, (2009, p.503) afirma ter-se desenvolvido “...uma nova forma de intervenção em saúde, a qual passa a enfocar a capacitação das populações para, no confronto com os riscos, conseguir um rápido restabelecimento, com o mínimo de danos causados pela exposição aos fatores de risco.”⁽²⁶⁹⁾ A identificação e promoção de características resilientes, em pessoas, famílias ou grupos, pode contribuir para o enfrentar das adversidades. A promoção de ambientes mais propícios à saúde, de políticas adequadas, de empoderamento aos indivíduos pode contribuir ativamente para o desenvolvimento de condutas resilientes. Aqui se encontra o elo de ligação entre a resiliência e a promoção da saúde. A autora alerta para a importância de não responsabilizar

os sujeitos e desresponsabilizar o estado das suas obrigações, devido à racionalização dos custos⁽²⁶⁹⁾.

Lundman⁽²⁰⁷⁾ relaciona o conceito de resiliência com o de coerência, resistência, propósito na vida e autotranscendência, considerando-os conceitos salutogénicos. Do estudo realizado, utilizando o método descrito por Ritzer e adaptado por Paterson et al., emergiram quatro dimensões: conetividade, criatividade, firmeza e flexibilidade. Considera conetividade a necessidade de estar em contacto com outros, de assumir responsabilidades conjuntas; criatividade, implica acreditar nas capacidades pessoais e fazer escolhas significativas; firmeza e flexibilidade, por sua vez, são necessárias para suportar e lidar com as adversidades que a vida vai apresentando. Entende que estas dimensões interagem entre si. Apresenta a força interior como recurso humano que promove o bem-estar, envolve a cura e está ligado à saúde. Considera-a mesmo, como a coragem de estar numa procura contínua de significados para a vida. Se os enfermeiros tivessem mais consciência das dimensões da força interior, poderiam ajudar os doentes a descobrir os seus recursos e assim beneficiariam a enfermagem e os processos de cura.

Grafton⁽²⁷⁰⁾ efetuou a sua pesquisa em várias bases de dados e selecionou 64 artigos para o seu trabalho, publicados entre 1970-2009. Estes eram provenientes de diferentes ciências: física, teologia, medicina, filosofia, psicologia e espiritualidade. Encontrou múltiplas definições de resiliência e apresentou-as em 3 grupos: resiliência como um conjunto de características, resiliência como processo dinâmico e resiliência como força vital inata. Ao apresentar a resiliência como processo dinâmico diz que não é apenas um conjunto de características que alguns indivíduos possuem, mas sim um processo de aceder a recursos que pode ser aprendido e ensinado. Aponta processos educativos que produziram resultados mensuráveis. Salienta, contudo, que a resiliência como processo dinâmico, não explica a motivação ou fonte de energia que incentiva ou conduz a pessoa neste percurso. Inclui no terceiro grupo a metateoria de Richardson (2002 e 2004) que propõe a resiliência como espírito, força interior. Desenvolver a resiliência não é adquirir algo exterior a si mesmo, mas sim descobrir, utilizar e desenvolver essa força inata, motivadora, espírito humano ou resiliência interior. A autora propõe um modelo para o desenvolvimento da resiliência. A preocupação que esteve na base deste estudo prende-se com os enfermeiros de oncologia, mas o artigo acaba por se referir também aos enfermeiros de forma geral.

Instrumentos de Medida e Implicações para a Enfermagem

Alguns autores identificaram os instrumentos de medida da resiliência que encontraram na análise da sua pesquisa e que apresentamos no Quadro IV. A *Resilience Scale* (RS) de Wagnild e Young foi citada em cinco estudos e as escalas *Scale for Adults* e *Connor-Davidson Resilience Scale* (CD-RISC) em dois estudos cada. A maioria dos autores termina o seu estudo com a apresentação de sugestões para o desenvolvimento da investigação e da prática de cuidados.

Em síntese, no decorrer da leitura dos artigos incluídos, percebemos a utilização de métodos diferentes pelos diversos autores. Apenas alguns referem explicitamente o processo de pesquisa e decisão de inclusão dos artigos, bem como o método utilizado na sua análise. Aprimorar os aspetos metodológicos parece-nos ser importante para o desenvolvimento da disciplina.

Nas ciências da saúde, o conceito de resiliência foi desenvolvido por várias disciplinas, o que justifica um crescimento não uniforme, bem como o uso de diferentes terminologias. Ao rever a literatura publicada, é normal encontrar uma grande variedade de definições, tal como aconteceu com os autores incluídos neste trabalho. Também é possível perceber o desenvolvimento do conceito, à medida que a investigação foi decorrendo e que os seus resultados foram publicados e incorporados no conjunto de conhecimentos comuns.

Na história do desenvolvimento do conceito, verificam-se saltos qualitativos importantes: a resiliência como capacidade, traço de personalidade ou comportamento observável (de acordo com a herança da corrente psicanalítica ou comportamental) e a resiliência como processo (teoria desenvolvimental). O último salto qualitativo situa as pesquisas da resiliência, em equipas multidisciplinares, que conjugam os seus saberes na procura dos correlatos biológicos (endócrinos, bioquímicos, neurais) da resiliência. A nova epistemologia do desenvolvimento humano, considerando a pessoa como um ser bio-psico-social-espiritual, não divisível, assim o exige.

São vários os autores a alertarem para o perigo da responsabilização pessoal ou familiar, quando não são atingidos resultados resilientes, desresponsabilizando as políticas sociais existentes. A proximidade do conceito de resiliência com a promoção da saúde e o modelo condutual de Dorothy Johnson, constituem-se como interpelação para os enfermeiros, no sentido de se tornarem tutores da resiliência, ou pessoas emocionalmente solidárias para com os utentes a quem prestam cuidados. O desafio a olhar o outro na sua dinâmica holística, procurando ver a sua força interior para além das aparências, motivando ao uso de recursos

(internos e externos), esclarecendo, encaminhando e mobilizando recursos institucionais e comunitários, compromete o enfermeiro no seu desempenho, utilizando todo o seu saber profissional e toda a sabedoria de ser, também ele, holístico. Existem muitas estratégias que podem ser utilizadas para motivar à resiliência, mas não existe uma receita possível. Conhecer a cultura local e familiar além da perspectiva pessoal é fundamental, pois o que para uns é fator de proteção, para outros pode ser fator de risco. Há ainda que considerar as questões da resiliência oculta que, nos estudos incluídos, não foram focadas.

A relação da resiliência com outros conceitos salutogénicos veio mostrar que relacionar-se, assumir responsabilidades conjuntas, acreditar nas capacidades pessoais e dos outros, fazer escolhas significativas, ser perseverante e flexível, são ferramentas importantes na hora de enfrentar as adversidades que a vida vai apresentando. A resiliência é, pois, um processo de crescimento, de desenvolvimento interior, sempre inacabado. O caminho é pessoal, percorrido por cada um, mas não é de todo um percurso solitário.

3.6 INVESTIGAÇÃO DA RESILIÊNCIA EM PORTUGAL

Quisemos também identificar e caracterizar a investigação sobre resiliência em adolescentes produzida em Portugal, pelo que efetuamos pesquisa nas bases de dados RCAAP e SciELO Portugal, utilizando como descritores em título Resiliência AND Adolescentes OR Jovens OR Crianças. Não foi colocado qualquer horizonte temporal. Efetuamos a primeira pesquisa em agosto de 2011 e apresentamos o resultado do estudo no III Congresso de Investigação em Enfermagem, sob a forma de poster, tendo sido publicado o resumo no *ebook* do congresso. Ampliamos a pesquisa em março de 2015, a fim de produzirmos um artigo, mas ainda não foi possível publicar. Constatamos um incremento na produção, pois de 2011 para 2015, utilizando os mesmos critérios de pesquisa, de inclusão e de exclusão, passamos de 14 para 25 estudos selecionados. Apresentamos neste item o estudo efetuado.

Definimos como questão orientadora: que características apresenta a investigação sobre resiliência em adolescentes, produzida em Portugal? Os critérios de inclusão estabelecidos foram: estudos primários de investigação desenvolvidos em Portugal, disponíveis no ou através do RCAAP, e na SciELO Portugal, versando a temática da resiliência em adolescentes. Os estudos podem apresentar-se sob a forma de tese de doutoramento, dissertação de

mestrado, artigo ou comunicação. Decidimos excluir estudos cujo foco de atenção sejam pais, família, outros adultos, instituições ou exclusivamente crianças.

A pesquisa no RCAAP devolveu 327 documentos. Foram excluídos os estudos efetuados no Brasil e os duplicados. Uma comunicação e um artigo apresentavam a mesma investigação. Foi selecionado o artigo. A pesquisa na SciELO Portugal devolveu oito resultados. Destes, dois eram repetidos com a pesquisa do RCAAP e quatro não cumpriam os critérios definidos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão selecionamos 24 estudos provenientes do RCAAP e dois da SciELO Portugal. Após a leitura foi eliminado um documento encontrado no RCAAP por apresentar apenas o delineamento do projeto de investigação. Assim, são 25 os estudos selecionados.

Para a análise dos estudos elaboramos uma ficha de leitura onde constam os seguintes itens: autor, data, faculdade, desenho do estudo, recolha de dados, participantes, instrumentos de medida, objetivos e resultados. Elaboramos também uma folha de cálculo em excel para facilitar o tratamento de dados. Os estudos apresentados sob a forma de artigos ou comunicações foram lidos na íntegra. Nas TD ou DM, foi efetuada a leitura do resumo, metodologia e conclusão em todos os estudos. Sempre que necessário foi também consultado o capítulo de resultados.

Após o processo de seleção, incluímos 25 estudos sendo duas TD, 16 DM, seis artigos e um poster. As instituições académicas onde foram desenvolvidos mais estudos foram a UCP, a Universidade Fernando Pessoa, a Universidade do Porto e a Universidade Técnica de Lisboa, com três estudos cada. Seguem-se outras instituições com dois e um estudo. De salientar que um dos documentos está afiliado a uma instituição hospitalar. Os primeiros estudos incluídos são de 2006 e os últimos de 2014, sendo que a maior concentração se situa em 2009 e 2010, com cinco estudos em cada ano. A categorização das temáticas foi efetuada com base no título dos estudos e nos objetivos definidos. Emergiram quatro categorias: fatores de proteção (11 estudos), proteção e vulnerabilidades (oito estudos), intervenções promotoras de resiliência (três estudos) e instrumentos de medida (três estudos) traduzidos e validados para a cultura portuguesa. Organizamos a informação sobre as diversas variáveis em estudo, nomeadamente a recolha de dados, os participantes e a sua proveniência na Tabela 5, relacionando-as com os desenhos dos estudos.

Tabela 5 - Características dos estudos relacionadas com o desenho da investigação

Método	Est.	Recolha de Dados	Contexto	Participantes			
				Masculino	Feminino	Total	Idades
Abordagem qualitativa	6	Entrevistas	Loja social	4	2	6	12-17
	10		Consulta psicologia	6	10	16	12-16
	7	Vários testes e outros documentos	Consulta psicoterapia	Não disponibilizado		2	4 e 12
	21	Questionários	Aulas apoio curricular	3	2	5	12-14
Abordagem quantitativa	5	Vários documentos	Escolar	24	9	33	13-17
	1	Questionário		233	268	501	15-25
	2			159	190	349	11-21
	4			126	199	325	14-19
	8			89	159	248	14-19
	11			12	20	32	15-18
	12			111(i) 63 (ii)	115(i) 132 (ii)	421	12-19
	13			Não disponibilizado		215	10-16
	14			233	268	501	15-25
	18			49	66	115	12-17
	22			377	443	820	11-21
	16	Escolar Instituição	92 49	133 53	327	13-20 12-20	
	19		9 16	31 24	80	12-17	
	15	Instituição	34	30	64	6-18	
	25		47	62	109	10-17	
	20	Escolar Instituição	200 (iii)	249 (iii)	449	12-18	
Abordagem Mista	3	Entrevista Questionários Pautas de classificação	Escolar	49	28	77	12-15
	9	Questionários Grupos Focais		285	209	494	10-19
	17	Entrevista		14	20	34	11-19
	23	Questionários	Escolar Instituição	16 13	14 19	62	14-18
	24			20 21	10 9	60	14-18

Legenda: (i) rapazes e raparigas portugueses; (ii) rapazes e raparigas brasileiros; (iii) 247 adolescentes de famílias tradicionais e 202 institucionalizados

Pela observação da Tabela 5, verificamos que os autores dos diversos estudos optaram por amostras de conveniência, provenientes maioritariamente de contextos escolares e instituições de acolhimento social; excetua-se apenas um estudo em que a seleção das escolas foi aleatória. A amostra mais pequena foi constituída por dois participantes e a maior por 820. As amostras mais pequenas correspondem aos estudos de abordagem qualitativa. Não apresentamos dados relativos aos pais ou outros adultos incluídos em alguns estudos. O método de recolha de dados mais utilizado foi o questionário (20), seguido de entrevista (seis). Um dos estudos⁽²⁷¹⁾, embora sendo de abordagem qualitativa, utiliza questionários para avaliar

a evolução dos participantes face à intervenção desenvolvida e não para serem submetidos a um tratamento global dos dados.

Continuando a análise da 5, se nos detivermos na idade dos participantes, verificamos uma discrepância significativa (4 aos 25 anos). A designação de adolescentes, utilizada de forma não consensual pelos investigadores, fornece-nos investigações com estas disparidades. Decidimos incluir os estudos em que houvesse um número significativo de adolescentes, apesar de nas extremidades existirem crianças ou jovens, pelo que não é viável fazer comparações ou generalizações. Queremos apenas constatar a investigação sobre a resiliência em adolescentes que tem sido desenvolvida em Portugal. Podemos ainda observar uma predominância de estudos com desenho de abordagem quantitativa (16), seguido por estudos mistos (5) e finalmente qualitativos (4). Relacionando as variáveis data e desenho dos estudos, verificamos que 2009 e 2010 foram os anos mais produtivos, com cinco estudos cada. Mas, apenas em 2009 foram publicados estudos de abordagem quantitativa, qualitativa e mista. Os estudos situados no paradigma quantitativo, para a recolha de dados, socorreram-se de uma multiplicidade de instrumentos de medida. Constatamos a utilização de escalas em 20 estudos, tendo variado entre 1 e 8 escalas por estudo ($M=3,2$) perfazendo um total de 64. A HKRAM e a RS foram as mais utilizadas, em oito e sete estudos respetivamente. Trinta e seis escalas foram utilizadas apenas uma vez. Não contabilizamos os questionários sociodemográficos para caracterização das amostras.

Fatores de Proteção

Morais (Est. 1)⁽²⁷²⁾ encontrou correlações estatisticamente significativas, entre as variáveis resiliência, assertividade e estilos de vida. Os jovens assertivos apresentam melhores capacidades para ultrapassar adversidades da vida e intenções comportamentais mais saudáveis, destacando-se a categoria exercício físico como um forte vínculo de ligação entre as variáveis mencionadas.

O estudo desenvolvido por Abreu e Xavier (Est. 3)⁽²⁷³⁾, mostra que as raparigas (80%) são mais resilientes que os rapazes (63,6%). Verifica também a existência de mais fatores protetores no grupo de alunos resilientes, nomeadamente ao nível das características internas, grupos de pares, escola, família e comunidade. Nos alunos não resilientes, os fatores de proteção identificados, foram apenas a família e a comunidade.

Os jovens afro-portugueses, entrevistados por Bernardo (Est. 6)⁽²⁷⁴⁾ apresentavam concepções positivas da família, embora reconhecessem a sua falta de competência para a resolução de problemas, pelo que os pares, amigos e outras pessoas não pertencentes à família, assumem uma posição privilegiada, na sua rede de relações interpessoais. Ao enfrentarem situações adversas, têm mostrado capacidade de as superar saindo fortalecidos e, inclusivamente, transformados positivamente.

Zocateli (Est. 12)⁽²⁷⁵⁾, não encontrou correlação entre resiliência, idade dos participantes e a prática desportiva. Conclui que praticar desporto, por si só, não parece desenvolver nos jovens a resiliência, visto que, a resiliência não aumenta com a frequência da prática desportiva.

Cordovil et al. (Est. 15)⁽²⁷⁶⁾, estudaram a resiliência em crianças e adolescentes institucionalizados. Autoestima positiva, talentos e competências cognitivas parecem ser os fatores mais protetores. Personalidade adaptável, fé, ser atraente, ter melhor amigo e relação de qualidade com o prestador de cuidados, bem como capacidade para resolver problemas, são outros fatores de resiliência encontrados. O número de fatores de resiliência presentes é ligeiramente mais elevado em raparigas. A autoestima é o fator de resiliência cuja ausência mais se associa à psicopatologia. A depressão é a subescala mais associada com a ausência de fatores de resiliência, seguida da hiperatividade.

Ao estudar a resiliência e QDV em adolescentes com deficiência motora, Sereno (Est. 17)⁽²⁷⁷⁾ concluiu que o envolvimento familiar e escolar se associam à QDV, destacando como fatores protetores, a comunicação intrafamiliar, as relações afetivas e as expectativas dos professores. Aponta como fatores de risco os conflitos familiares, as competências académicas e o insucesso escolar.

Gil do Bem (Est. 18)⁽²⁷⁸⁾ estuda o ambiente familiar na conduta dos adolescentes e conclui que tem um papel preponderante no desenvolvimento do relacionamento interpessoal, das competências intelectuais e académicas, contribui para a regulação das emoções, ajuda a lidar com as adversidades e a superar obstáculos. Ao estudar a qualidade da ligação a figuras significativas, Araújo (Est. 20)⁽²⁷⁹⁾ constata que os adolescentes de famílias intactas apresentam autoconceito mais elevado e os adolescentes institucionalizados estabelecem níveis de ligação às figuras significativas em contexto escolar mais elevadas. Melhor qualidade de ligação entre os adolescentes e os professores, funcionários da escola e da instituição promove o desenvolvimento dos processos de resiliência. Também constatou que adolescentes mais jovens (12 aos 15 anos) apresentam níveis mais elevados de resiliência.

Santos (Est. 22)⁽²⁸⁰⁾ debruçou-se sobre motivação e aprendizagem dos adolescentes, concluindo que uma percepção elevada dos adolescentes sobre as atitudes parentais focadas nos resultados leva a menor motivação para a aprendizagem e menor resiliência. Maior percepção de atitudes centradas no processo, promove a motivação e a resiliência. Adolescentes mais resilientes são mais motivados para a aprendizagem. Com o avançar da idade, a resiliência vai diminuindo. Influências espirituais relevantes para o adolescente, traduzem-se em diminuído nível de motivação para a aprendizagem. Competência pessoal, elevados padrões de controlo e tenacidade do adolescente correspondem a mais elevado nível de motivação para a aprendizagem.

Santos (Est. 23)⁽²⁸¹⁾ estudou a resiliência e o desenvolvimento moral em adolescentes vítimas de maus tratos e concluiu que os adolescentes institucionalizados apresentam níveis inferiores de resiliência e de desenvolvimento moral. Apresentam também resultados menos favoráveis a nível dos recursos externos e internos, associados à resiliência e destacam-se positivamente no envolvimento na instituição. Ainda nos adolescentes institucionalizados constatou que as raparigas são mais resilientes e os rapazes apresentam maior desenvolvimento moral.

Ao estudar a QDV, vinculação e resiliência em adolescentes institucionalizados, Jacoto (Est. 25)⁽²⁸²⁾ concluiu que os adolescentes mais novos apresentam melhor percepção da QDV, bem como os rapazes face às raparigas. A maioria dos adolescentes possui níveis de resiliência moderado a alto, predominando um estilo de vinculação seguro, o que leva a investigadora a afirmar que o acolhimento institucional pode constituir uma oportunidade de mudança nos adolescentes, o que contraria outras perspetivas que focam o impacto negativo desta condição específica.

Proteção e Vulnerabilidades

Dos 346 participantes no estudo desenvolvido por Guerreiro (Est. 2)⁽²⁸³⁾, 34,1% evidenciavam sinais depressivos, sendo as raparigas mais depressivas. As que apresentam valores mais elevados de depressão têm também valores mais baixos de resiliência. À medida que o número de situações adversas aumenta, diminui a resiliência e aumenta a depressão. A variável escolaridade tem influência na resiliência e na depressão, sendo os alunos do 12º ano os menos resilientes e os mais depressivos e os do 7º ano os mais resilientes. O estudo demonstrou também que os participantes menos resilientes têm insucesso escolar mais cedo. O estatuto socioeconómico não influencia os resultados da resiliência, mas nota-se a influência

do ambiente familiar, na medida em que o acumular de situações de vida adversas diminui a resiliência.

No estudo desenvolvido por Mota (Est. 4)⁽²⁸⁴⁾ conclui-se que o conflito inter-parental revelou ser melhor preditor de desajuste na adaptação psicossocial dos jovens, comparativamente à configuração familiar. Nos adolescentes oriundos de famílias intactas e divorciadas, o *coping* prediz os níveis de autoestima. O desenvolvimento de estratégias de *coping* parece diferir nos adolescentes institucionalizados, talvez pela possibilidade de procurarem estratégias adaptativas, em função da circunstância e contexto, e a permanência de processos defensivos, nas suas vivências. Os adolescentes que mostram uma boa rede de suporte desenvolvem bases seguras que lhes permitem traçar estratégias de *coping* adaptativas potenciando o aumento da autoestima. Os que se sentem seguros, na relação com os pares, são aqueles que parecem ter maior autoestima, assertividade, empatia e *coping* ativo. A análise diferencial revelou que figuras significativas, para além do seio parental, potenciam o desenvolvimento do processo adaptativo, facto que ganhou relevância em adolescentes institucionalizados.

Ao analisar a relação terapêutica em duas crianças maltratadas, Costa (Est. 7)⁽²⁸⁵⁾ constata progressos significativos em ambos os casos clínicos, pois os participantes gradualmente, ao narrar as suas histórias, puderam construir uma história nova, diferente, mais rica e libertadora. A autora alerta para a necessidade de adultos significativos que sejam tutores de resiliência e possam ajudar nesta reconstrução humana.

Relativamente ao abuso sexual na infância, Antunes (Est. 10)⁽²⁸⁶⁾ detetou, na maioria dos participantes do estudo, tendência para aumento do impacto negativo do problema após a revelação, sendo os efeitos negativos predominantes: vergonha/estigma, culpa e medo. Crenças e estereótipos de culpabilização tendem a estar associados a maior sofrimento psicológico, mais manifestado no grupo menos resiliente. Os fatores de proteção que contribuem para a mudança, identificados pelos participantes são: grupo de pares, suporte parental, familiar, e apoio dos professores. A nível pessoal, destacam a revelação e o seu significado libertador, as expectativas de justiça, as crenças religiosas e a construção de novas significações para o *self* que reforçam a noção de competência pessoal e o controlo.

A correlação entre resiliência e autoestima, encontrada por Ribeiro (Est. 11)⁽²⁸⁷⁾, não foi estatisticamente significativa. Adolescentes com pontuações moderadas, na escala de resiliência, revelaram um nível de autoestima superior a adolescentes com nível elevado de resiliência. Este achado é contrário ao descrito na literatura e a autora atribui o facto ao

número reduzido de participantes, ou existência de outros fatores de proteção não considerados neste estudo.

Antunes (Est. 16)⁽²⁸⁸⁾ constatou que os adolescentes institucionalizados apresentaram piores resultados, ao nível das áreas académica (desempenho escolar e expectativas futuras mais baixas), da saúde (níveis mais reduzidos de autoconceito e mais elevados de ansiedade, ira e comportamento disruptivo) e do bem-estar e satisfação com a vida. Verificou ainda maior envolvimento em comportamentos de risco, associados à vivência da sexualidade e ao consumo de substâncias aditivas. Os contextos de vida significativos (família, escola, comunidade e pares) mostraram-se importantes no desenvolvimento de recursos internos que promovem resultados positivos em diferentes áreas do desenvolvimento.

Ainda comparando adolescentes institucionalizados, Silva (Est. 19)⁽²⁸⁹⁾ constata mais problemas de comportamento e mais acontecimentos de vida stressantes. Contra as expectativas da autora, os adolescentes institucionalizados apresentaram uma perceção de recursos internos e externos e de resiliência, sobreponíveis aos do grupo de controlo. As raparigas institucionalizadas apresentam mais problemas de comportamento que os rapazes. Relativamente à idade, adolescentes institucionalizados mais velhos, apresentam menos problemas externalizantes. Nos adolescentes não institucionalizados a idade não se relaciona com problemas de comportamento.

Também Afonso (Est. 24)⁽²⁹⁰⁾ estudou adolescentes vítimas de maus tratos familiares institucionalizados e concluiu que as suas histórias de vida dramáticas, condicionam o presente e provocam desesperança no futuro. A motivação para a escola é pouca, os resultados escolares são fracos e as taxas de retenção elevadas. As suas perspetivas de futuro não incluem terminar a escola, nem sequer imaginam um futuro feliz. Presos ao passado, estes adolescentes são pouco recetivos a relações de proximidade.

Intervenções Promotoras de Resiliência

Abreu (Est. 5)⁽²⁹¹⁾ questionou se o programa de tutoria seria um fator promotor da resiliência. Cerca de 20% dos alunos do programa não transitaram para o ano seguinte. Este resultado não foi congruente com a taxa de retenção da escola onde foi efetuado o estudo, pelo que a autora propõe a reavaliação das estratégias direcionadas para determinados alunos. Para os outros alunos, as atividades revelaram-se eficazes, no desenvolvimento de competências sociais e de aprendizagem.

Simões et al. (Est. 9)⁽¹⁹⁷⁾, desenvolveram um projeto de intervenção centrado na importância da promoção das ligações afetivas, no reforço das expectativas positivas, oportunidades de participação e desenvolvimento de competências (comunicação, cooperação, empatia, autoeficácia, resolução de problemas, autoestima, etc.). Envolveu 143 escolas do ensino regular e cerca de 500 adolescentes, bem como professores, técnicos e pais. Relativamente aos participantes com necessidades educativas especiais (NEE), verificaram que passam por fases semelhantes aos outros adolescentes, embora revelem maior dificuldade na comunicação com os pais, com os pares e na escola e sejam mais vulneráveis a acontecimentos de vida negativos. Os rapazes com NEE têm mais tendência para comportamentos de risco e as raparigas revelam mais sintomas psicológicos e problemas com a imagem corporal. Os recursos internos e externos constituem fatores de proteção para o bem-estar, mas apenas os recursos da família e o autoconceito apresentam efeito moderador do impacto dos acontecimentos de vida negativos.

Carvalho (Est. 21)⁽²⁹²⁾ desenvolveu um programa de promoção da resiliência em adolescentes com dificuldades intelectuais e desenvolvimentais, com a duração de 19h 30m, onde foram abordadas temáticas como cooperação e comunicação, autoconhecimento, autoeficácia, resolução de problemas, empatia, objetivos e aspirações. Efetuou primeiro um diagnóstico de situação, seguido da intervenção e posterior avaliação, realizados pelo próprio, pelos pais e professores. Dos cinco adolescentes envolvidos, num os resultados foram inconclusivos, noutro a intervenção não surtiu efeito, mas melhorou a consciência das suas competências, num melhorou ligeiramente e em dois foi benéfico. Relativamente à perspetiva dos diversos participantes, a investigadora verificou que os adolescentes valorizavam mais os seus recursos internos de resiliência que os pais e professores. Estes apresentaram perceções mais idênticas, sendo os professores os que tendem a dar uma cotação inferior.

Ferramentas de Investigação

O questionário reduzido de autorregulação traduzido e validado por Castilho e Dias (Est. 8)⁽²⁹³⁾ apresenta boas propriedades psicométricas, com estrutura fatorial consistente e valores de fidelidade elevados ($\alpha.89$). Avalia o controlo de impulsos e o estabelecimento de objetivos. Relativamente aos participantes no estudo, os resultados sugerem uma relação positiva entre autorregulação e consumo de substâncias na adolescência e mostram correlação elevada entre estabelecimento de objetivos e resiliência. A relação entre autorregulação e consumo de

substâncias apresenta pontuações mais baixas nas subescalas *Estabelecimento de Objetivos* e *Controlo de Impulsos*, entre os participantes consumidores de álcool e tabaco atualmente e entre aqueles que relataram um consumo de álcool intensivo, no último mês.

A RS, traduzida e validada por Felgueiras et al. (Est. 13)⁽²⁹⁴⁾ mostrou boa consistência interna (α .82) e boa estabilidade temporal. A validade do constructo foi determinada por juízes especialistas. A escala avalia cinco componentes: *Perseverança*, *Autoconfiança*, *Serenidade*, *Sentido da Vida* e *Autossuficiência*.

Por seu lado, a Escala Breve de *Coping* Resiliente (Est. 14)⁽²⁵²⁾ apresenta propriedades psicométricas baixas, substancialmente mais baixas que a escala original. A tradução e validação foram realizadas, a partir da forma abreviada. Se tivesse sido feita a validação dos 9 itens, a seleção poderia recair em itens diferentes, o que eventualmente, poderia melhorar a psicomетria, argumentam os autores. Por outro lado, ainda segundo os autores, o *coping* é uma variável em constante mudança e tratando-se de uma escala com apenas 4 itens, aspetos como consistência interna elevada, devem ser relativizados.

Revendo os resultados encontrados, parece ser clara a necessidade de promover o desenvolvimento de fatores de proteção pessoais, familiares e ambientais. Um adulto significativo que se disponha a encetar uma relação vinculativa com uma criança ou adolescente, constituindo-se tutor da resiliência, pode ser o fator de proteção que permite superar a adversidade. Estes dados constituem um desafio para todos aqueles que lidam de perto com crianças, adolescentes ou jovens.

Se relacionarmos os resultados encontrados com os níveis de pesquisa, verificamos que se encontram no nível um, dois ou três, procurando perceber os fatores de proteção ou vulnerabilidade e os processos daí decorrentes. As características do nível quatro não foram mencionadas. Também verificamos que no conjunto dos artigos, apenas um é assinado por enfermeiros. Trata-se da tradução e validação da RS para a cultura portuguesa. Constatamos ainda que esta versão foi posteriormente utilizada por investigadores de outras áreas profissionais, o que significa que a investigação produzida é sólida e aceite no meio científico. A enfermagem, atuando ao nível relacional, através da prestação de cuidados a pessoas que vivem uma situação de doença, tem um campo extensíssimo onde cada enfermeiro se pode constituir como tutor de resiliência, ajudando o doente a encontrar os recursos que necessita para superar a adversidade. A enfermagem de cariz preventivo tem também um campo de atuação significativo, ao nível da identificação de fatores de risco e promoção de fatores de proteção. Pode ainda contribuir, de forma ativa na investigação e na construção do conceito.

Apontamos como limitação a este estudo, o facto de a pesquisa ter sido restringida a bases de dados nacionais pois, podem existir investigações efetuadas em Portugal e publicadas em revistas internacionais.

3.7 MECANISMOS NEUROBIOLÓGICOS E BIOMARCADORES DA RESILIÊNCIA

Na continuação do nosso percurso de aprendizagem, fez-nos sentido identificar artigos de revisão sobre resiliência, que se situem no quarto nível de pesquisa e proceder à sua análise, em relação ao desenho do estudo, variáveis, amostra, objetivos, resultados e perspetivas de futuro.

Efetuamos a pesquisa através da Biblioteca do Conhecimento Online (B-On), BVS, PubMed e Scielo em janeiro de 2015, utilizando os descritores em título, Resiliência AND Neurobiologia OR Biomarcadores, em português e inglês relativamente aos últimos cinco anos. Previamente, definimos como critérios de inclusão: (i) artigos de revisão cujos estudos selecionados relacionem a resiliência com a neurobiologia, ou marcadores bioquímicos e (ii) se encontrem disponíveis em texto integral. Decidimos também excluir as revisões focadas em modelos de pesquisa não humanos.

A pesquisa devolveu 75 artigos que, após remoção de duplicados e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultou em quatro artigos de revisão⁽²⁹⁵⁻²⁹⁸⁾ que constituem o *corpus* deste estudo. O resultado foi apresentado sob a forma de poster na *International Conference on Neuroethics*, em Lisboa.

Ao analisar os artigos selecionados, verificamos: (i) que um está datado de 2009, outro de 2013 e dois de 2014; (ii) três apresentam os critérios de pesquisa; (iii) apenas um refere os critérios de inclusão e de exclusão definidos; (iv) apenas um refere o número de artigos incluídos na revisão.

A revisão efetuada por Krystal et al.⁽²⁹⁸⁾ publicada em 2009, focou-se nos mecanismos noradrenérgicos e serotoninérgicos na neurobiologia das desordens do stresse pós-traumático (PTSD) e a resiliência. Concluíram que, apesar do grande aumento do conhecimento sobre PTSD, é notória alguma desaceleração na produção de tratamentos verdadeiramente inovadores devido, em parte, a muitos testes fracassados, à heterogeneidade fenotípica do PTSD e à falta de marcadores biológicos para orientar o desenvolvimento de drogas. Os

autores sugerem que novos endofenótipos ou estudos fundamentais, ligados à fisiopatologia, poderão orientar a pesquisa translacional. Sugerem-se novas abordagens clínicas e genômicas mais precisas, bem como medir o estado da doença com precisão e objetividade, com base no que já se sabe e com o refinamento das ferramentas de medição, incluindo técnicas de imagem e biomarcadores.

Em 2013, Karatoreos et al.⁽²⁹⁵⁾ publicaram uma revisão que incidiu na neurobiologia e fisiologia da resiliência e na sua adaptação no curso da vida. Os autores referem que o cérebro é o órgão central de adaptação ao stresse ou outros desafios da vida, uma vez que lhe compete a regulação das respostas que permitem a adaptação aos desafios do ambiente. Os distúrbios homeostáticos, ao nível do sistema metabólico ou do sono, surgem como agentes predisponentes ao stresse. Experiências adversas, na infância, podem ter consequências a longo prazo. Contudo, o cérebro pode voltar a entrar em estados de plasticidade, e resultados negativos podem ser mitigados, mesmo em fases mais tardias. E, os autores concluem que numa sociedade onde o stresse é cada vez mais intenso, os sistemas homeostáticos antigos enfrentam novas perturbações (ex: *fastfood*, geração *online*) que não devem ser ignoradas. A terapêutica farmacológica não é uma solução definitiva, pelo que é necessário identificar biomarcadores relevantes, para que a intervenção durante o desenvolvimento seja precoce, de preferência na infância, ou posteriormente “reabrir” janelas de plasticidade que permitam recalibrar um cérebro que tenha percorrido um caminho menos bom. Terminam com um alerta, indicando como passo essencial a consciência de que o ambiente pode esculpir circuitos neurais, através de diversas vias e que algumas dessas mudanças podem ser de longa duração.

Por sua vez, Cotiam et al.⁽²⁹⁹⁾ conduziram uma revisão sistemática sobre os aspetos psicossociais, neurobiológicos, preditores e promotores de resiliência em militares, publicada em 2014. Encontraram dados que confirmam o potencial papel protetor da resiliência relativamente ao PTSD, assim como a associação entre resiliência e saúde, seja física, mental ou psicológica. A exposição a situações adversas, o apoio social e o género são fatores considerados preditores de resiliência. Entre os biomarcadores estudados, a DHEA e a DHEA-S têm demonstrado exercer efeitos neuroprotetores durante o stresse. Além disso, a maior capacidade de libertação desses biomarcadores por soldados resilientes, expostos ao stresse, levantou a hipótese de que poderiam ter-se tornado pessoas endurecidas pelo stresse, demonstrando que os níveis de neuropeptídeo Y (NPY) no plasma, podem representar um correlato biológico de resiliência ou recuperação dos efeitos adversos do stresse. No entanto, apesar dos importantes achados e conclusões relatados nesta revisão e da extrema relevância sobre a resiliência psicológica, há relativamente poucos estudos desenvolvidos com militares.

Uma área particularmente escassa de pesquisas é a de avaliação da efetividade dos programas de promoção da resiliência, devendo ser estudadas estratégias de desenvolvimento da resiliência, para tentar evitar a psicopatologia, em resposta ao stress. Os autores referem também a existência de poucos estudos prospectivos e a falta de padronização de instrumentos de medida para avaliar a resiliência.

Também em 2014, Graham et al.⁽²⁹⁷⁾ efetuaram uma revisão sobre biomarcadores da resiliência e recuperação pós-cirurgia. Concluíram que os biomarcadores de stress funcionam como fator confusional e não de resultados e que é clara a existência de três biomarcadores da resiliência (DHEA, NPY e testosterona) sendo difícil, para já, a relação com a ansiedade do paciente. Consideram haver potencial para explorar a relação entre biomarcadores da resiliência e o efeito da resiliência na recuperação em trajetórias cirúrgicas e lançam algumas questões, das quais destacamos: Quais os biomarcadores de resiliência que, associados a um teste, podem ajudar a prever resultados no pós-operatório? O resultado desta pesquisa poderia fornecer a base de uma gestão por algoritmo, o que permitiria à equipa cirúrgica desenvolver estratégias individualizadas que melhorem a recuperação do doente.

Em síntese, os autores referidos constataram que se tem verificado um interesse crescente nos mecanismos adaptativos, que permitem a resiliência, embora grande parte da investigação ainda seja desenvolvida com modelos animais. Em humanos, marcadores como cortisol, DHEA, NPY e outros, têm sido estudados. Poderão mesmo vir a ser considerados como indicadores prognósticos que permitam desenvolver estratégias individualizadas, capazes de ajudar as pessoas a recuperar. Espera-se também que o conhecimento destes mecanismos e biomarcadores permita o desenvolvimento de tratamentos farmacológicos mais eficazes.

3.8 RESILIÊNCIA EM ADOLESCENTES COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 1

Efetuamos a pesquisa nas bases de dados da BVS, SciELO, e nos motores de pesquisa da UCP e do CHP, com recurso às equações Resiliência AND Adolescentes AND Diabetes e Resiliência AND A1c, em português e inglês, no título e resumo, sem qualquer horizonte temporal. Efetuamos a pesquisa várias vezes ao longo deste percurso, pois consideramo-la central nesta investigação, tendo sido atualizada pela última vez em julho de 2016. Elaboramos um artigo que foi submetido à revista de Investigação em Enfermagem para publicação. Os critérios de

inclusão definidos são: (i) estudos primários desenvolvidos com adolescentes diabéticos e (ii) disponíveis em texto integral em português, inglês ou espanhol. Como critérios de exclusão definiram-se: (i) artigos que se debrucem exclusivamente sobre a perspectiva dos pais, profissionais de saúde ou instituições.

Com esta revisão de literatura, pretende-se: (i) identificar estudos sobre resiliência desenvolvidos com adolescentes com DM 1; (ii) analisar os artigos relativamente às características principais (ano de publicação, revista, idioma, país, amostra, paradigma em que o estudo foi desenvolvido, tipo de seguimento e instrumentos de medida utilizados); (iii) conhecer os objetivos definidos, os principais resultados da investigação e recomendações para o futuro.

A pesquisa devolveu 68 artigos. Foram removidos os duplicados (39) e procedeu-se à leitura de títulos e resumos. Seleccionamos 13 estudos que foram lidos na íntegra, tendo sido excluídos três; por apresentarem apenas as propostas para investigação (dois) e a perspectiva dos cuidadores (um). Assim, o *corpus* desta revisão é constituído por nove estudos, dos quais foram efetuadas fichas de leitura que facilitaram o processo de análise.

Os primeiros estudos foram publicados em 2010 (dois) e o último em 2016, sendo que 2015 foi o ano de maior produtividade (quatro). O idioma das publicações é o inglês e as revistas seleccionadas são de endocrinologia (três estudos), de psicologia (três estudos) e de pediatria (três estudos) sendo uma de enfermagem. Relativamente ao país, seis estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos da América, um no Brasil, um na Noruega e um na Republica Popular da China (RPC) pelo que, os participantes, envolvidos nos diferentes estudos, pertencem a diversos contextos culturais e diferentes raças/etnias (focadas a raça branca, negra, hispânicos e não hispânicos e, embora o estudo efetuado na RPC não especifique, supomos que os participantes seriam nativos). Apresentamos no Quadro 11 algumas características dos estudos seleccionados.

Quanto ao desenho dos estudos, pela observação do Quadro 11, constatamos que se situam no paradigma quantitativo, embora um dos estudos inclua também uma vertente qualitativa. Relativamente ao período de seguimento, a maioria (6) são transversais.

Quadro 11 - Características principais dos artigos selecionados

Est.	Título e autoria	Publicação	Amostra	Desenho do estudo
1	Adolescent self-efficacy and resilience in participants attending a diabetes camp Winsett et al.; EUA	Pediatric Nursing 2010	Intencional (81 Ad; 10-16 anos; M=13.4; DP=1.7, 61.7% femin.) Caucasianos, afroamericanos e outras raças	Quantitativo Descritivo, Comparativo Transversal
2	Coping and resilience in adolescents with type 1 diabetes Jaser et al.; EUA	Child: care, health and development 2010	Intencional (30 Ad, 10-16 anos + mães; M=12.6; DP 1.6; 52% femin.) Raça branca, negra e hispânica	Quantitativo Transversal
3	The impact of knowledge about diabetes, resilience and depression on glycemic control: a cross-sectional study among adolescents and young adults with type 1 diabetes Santos et al.; Brasil	Diabetology e Metabolic Syndrome 2013	Aleatória (85 Ad; 11 - 22 anos M=17.7; DP=3.72, 53% sexo femin.)	Quantitativo Transversal
4	Mental health in adolescents with Type 1 diabetes: results from a large population-based study Sivertsen et al.; Noruega	Endocrine Disorders 2014	Intencional (9883 Ad; 16-19 anos; 40 tinham diabetes 50% femin.)	Quantitativo Transversal
5	Using Photography as a Method to Explore Adolescent Challenges and Resilience in Type 1 Diabetes Walker et al.; EUA	Spectrum Diabetes Journal 2015	Intencional (40 Ad; 12-19 anos M = 15; 50% femin)	Misto Exploratório Transversal
6	The association of personal resilience with stress, coping, and diabetes outcomes in adolescents with type 1 diabetes: Variable- and person-focused approaches Yi-Frazier et al.; EUA	Journal of Health Psychology 2015	Intencional (50 Ad; 13 - 18 anos; M=15.6, DP=1.66; 52% femin.) Raça branca 94%	Quantitativo Transversal
7	Staying Positive: Positive Affect as a Predictor of Resilience in Adolescents With Type 1 Diabetes Lord et al.; EUA	Journal of Pediatric Psychology 2015	Intencional (81 Ad + família; 10-16 anos; M=12.6; DP=2.1) Hispânicos e não hispânicos	Observacional Prospetivo Longitudinal
8	Promoting Resilience in Stress Management: A Pilot Study of a Novel Resilience-Promoting Intervention for Adolescents and Young Adults With Serious Illness Rosenberg et al.; EUA	Journal of Pediatric Psychology 2015	Intencional (12 Ad com DM 1; M=15.1; DP=1.3; 67% Femin.; 9 Ad com cancro; M=16.2; DP=2.8; 58% femin.) Caucasianos não hispânicos	Quantitativo Observacional Prospetivo Longitudinal
9	Factors affecting health adaptation of Chinese adolescents with type 1 diabetes: a path model testing Lo et al.; Republica Popular China	Journal of Child Health Care 2016	Intencional (238 Ad, 13-18 anos; M=15.7; DP=1.53; 54.6% femin.)	Quantitativo Prospetivo Longitudinal

Legenda: M – Média da idade; DP – desvio padrão relativo à idade; femin. - Sexo feminino; Ad - adolescentes

Continuando a observação do Quadro 11, no que se refere às amostras, verificamos que apenas uma foi aleatória, sendo as outras intencionais, incluindo entre 12 e 238 participantes. Estes são essencialmente adolescentes com idades a variar entre os 10 e os 22 anos, maioritariamente do sexo feminino, envolvendo um total de 659 participantes com DM 1. Nos diversos estudos foram utilizados 33 instrumentos de medida, (M=3.7) variando entre um e 10. A escala Pediatric Quality of Life (PedsQL) foi utilizada em três estudos e a RS em dois e, os outros foram utilizados apenas num estudo.

Da análise das temáticas em foco nos diversos estudos, emergiram três categorias: variáveis relacionadas com a resiliência (est. 2, 4, 6, 7), o impacto do conhecimento no controlo glicémico (est. 3 e 5) e o estudo de possíveis intervenções a propor (est. 1, 8, 9). Passamos agora a apresentar os objetivos e resultados agrupados, de acordo com as categorias.

Variáveis relacionadas com a resiliência

Jaser et al.⁽¹⁹⁸⁾, estabelecem como objetivo examinar a associação entre o uso de estratégias de *coping* específicas e indicadores de resiliência e concluem que os participantes no estudo utilizam mais estratégias de *coping* secundário (20-36% das suas respostas ao stresse); estratégias primárias (13-28%); fuga e evitamento (11-25%). Os níveis mais elevados de stresse, relacionado com a diabetes, associam-se ao uso de estratégias de enfrentamento primárias e secundárias^{19 (234)}. Por sua vez, maior uso de estratégias de controlo primário associa-se a melhor QDV, relacionada com a diabetes e a melhor controlo metabólico. Já o uso de mais estratégias de controlo secundário associa-se a melhor controlo metabólico. As estratégias de evitamento relacionam-se com menor competência social.

Sivertsen et al.⁽³⁰⁰⁾ pretendem comparar os sintomas de problemas de saúde mental, sono e distúrbios alimentares em adolescentes com e sem diabetes, numa amostra populacional norueguesa. Concluem que várias medidas utilizadas para medir a saúde mental não apresentam evidência de aumento de psicopatologia. A DM 1 não parece estar associada ao risco de aumento de problemas psicossociais (saúde mental, problemas de sono, distúrbios alimentares, comportamentos de saúde) e apontam a elevada taxa de utilização de bombas de insulina na noruega, como uma das possíveis causas da não existência de problemas da área da saúde mental.

Yi-Frazier et al.⁽³⁰¹⁾ definiram como objetivo, explorar o impacto da resiliência pessoal em adolescentes com DM 1, tendo estabelecido, como hipótese de investigação, que um score de resiliência mais elevado se associa: (i) com menor angústia relacionada com a diabetes, (ii) com melhores resultados de controlo da diabetes, incluindo o autocuidado, a QDV, o controlo glicémico; (iii) com o aumento da utilização de estratégias de *coping* mais adaptativas. Concluíram que na amostra em estudo: (i) a angústia relacionada com diabetes correlaciona-se negativamente com a resiliência; (ii) a resiliência é mais elevada em adolescentes com

¹⁹ Designação atribuída a Band & Weisz, citado por Antoniazzi et al. (1998) sendo que, primário, significa a utilização do *coping* para lidar com situações ou condições objetivas e secundário, refere-se à capacidade de adaptação pessoal às condições de stresse.

diagnóstico há mais anos e, scores baixos de resiliência associam-se a scores elevados de angústia, pior QDV e pior controlo glicémico; (iii) adolescentes com score de resiliência baixo usam estratégias de *coping* pouco adaptativas e têm maior risco de maus resultados; (iv) melhor equilíbrio adaptativo, para os adolescentes com score elevado de resiliência, que para os que apresentavam score moderado ou baixo. Os resultados sugerem que a resiliência é promissora, para intervenções destinadas a reduzir o stresse e melhorar os resultados dos adolescentes com diabetes.

Lord et al.⁽⁴²⁾, decidiram analisar o afeto positivo, como um processo de prevenção, que prediz a resiliência ao longo do tempo, em adolescentes com DM 1 e analisar as associações do afeto positivo, controlo glicémico, QDV e sintomas psicológicos. Não encontram diferenças com significado estatístico, entre as variáveis demográficas, as variáveis da diabetes com o humor positivo e a escala de afeto positivo ou negativo. Já o controlo da glicemia relacionado com raça/etnia apresenta diferenças com significância estatística, com os não caucasianos a apresentarem valores mais elevados de HbA1c. Trata-se de um estudo longitudinal desenvolvido em dois momentos. Assim, no momento um, os adolescentes com diagnóstico há mais tempo, apresentavam menor QDV; controlo glicémico não associado com a internalização ou externalização de problemas; níveis mais elevados de afeto positivo foram associados com níveis mais baixos de internalização e externalização. No momento dois, menor QDV está associada com idade superior e tempo de doença; raça/etnia relacionadas com externalização de problemas, indicando que não brancos externalizam mais; níveis mais elevados de afeto positivo, foram associados com melhor controlo glicémico e menor internalização e externalização de problemas e melhor QDV.

O conhecimento e o controlo glicémico

Nesta categoria, inserimos dois estudos com perspetivas diferentes. Um, procura conhecer melhor as vivências dos adolescentes com DM 1, a partir das suas fotografias e relatos e outro, analisa o impacto do conhecimento do adolescente sobre a diabetes, no controlo glicémico.

Walker et al.⁽³⁰²⁾ sentiram ser necessário compreender melhor as perspetivas dos jovens com DM 1, de acordo com as variáveis demográficas. Para tal, desenvolveram uma investigação a partir de fotos tiradas por adolescentes com DM 1 que traduzissem a sua vivência da diabetes. Os adolescentes foram entrevistados e as suas narrativas das fotos foram submetidas a análise de conteúdo (Grounded theory), da qual emergiram duas categorias principais: *desafio* e

resiliência (presentes em pelo menos 50% dos participantes). A categoria *desafio* apresentava três subcategorias: equipamentos associados à diabetes, alimentos como fonte de frustração, corpo como território invadido pela doença. Por sua vez, a categoria *resiliência* subdividia-se em mecanismos de enfrentamento e símbolos de resistência. Os autores concluíram que as representações encontradas foram consistentes com as categorias demográficas, com duas exceções: os rapazes têm mais representações de alimentos do que as raparigas e menos representações de enfrentamento; jovens de famílias mais ricas parecem ser mais propensos a tirar fotos de resistência.

Santos et al.⁽³⁰³⁾ avaliaram a relação entre o controlo glicémico e fatores de conhecimento sobre diabetes, resiliência, depressão e ansiedade entre adolescentes e jovens brasileiros, com DM 1. Tiveram ainda como objetivo verificar o efeito de cada variável no controlo da glicemia, através duma análise de regressão linear. Concluíram que a depressão se correlaciona positivamente com HbA1c, e com a ansiedade; a resiliência correlaciona-se negativamente com HbA1c e com a ansiedade; o conhecimento sobre a diabetes não se correlaciona com HbA1c, nem com as outras variáveis em estudo e, no modelo de regressão linear, a depressão é preditora de HbA1c elevada.

Possíveis intervenções

Winsett et al.⁽²⁰³⁾, na tentativa de identificar efeitos de um acampamento organizado para adolescentes com diabetes, mediram a autoeficácia e a resiliência de adolescentes que participaram em acampamentos de verão. Concluíram não existirem diferenças significativas entre género, modo de administração da insulina, autoeficácia e resiliência. Os adolescentes de raça caucasiana apresentam scores de resiliência e de autoeficácia relativamente à diabetes, significativamente mais baixos que os afroamericanos. Adolescentes caucasianos apresentam HbA1c significativamente melhor, bem como adolescentes com sistemas de PSCI, mas estes sem significância estatística. Os adolescentes que vivem apenas com um dos progenitores pontuam mais na resiliência e na HbA1c, tendo estas diferenças significado estatístico. Os autores constataram também um aumento significativo da HbA1c, relacionado com o avanço da idade, atribuindo este resultado ao processo de conquista de autonomia por parte dos adolescentes. Não foram encontradas diferenças com significância estatística para o número de participações em acampamentos. Contudo, as autoras consideram os acampamentos importantes, como meio de ensino/aprendizagem, uma vez que o acesso a

consultas de endocrinologia pediátrica é limitado, sendo sugeridos acampamentos mais frequentes, distribuídos ao longo do ano.

Rosenberg et al.⁽³⁰⁴⁾, definiram como objetivo, testar uma intervenção prática, para reforçar a resiliência, no contexto de doença crónica, a fim de melhorar os resultados psicossociais a longo prazo. Para tal, desenharam uma intervenção passível de ser ministrada em dois módulos longos ou quatro curtos. Pilares da intervenção: lidar com o stress (gestão do stress/estratégias de *coping*; definir metas específicas); construção da resiliência (reflexão e reestruturação cognitiva; encontrar benefício; *follow-up* (reflexão, celebração e recursos). Efetuaram o estudo em adolescentes com cancro e adolescentes com DM 1. Não encontraram diferenças significativas entre os dois grupos. Os pais dos adolescentes de ambos os grupos manifestaram satisfação com a intervenção mas, adolescentes com cancro tendem a preferir a realização da intervenção sem os pais, enquanto os adolescentes com DM 1, parecem apreciar a presença dos pais. Não foram encontradas diferenças significativas no score de resiliência de ambos os grupos, nos dois tempos de aplicação da escala.

Lo et al.⁽³⁰⁵⁾, com base na literatura existente, adaptaram e testaram um modelo de intervenção que considere as características individuais e escolares (sociodemográficas, relativas à diabetes e suporte escolar), as respostas individuais (comportamentos de autocuidado e resiliência) e a adaptação saudável (HbA1c e QDV). Os resultados de estudo mostraram que os comportamentos de autocuidado e a resiliência são os principais fatores que podem influenciar simultaneamente HbA1c e QDV. A análise correlacional demonstrou: (i) que a idade se correlaciona negativamente com suporte escolar, com comportamentos de autocuidado e com a QDV; (ii) o suporte escolar, correlaciona-se negativamente com idade e positivamente com resiliência, com os comportamentos de autocuidado e com a QDV; (iii) a resiliência, correlaciona-se positivamente com o suporte escolar, com os comportamentos de autocuidado e com a QDV e, negativamente, com HbA1c; (iv) os comportamentos de autocuidado, correlacionam-se positivamente com a resiliência, o suporte escolar, a QDV e negativamente com a HbA1c; (v) e, por sua vez, a HbA1c, correlaciona-se negativamente com a QDV, com os comportamentos de autocuidado e com a resiliência.

Sugestões propostas

Nos estudos analisados, encontramos sugestões direcionadas para a prática clínica e para a investigação. As sugestões direcionadas para a prática clínica referem: (i) que as pessoas que

trabalham com adolescentes, devem questioná-los sobre as suas fontes de afetos positivos e verbalizar mensagens de estímulo positivo (Est. 7); (ii) ensinar aos adolescentes as estratégias de enfrentamento mais benéficas, para melhorar os resultados em saúde, competência e QDV (Est. 2); (iii) promover a melhoria de comportamentos de autocuidado e a resiliência, a fim de melhorar a adaptação saudável dos adolescentes com DM 1 (Est. 9); (iv) depressão, ansiedade e resiliência devem ser considerados, no desenho de uma abordagem multidisciplinar para DM 1 (Est. 3).

Por sua vez, as sugestões direcionadas para a investigação apontam a necessidade: (i) estudos experimentais, longitudinais, com amostras mais abrangentes (Est. 2 e 9), com representatividade étnica e racial (Est. 5 e 8); (ii) recurso a novas metodologias em idade pediátrica, a fim de conhecer melhor a criança ou adolescente, adequar os cuidados a prestar e identificar novas áreas de pesquisa (Est. 5); (iii) adaptar e direcionar intervenções para populações pediátricas com outras doenças crónicas, como fibrose quística, doença renal crónica, doença reumatológica, obesidade, traumatismo cerebral, lesão da espinal medula (Est. 8); (iv) adequar a intervenção à situação clínica dos adolescentes e testá-la, com maior número de participantes (Est. 8); (v) para manter o efeito das competências ao longo da vida, pode ser benéfico prolongar a intervenção por mais tempo (Est. 8); (vi) replicar estes achados noutras amostras, para entender como o afeto positivo se relaciona com a adesão (Est. 7); (vii) recorrer a grupo de controlo, para poder comparar resultados em adolescentes com e sem participação em acampamentos para diabéticos (Est. 1).

Em síntese, a pesquisa devolveu 68 estudos, dos quais selecionamos nove, maioritariamente desenvolvidos nos EUA, publicados entre 2010 e 2016, em revistas de endocrinologia, psicologia e pediatria, todos em inglês. Os estudos situam-se no paradigma quantitativo, com seguimento maioritariamente transversal e amostras intencionais, constituídas por adolescentes entre os 10 e os 22 anos, maioritariamente do sexo feminino, envolvendo um total de 659 adolescentes com DM 1. Para recolha de dados, foram utilizados 33 instrumentos de medida, sendo que apenas dois foram utilizados em mais que um estudo. Pelas características que lhe estão inerentes, os estudos em análise, não permitem generalizações. Contudo, para cada uma das amostras, algumas conclusões são possíveis:

- Est. 2 - As estratégias de *coping* primárias e secundárias, em detrimento das estratégias de evitamento, favorecem melhor controlo metabólico dos adolescentes com DM 1.

- Est. 4 - Nos adolescentes noruegueses com DM 1, a diabetes não parece estar associada a problemas psicossociais.
- Est. 6 - Adolescentes com DM 1, com scores baixos de resiliência, optam por estratégias de *coping* menos adaptativas, experimentam maior angústia, pior QDV e pior controlo glicémico. A resiliência proporciona melhor equilíbrio e melhores resultados, pelo que é considerada promissora, para intervenções com objetivo de melhorar a qualidade da saúde.
- Est. 7 - Afeto positivo associa-se com melhor controlo glicémico, menor internalização e externalização de problemas e melhor QDV. Este estudo detetou algumas diferenças relacionadas com a raça/etnia, com os não caucasianos a pontuarem mais, na externalização de problemas e nos níveis de HbA1c.
- Est. 5 - Através de fotografias e dos seus relatos, um dos estudos comprovou que os rapazes e as raparigas “olham” de forma diferente a diabetes, bem como os adolescentes, provenientes de famílias mais abastadas.
- Est. 3 - A scores elevados de resiliência, correspondem scores baixos de ansiedade e de A1c. Contrariamente, a scores elevados de depressão, correspondem scores elevados de ansiedade e HbA1c, sendo a depressão preditora de mau controlo glicémico.
- Est. 1 - Foram detetadas algumas diferenças entre adolescentes de diferentes raças com caucasianos a obterem melhores resultados na resiliência, autoeficácia relativa à diabetes e HbA1c. Este estudo detetou também melhor score de resiliência e HbA1c mais elevada, em adolescentes que vivem com um único progenitor e que a HbA1c se eleva com o avançar da idade.
- Est. 8 - Os adolescentes com DM 1 parecem gostar mais de presença dos pais nas sessões protocoladas na intervenção estudada, contrariamente aos adolescentes com patologia oncológica.
- Est. 9 - Um bom controlo glicémico depende essencialmente de melhores comportamentos de autocuidado, na gestão da diabetes, da resiliência e QDV.

Os estudos analisados apresentam também várias sugestões para futuro, onde se destaca o recurso a estudos longitudinais, com amostras representativas, em tamanho e diversidade étnica e racial. Num esforço de adaptação e melhoria da prática clínica, ensaiaram-se algumas intervenções e sugere-se a sua replicação em amostras mais alargadas. Projetos de intervenção multidisciplinar devem ter em conta que a ansiedade e depressão, são fatores de

risco enquanto o afeto positivo, o apoio escolar, as estratégias de *coping* mais adaptativas, os comportamentos de autocuidado e a resiliência parecem favorecer uma melhor gestão da diabetes, traduzida num melhor controlo glicémico.

CAPÍTULO 4 – MOTIVAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

CAPÍTULO 4 – MOTIVAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Os dados, disponibilizados no relatório anual do Observatório da Diabetes⁽²⁾, mostram que o número de adolescentes com diabetes, de 2000 para 2010, quadruplicou. A taxa de prevalência da DM 1 em crianças e jovens (0 aos 19 anos), em 2015, era de 16% e a taxa de incidência de 11.5%, o que significa 233 novos casos por ano, sendo este o valor mais baixo desde 2006 (mínimo 13%; máximo 18.7%). As complicações da diabetes também são conhecidas, tendo custos elevadíssimos para o sistema de saúde⁽²⁾, para as famílias e especialmente para o doente. Além dos custos materiais, existem também custos emocionais e compromissos da QDV impossíveis de contabilizar.

O aumento de doenças crónicas, em crianças e adolescentes, nomeadamente a DM 1, exigem cuidados de saúde integrados e um comportamento especial de autocuidado, para que a glicemia seja mantida em valores próximos da normalidade⁽³⁰⁶⁾. O tratamento inclui restrições alimentares, múltiplas punções para determinação da glicemia e administração de insulina, bem como necessidade de atividade física regular^(4, 6, 134, 306). Em simultâneo com o plano de tratamento, devem ser consideradas as necessidades físicas, emocionais e sociais da criança/adolescente, incluído na sua dinâmica familiar^(4, 306). A pesquisa, por rotina, de sinais de depressão, distúrbios familiares e o encaminhamento das situações detetadas é recomendado⁽³⁰⁷⁾. O estudo desenvolvido por Flora e Gameiro⁽³⁰⁸⁾ com 51 adolescentes portugueses, da região centro, publicado em 2016, constata que os adolescentes referem, maioritariamente, pouca dificuldade na gestão do autocuidado, embora alguns mencionem dificuldades nas dimensões de valorização da hemoglobina glicada (29.4%) e no ajuste da insulina face à monitorização da glicemia capilar (31.4%). Contudo, vários estudos datados de 2013 e 2015, mostram que os valores de hemoglobina glicada dos adolescentes portugueses são normalmente elevados^(165, 309-311).

Na pesquisa realizada, encontramos um número reduzido de estudos que relacionem a resiliência com a diabetes em adolescentes. Um deles mostra que o controlo glicémico não se associa com os conhecimentos sobre a diabetes, mas relaciona-se com a depressão, ansiedade e resiliência⁽³⁰³⁾. Outro indica que scores baixos de resiliência se associam a maior angústia, menor QDV, estratégias de *coping* menos adaptativas e baixo controlo glicémico⁽³⁰¹⁾. Ao avaliar a resposta dos adolescentes com DM 1, em situações de stresse, Jaser e White sugerem que as

estratégias de enfrentamento primárias (resolução de problemas, expressão emocional) e secundárias (aceitação e distração) se relacionam positivamente com a resiliência e o controlo metabólico, contrariamente às estratégias de recusa⁽¹⁹⁸⁾. O afeto positivo emergiu num outro estudo como fator protetor⁽⁴²⁾, apontando para a necessidade de tutores da resiliência.

Numa fase mais avançada da revisão da literatura, percebemos que alguns investigadores relacionaram a resiliência com regiões cerebrais e outros dados bioquímicos^(29, 39-41, 46, 47), propondo, inclusivamente, estudos na área da resiliência com análises multinível.

A literatura mostra que a resiliência se relaciona com muitas outras variáveis⁽³³⁾, como por exemplo: *coping*^(34, 198, 312, 313), *stress*^(25, 34, 224, 313), *locus de controlo*^(242, 250, 314), *autoestima*^(250, 287, 315), QDV^(277, 282), emoções, ansiedade e depressão^(44, 283), entre outros, resultando num processo complexo de interações múltiplas.

Por tudo isto, procurar novos instrumentos, intervenções e insistir na promoção de uma conduta adaptativa dos adolescentes com diabetes, é uma exigência profissional, traduzida num contributo para melhorar a QDV dos nossos utentes e a excelência dos cuidados que prestamos.

A enfermagem, atuando ao nível relacional, através da prestação de cuidados a pessoas/famílias que vivem uma situação de doença, tem um campo extensíssimo, onde cada enfermeiro se pode constituir como tutor de resiliência, estimulando a pessoa a descobrir os recursos que necessita, para superar a adversidade. A utilização de instrumentos sensíveis e fidedignos na consulta de enfermagem, como estratégia diagnóstica, possibilita intervenções direcionadas para focos problemáticos. A sua disponibilização em formato eletrónico, facilita a colheita de dados, evita erros de transcrição, economiza recursos (papel, impressão, tempo) e fornece dados tratados por utente de forma automatizada. Os dados disponibilizados podem ser usadas na clínica e, simultaneamente, na investigação, produzindo evidência científica.

Como referido, o facto de encontrarmos poucos estudos relacionando resiliência e diabetes em adolescentes, poderá dever-se à proveniência dos investigadores envolvidos no estudo da resiliência e, eventualmente, pelo facto de se tratar de uma população vulnerável. Neste contexto, decidimos relacionar componentes do processo de resiliência, experimentados por adolescentes portadores de doença crónica, nomeadamente DM 1, com as adversidades causadoras de stress, as estratégias de *coping* utilizadas para enfrentar a situação, o *locus de controlo* e o controlo metabólico da sua patologia. Para tal, seleccionamos várias escalas [*Healthy Kids Resilience Assessment Module* (HKRAM); Acontecimentos Vitais Stressantes (AVS); Escala Toulousiana de *Coping* (ETC); Escala de *Locus de Controlo* na Saúde (ELCS)]. Complementamos estas escalas com variáveis clínicas (*Tempo de Doença*, *IMC*, *TA*) e dados laboratoriais (*HbA1c*, *Cortisol* e *DHEA-S*).

Em consequência das decisões anteriormente expostas e do enquadramento do problema, formulamos a questão de investigação que norteia o nosso estudo: “Será que os adolescentes, com um nível mais elevado de resiliência, evidenciam melhor resultado adaptativo e melhor controlo metabólico?”

Com base num quadro conceptual e com a finalidade de contribuir para a excelência dos cuidados de enfermagem, através da proposta de utilização de instrumentos diagnósticos que possibilitem intervenções personalizadas, dirigidas a adolescentes com DM 1, tendo em vista um melhor resultado metabólico e melhor controlo da sua patologia, fomentar a investigação, com base na prática clínica e melhorar as práticas, com base na evidência científica produzida, definimos como objetivos:

- Adaptar e validar a ETC numa amostra de adolescentes;
- Relacionar a HKRAM com variáveis sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Participação em Acampamentos e Namoro*) e sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Escolaridade e Situação Laboral dos Cuidadores*) dos adolescentes com DM 1;
- Identificar associações entre as diversas escalas selecionadas (HKRAM, AVS, ETC e ELCS);
- Analisar a relação da HKRAM com as variáveis clínicas (*Tempo de Doença, IMC, TA e HbA1c*);
- Identificar características sociodemográficas e sociofamiliares que possam interferir com o *Controlo Metabólico*;
- Verificar a influência da HKRAM, dos AVS, da ETC e da ELCS no *Controlo Metabólico*;
- Relacionar o *Controlo Metabólico* com as variáveis clínicas (*Tempo de Doença, IMC e TA*);
- Identificar fatores preditores da *Resiliência*;
- Analisar a influência das características sociodemográficas e sociofamiliares, no *Cortisol* e *DHEA-S*;
- Relacionar variáveis clínicas (*Cortisol, DHEA-S*) com o *Controlo Metabólico*;
- Estudar a relação da HKRAM com o *Cortisol* e a *DHEA-S*;
- Relacionar os *Perfis de Stress* dos adolescentes com DM 1, com o *Controlo Metabólico* e a HKRAM.

PARTE II – METODOLOGIA E ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO 5 – MATERIAIS E MÉTODOS

DESENHO DO ESTUDO

PROCEDIMENTOS DE COLHEITA E ANÁLISE DE DADOS

PROCEDIMENTOS ÉTICOS

CAPÍTULO 5 – MATERIAIS E MÉTODOS

Na primeira parte deste estudo, apresentamos o enquadramento teórico da pesquisa que decidimos desenvolver, realçando aspetos como: ser adolescente, diabetes, resiliência e sua relação com outras variáveis e ainda algumas perspetivas do desenvolvimento e estado da arte. Neste seguimento, e da contextualização e justificação do estudo, apresentamos os aspetos metodológicos considerados pertinentes, para a consecução desta pesquisa, designadamente, o desenho de estudo, a amostra, a operacionalização das variáveis, as hipóteses de investigação, os instrumentos selecionados, os procedimentos de recolha e de análise dos dados e as questões éticas.

Este estudo desenvolveu-se em três fases, que abordamos em diferentes capítulos, integrando cada um deles a caracterização da amostra, os instrumentos, os procedimentos de análise dos dados e os resultados.

5.1 DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

A resiliência, como referido, embora seja um conceito em construção, possui um corpo de conhecimentos alargado, pelo que desenhamos esta investigação a partir de conhecimento já disponibilizado. Face à questão orientadora, objetivos e hipóteses definidas, a metodologia adotada enquadra-se no paradigma quantitativo, do tipo correlacional e/ou diferencial e transversal.

Numa fase prévia, consequente da revisão de literatura e conhecimento do funcionamento das Consultas de Endocrinologia Pediátrica de hospitais públicos, desenhamos o estudo em três fases principais, cujo esquema genérico apresentamos na Figura 6 e que descrevemos posteriormente.

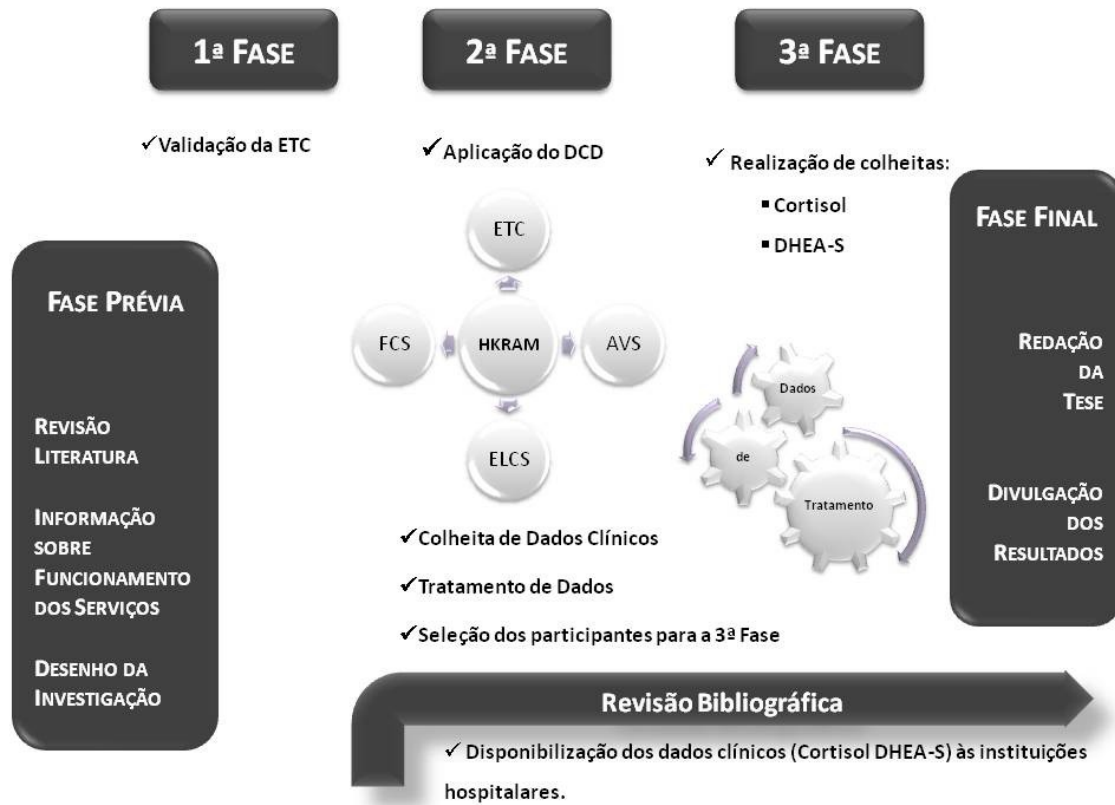


Figura 5 - Desenho da investigação

Legenda: ETC - Escala Toulousiana de Coping; DCD - Documento de Colheita de Dados; FCS - Formulário de Caracterização Sociodemográfica; ELCS - Escala de Locus de Controlo na Saúde; AVS - Acontecimentos Vitais Stressantes; HKRAM - *Healthy Kids Resilience Assessment Module*

Na 1ª Fase, realizamos a adaptação e validação da ETC, numa amostra de adolescentes portugueses a frequentar o 3º Ciclo dos Ensinos Básico e Secundário, em dois Agrupamentos de Escolas.

Seguidamente, já na 2ª Fase, procedemos à aplicação do DCD, que integra um Formulário de Caracterização Sociodemográfica (FCS) dos adolescentes e familiares conviventes e as escalas HKRAM, AVS, ETC e ELCS. Foi ainda incluído um Formulário de Colheita de Dados Clínicos (FCDC), a preencher com dados dos processos clínicos dos adolescentes com DM 1, seguidos em Consultas de Endocrinologia Pediátrica de cinco hospitais públicos, da área metropolitana do Porto. Iniciamos o tratamento de dados a fim de seleccionarmos a amostra para a fase seguinte.

As colheitas salivares para doseamento Cortisol e de DHEA-S incluídas na 3ª fase, foram propostas a 64 adolescentes, com scores baixos e elevados de resiliência, medidos pela HKRAM. Optamos por seleccionar os adolescentes dos extremos, por entendermos que as

alterações de cortisol e DHEA-S serão mais evidentes nestes grupos e, também, por uma questão de financiamento.

Posteriormente, demos continuidade ao tratamento de dados, de acordo com as hipóteses estabelecidas. Entre os muitos dados obtidos, foi possível identificar os fatores preditores da resiliência, através de um estudo correlacional e encontrar três perfis de stresse através de um estudo de *clusters*.

5.1.1 Amostra

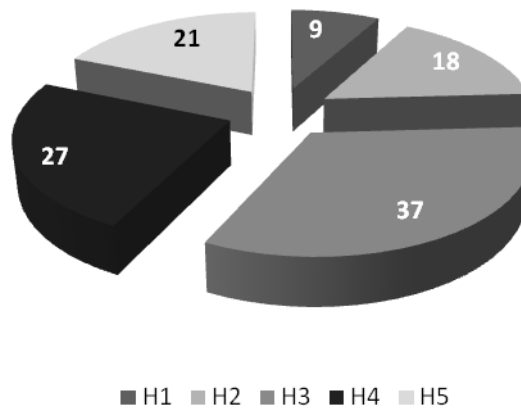
Recorremos a amostras de conveniência, constituídas pelos adolescentes que aceitaram participar no estudo, cujos pais ou cuidador legal o permitiram.

Na 1ª Fase da investigação, efetuamos a adaptação e validação da ETC, numa população de 291 adolescentes de dois Agrupamentos Escolares, com uma média de 13.7 anos (12 aos 18 anos), maioritariamente do sexo feminino (57.4%) e provenientes de famílias tradicionais (80.1%).

Propusemo-nos realizar a 2ª Fase da investigação, em Consultas de Endocrinologia Pediátrica, dos hospitais públicos do Porto. Contudo, um deles não autorizou a colheita de dados, pelo que recorremos a dois fora da cidade, totalizando cinco Hospitais. Foi nossa opção preservar a identidade, quer dos participantes quer dos hospitais de proveniência, pelo que foram atribuídos códigos aos DCD e às salivetes.

A amostra inicial era constituída por 117 adolescentes, tendo sido excluídos cinco por motivos diversos: três questionários apresentavam respostas de desejabilidade social, um não tinha documento de inscrição no estudo nem FCDC e outro apresentava-se apenas parcialmente preenchido, pelo que a amostra em estudo ficou constituída por 112 adolescentes com DM 1, maioritariamente do sexo masculino (57,1%), com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos (Média=15.1; DP=1.48). Apresentamos no Gráfico 1, a constituição da amostra, de acordo com o hospital de proveniência. Da sua observação, constatamos que o menor grupo é proveniente do H1 ($\cong 8\%$) e o maior do H3 ($\cong 33\%$).

Gráfico 1 - Distribuição numérica da amostra, de acordo com o hospital de proveniência



Previamente, foram definidos critérios de inclusão: (i) Adolescentes com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos; (ii) Adolescentes com diagnóstico de DM 1, há mais de um ano. Decidiu-se excluir adolescentes com diagnóstico de outra patologia crónica, não relacionada com a DM 1.

A 3ª Fase da investigação foi desenvolvida numa subamostra constituída por 50 adolescentes, homogénea relativamente ao sexo (50% rapazes), o grupo maior com idades dos 13 aos 15 anos (60%), maioritariamente provenientes de famílias tradicionais (80%). Apresentamos, na Tabela 6, a caracterização da amostra, em função do hospital de origem.

Tabela 6 - Caracterização da amostra para colheita de saliva, em função do hospital de origem

	H 1		H 2		H 3		H 4		H 5	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Amostra por Hospital	9	100	18	100	37	100	27	100	21	100
Selecionados	5	55.5	14	77.8	19	51.4	13	48.1	13	61.9
Efetuaram Colheita	5	100	7	50.0	17	89.8	11	84.6	10	76.9
Sexo Masculino	2	40.0	5	71.4	10	58.8	3	27.3	5	50.0
Sexo Feminino	3	60.0	2	28.6	7	41.2	8	72.7	5	50.0
Score de Resiliência Baixo	2	40.0	1	14.3	4	23.5	8	72.7	3	30.0
Score de Resiliência Elevado	3	60.0	6	85.7	13	76.5	3	27.3	7	70.0

Da observação da tabela, constatamos: (i) que a maior percentagem de adolescentes selecionados (77.8%), pertence ao H 2 e foi onde se registou a menor percentagem de colheitas (50%); (ii) o H 4 teve a menor percentagem de adolescentes selecionados (48.1%) e a maior percentagem de colheitas (89.8%); (iii) relativamente ao sexo, a amostra é homogénea (25 rapazes e 25 raparigas), sendo que a maior percentagem de rapazes é proveniente do H 2 e de raparigas do H 4; (iv) o maior número de adolescentes, com score de resiliência elevado,

pertence ao H 3 (n=13) e o maior número, com score de resiliência baixo, pertence ao H 4 (n=8); (v) relativamente ao score de resiliência, tivemos uma amostra não equilibrada, uma vez que 18 adolescentes apresentam score de resiliência mais baixo e 32, score de resiliência mais elevado.

5.1.2 Operacionalização das Variáveis

Uma variável é uma propriedade, cuja variação é suscetível de ser medida e observável⁽³¹⁶⁾. As variáveis têm valor para a pesquisa científica, quando se relacionam com outras e formam parte de uma hipótese ou de uma teoria. Neste âmbito, as variáveis definidas que apresentamos no quadro estão relacionadas: (i) com os intervenientes na resiliência - fatores adversos, perfil de stress adrenal, *coping*, *locus* de controlo, resiliência; (ii) com os dados clínicos - tempo diagnóstico, perfil tensional, índice de massa corporal; e (iii) com o controlo metabólico - hemoglobina glicada (Quadro 12).

Quadro 12 - Operacionalização das variáveis

Variáveis		Operacionalização
Intervenientes na Resiliência	Caraterização Sociodemográfica Pessoal e Familiar	Questionário Sociodemográfico
	Fatores Adversos <i>Locus</i> de Controlo <i>Coping</i> Resiliência	AVS ELCS ETC HKRAM
	Perfil de Stress Adrenal (cortisol e DHEA-S)	Análises Salivares
Dados Clínicos	Perfil Tensional Índice Massa Corporal	FCDC (tempo diagnóstico, TA, peso e altura)
Controlo Metabólico	Hemoglobina glicada	Análises sanguíneas

Legenda: AVS – Acontecimentos Vitais *Stressantes*; ELCS – Escala de *Locus* de Controlo na Saúde; DHEA – Dehidroepiandrosterona; ETC – Escala Toulousiana de *Coping*; HKRAM – *Healthy Kids Resilience Assessment Module*; FCDC – Formulário de Colheita de Dados Clínicos; TA – Tensão Arterial

O resultado adaptativo será demonstrado pela relação entre os intervenientes na resiliência, os dados clínicos e o controlo metabólico. Para dosear os níveis de cortisol e DHEA-S, optamos pelas colheitas salivares, pela facilidade de realização do procedimento pelo adolescente, pelo carácter não invasivo e pela fiabilidade do resultado⁽²²³⁾.

5.1.3 Hipóteses

No seguimento do enquadramento teórico e dos objetivos predefinidos, importa definir hipóteses, uma vez que pretendemos evidenciar a relação entre as variáveis, no sentido de explicar o problema em estudo. Assim, foram formuladas as hipóteses a testar:

Hipóteses 2ª Fase

Relativamente à análise das características sociodemográficas e sociofamiliares dos participantes a partir da resiliência, traçámos as seguintes hipóteses (Hip.):

Hip. 1 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Namoro e Participação em Acampamentos*), influenciam a resiliência dos adolescentes com DM 1.

Hip. 2 – As características sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Escolaridade e Situação Laboral dos Cuidadores*), influenciam a resiliência dos adolescentes com diabetes tipo 1.

Relativamente à Resiliência, Acontecimentos Stressantes, *Coping* e Crenças em Saúde, traçámos as seguintes hipóteses:

Hip. 3 – Existe associação significativa entre a resiliência, os acontecimentos stressantes, o *coping* e as crenças em saúde, nos adolescentes com DM 1.

Hip. 4 – Os adolescentes com DM 1, mais resilientes, identificam menor número de Acontecimentos Stressantes.

Hip. 5 – Os adolescentes com DM 1, mais resilientes, experimentam menor impacto causado pelos acontecimentos stressantes.

Relativamente à análise das variáveis clínicas em função da resiliência, traçámos a seguinte hipótese:

Hip. 6 – A resiliência influencia as variáveis clínicas (*Tempo de Doença, IMC, TA e Hemoglobina Glicada*), nos adolescentes com DM 1.

Relativamente à análise das características dos adolescentes a partir do controlo metabólico, traçámos as seguintes hipóteses:

- Hip. 7 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade e Retenção Escolar*), influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.
- Hip. 8 – As características sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Escolaridade e Situação Laboral dos Cuidadores*) influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.
- Hip. 9 – A Resiliência, os Acontecimentos Stressantes, o *Coping* e o *Locus* de Controlo, influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.
- Hip. 10 – O *Controlo Metabólico*, influencia as restantes variáveis clínicas (*Tempo de doença, IMC e TA*) nos adolescentes em estudo.

Relativamente às variáveis com impacto na Resiliência, traçámos a seguinte hipótese:

- Hip. 11 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Configuração Familiar*) e clínicas (*Anos de doença, Idade aquando do diagnóstico e Hemoglobina Glicada*), os Acontecimentos Vitais Stressantes (em número e impacto), as Estratégias de *Coping* e o *Locus* de Controlo, têm impacto na resiliência dos adolescentes com DM 1.

Hipóteses 3ª Fase

Relativamente à análise das características dos participantes, a partir do Cortisol e da DHEA-S, definimos as seguintes hipóteses:

- Hip. 12 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Namoro e Participação em Acampamentos*), influenciam as variáveis clínicas (*Cortisol e DHEA-S*) dos adolescentes com DM 1.
- Hip. 13 – As características sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Situação Laboral e Escolaridade dos Cuidadores*), influenciam as variáveis clínicas (*Cortisol e DHEA-S*) dos adolescentes com DM 1.
- Hip. 14 – As variáveis clínicas (*Cortisol e DHEA-S*) nos adolescentes com DM 1, relacionam-se entre si e com o *Controlo Metabólico*.

Hip. 15 – O *score* de Resiliência influencia os níveis de *Cortisol* e *DHEA-S*, nos adolescentes com DM 1.

Relativamente à análise das características dos participantes, a partir do Perfil de Stresse, traçámos as seguintes hipóteses:

Hip. 16 – O *Perfil de Stresse* dos adolescentes com DM 1, influencia a Resiliência.

Hip. 17 – O *Perfil de Stresse* dos adolescentes com DM 1, influencia o *Controlo Metabólico*.

5.1.4 Instrumentos de Medida

A investigação desenvolvida pela comunidade científica sobre resiliência, dispõe de um histórico de cerca de 40 anos, como apresentamos no enquadramento teórico deste estudo. Por sua vez, o *stress*, o *coping* e o *locus* de controlo também dispõem de um historial significativo. Em consequência, os diversos conceitos foram-se complexificando, ao integrarem os resultados da investigação produzida. Muitos investigadores sentiram necessidade de mensurar, de alguma forma, os conceitos em estudo, pelo que foram sendo produzidos e validados múltiplos instrumentos de medida. Neste estudo optamos por utilizar instrumentos de medida já existentes. Encontramos instrumentos produzidos internacionalmente e já traduzidos e validados para a cultura portuguesa e em adolescentes. Excetua-se a Escala Toulousiana de *Coping*, adaptada para a cultura portuguesa e validada num grupo de jovens adultos e que nós, na 1ª fase deste estudo, adaptamos e validamos numa amostra de adolescentes.

Da pesquisa bibliográfica efetuada, utilizamos os seguintes instrumentos de medida, após autorização concedida pelos autores (Anexo I):

- *Healthy Kids Resilience Assessment Module* (HKRAM);
- Acontecimentos Vitais Stressantes (AVS);
- Escala Toulousiana de *Coping* (ETC);
- Escala de *Locus* de Controlo na Saúde (ELCS).

No DCD preenchido pelos adolescentes, incluímos: um FCS para caracterizar os participantes, o agregado familiar e os cuidadores; e as escalas HKRAM, AVS, ETC e ELCS (Anexo II). No desenho do nosso estudo, incluímos algumas variáveis clínicas a recolher do processo do utente para o FCDC, preenchido pelo Enfermeiro Colaborador no Estudo. (Anexo II). No Quadro 13, apresentamos algumas características dos instrumentos de medida utilizados nesta investigação.

Quadro 13 - Características principais dos instrumentos de medida

Nome da Escala	HKRAM			AVS		ETC					ELCS		
	<i>Healthy Kids Resilience Assessment Module</i> versão 6.0			Acontecimentos Vitais Stressantes		Escala Toulousiana de Coping					Escala de Locus de Controlo da Saúde		
Autor/Ano	Bonnie Bernard, Marycruz Diaz, Norman Constantine 1999			Oliva, Alfredo; Jesus Jimenez; Águeda Parra 2009		Esparbès, S. Sordes-Ader, F. Tap P. 1993					Parcel e Meyer 1978		
α Cronbach	.94			.71/.76*		.78					.75		
Tipo de Escala	Likert 4 posições			Dicotómica: sim e não Avalia impacto		Likert 5 posições					Dicotómica: Sim e Não		
Validação Português	M ^a Helena Martins 2002			Nunes, C.; Lemos, I 2010		Pierre Tap, Etã Sobal Costa, M ^a Neves Alves 2005					Almeida, J. Paulo; Pereira, M. G. 2006		
α Cronbach	.93			**		.78					.64		
Grupo de Estudo	905 adolescentes 12 - 17 anos M = 15,5 anos 42,2% - m; 57,8% - f			364 adolescentes 12 - 18 anos M = 14,6 anos		1000 jovens saudáveis 18-28 anos M= 22,4 anos 38,4% - m; 61,6% - f					157 adolescentes com DM 1 em consulta no HSJ 10 aos 18,9 anos M=15 anos 49% - m; 51% - f		
Dimensões	a) Internal Assets b) External Assets c) Response - set breakers			**		a) Controle b) RCA c) Distração Social d) Suporte Social e) Recusa					a) Externalização b) Acaso/Sorte c) Internalização		
Nº Itens	D	a	b	c	25	a	b	c	d	e	a	b	c
	T	31	9	18		13	13	10	7	8	5	6	3
		58				51					14		
α Cronbach***	.94					.90					.67		

Legenda: RCA - Retraimento, Conversão e Aditividade D – Dimensão; T – Total; M – Média, m – masculino; f – feminino; HSJ – Hospital de São João.

*Validação da escala original não foi publicado. Dados referentes a outro estudo utilizando a AVS.⁽²⁹³⁾ Cronbach referente à escala dicotómica e à escala de impacto emocional, respetivamente.

** Dados não facultados pela autora.

***Valores referentes ao comportamento das escalas neste estudo.

Relativamente à consistência interna das escalas, apresentamos o coeficiente alfa de Cronbach da versão original, da versão adaptada para a cultura portuguesa e, ainda, o comportamento da escala na amostra deste estudo. Apesar de se tratar dum resultado, decidimos incluí-lo neste capítulo, uma vez que permite a comparação dos dados.

Healthy Kids Resilience Assessment Module

A HKRA é um módulo da *California Healthy Kids Survey* desenvolvida em 1999 por um grupo de investigadores. Tem como objetivo apoiar o desenvolvimento saudável de crianças e jovens, permitindo, também, identificar e avaliar comportamentos de risco. Esta escala integra um módulo central designado *Core* e mais cinco, entre os quais o da Resiliência.

A versão da HKRAM, traduzida e validada para português, foi a 6.0⁽³¹⁷⁾, cuja organização estrutural apresentamos na Figura 6. Trata-se de uma escala de autorrelato, constituída por 58 itens, com um formato de resposta do tipo *likert* de 4 pontos, organizada em 3 dimensões: *External Assets*, *Internal Assets* e *Response set Breakers*.

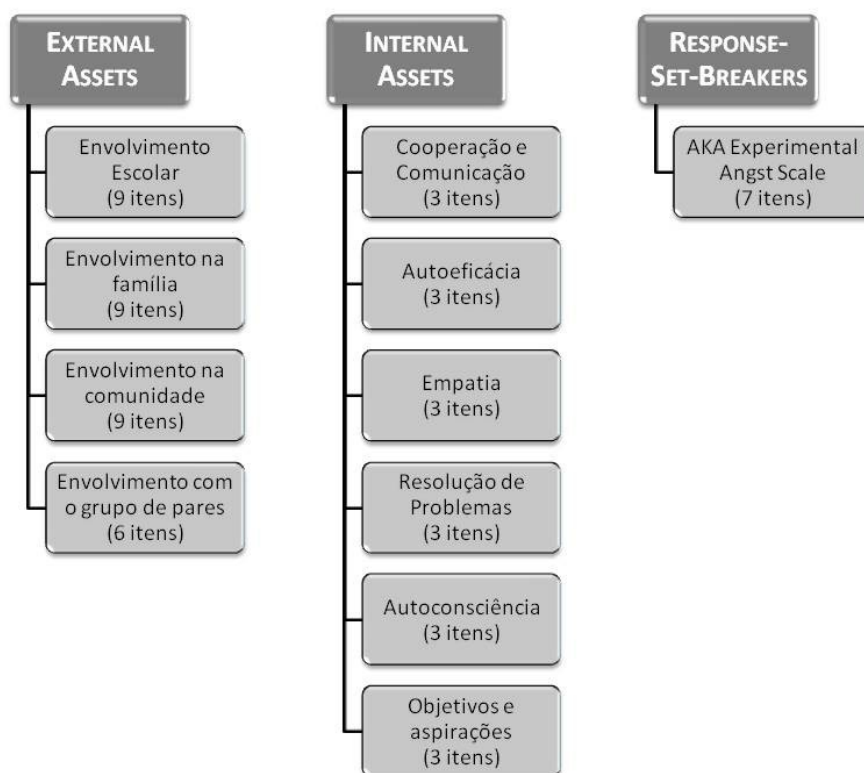


Figura 6 - Organização estrutural da Escala HKRAM

Fonte: elaboração da investigadora

Os *External Assets* são apoios desenvolvimentais, que focam o envolvimento familiar, escolar, com a comunidade e grupo de pares, avaliando relações afetivas, mensagens de elevadas expectativas e oportunidades de participação (três itens). No grupo de pares não são avaliadas as oportunidades de participação, pelo que esta subdimensão apresenta apenas seis itens. Por sua vez, os *Internal Assets* são resultados desenvolvimentais ou traços de resiliência que favorecem um desenvolvimento saudável e protegem contra comportamentos de risco. Os *Response-set-Breakers* baseiam-se na *AKA Experimental Angst Scale* e são considerados importantes para o desenvolvimento e promoção da resiliência⁽³¹⁷⁾. Por uma questão prática, decidimos utilizar a seguinte terminologia: a escala HKRAM inclui 3 dimensões (*External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*) e estas várias subdimensões.

A cotação global da HKRAM é dada pela média das três dimensões e a cotação intermédia é dada pela média de cada uma das subdimensões. A cotação da dimensão *External Assets* é conseguida à custa das médias de cada subdimensão: envolvimento na escola, família, comunidade e grupo de pares. Para cotar os *Internal Assets* repete-se o mesmo procedimento. Por sua vez, a cotação da dimensão *Response-set-Breakers* é conseguida pela média dos sete itens.⁽³¹⁷⁾

Acontecimentos Vitais Stressantes

A escala AVS, da autoria de Oliva et al., mede os AVS vividos pelo adolescente, em número (AVS Global) e em impacto (AVS Impacto). É constituída por 29 itens, de resposta dicotómica (*Sim* e *Não*). O impacto que o acontecimento teve para o adolescente pode ser pontuado de 1 a 10. O artigo do estudo psicométrico não foi publicado pelos autores mas, em 2009, foi publicado o artigo referente ao estudo desenvolvido.⁽³¹⁸⁾ A AVS foi utilizada por outro grupo de investigadores em adolescentes provenientes de 30 estabelecimentos escolares, em Sevilha. Na AVS Global (nº eventos stressantes) é referido um α Cronbach de .71 e para a AVS Impacto (avalia o impacto emocional dos AVS identificados) foi obtido um α Cronbach de .76⁽³¹⁹⁾.

A AVS foi traduzida e validada, por Nunes e Lemos (2010), para a população adolescente portuguesa, onde perdeu quatro itens, ficando com um total de 25; no entanto, o artigo da validação não foi objeto de publicação.

A cotação da escala dicotómica é efetuada atribuindo 1, quando a resposta é *sim* e 0 quando a resposta é *não*, seguida pela soma dos valores atribuídos. O impacto das adversidades ocorridas é efetuado pela soma dos diversos valores.

Escala Toulousiana de *Coping*

Os investigadores Esparbès, Sordes Ader e Tap efetuaram uma revisão crítica do conceito de *coping*, e das escalas disponíveis na literatura para o avaliarem e, em 1993, propuseram uma nova escala, multidimensional, que articula os campos comportamental, cognitivo e afetivo. O artigo original, a que tivemos acesso, não apresenta os resultados do estudo psicométrico da ETC.⁽²⁶⁾ Esta escala foi, posteriormente, traduzida e validada para a cultura portuguesa numa população de jovens adultos por um dos seus autores⁽²⁷⁾.

A versão original apresentava 54 itens com um formato de resposta de tipo *likert* com 5 opções. A versão portuguesa, na análise fatorial perde três itens, ficando com 51, distribuídos pelas dimensões: *Controlo* (13 itens); *Retraimento, Conversão e Aditividade* (RCA – 13 itens); *Distração Social* (10 itens); *Suporte Social* (7 itens) e *Recusa* (8 itens). A cotação é efetuada pela soma de todos os itens (*coping* global) e dos itens, em cada uma das dimensões (*coping* por estratégia)⁽²⁷⁾.

A ETC carecia de validação em adolescentes pelo que procedemos à sua validação, cujos resultados apresentamos na 1ª fase deste estudo.

Escala de Locus de Controlo na Saúde

O *Locus* de Controlo surgiu como um conceito central⁽²⁴⁰⁾ da Teoria da Aprendizagem Social. Com grande evidência nos anos 60 e 70, deve-se a Rotter e tem sido alvo de investigação e discussão na comunidade científica, não sendo ainda consensual^(241, 242). Esta teoria dispõe de quatro conceitos básicos, na avaliação e previsão do comportamento: potencial de comportamento, expectativa de reforço, valor do reforço e especificidade da situação psicológica, sendo o *locus* de controlo a expectativa generalizada mais importante⁽²⁴⁰⁾. Rotter percebeu, no decurso da sua investigação que o *Locus* de Controlo varia num *continuum* de internalidade/externalidade, não havendo fronteiras definidas entre um e outro. Assim, quando a pessoa atribui o reforço resultante da sua ação ao acaso, à sorte, ao destino, à imprevisibilidade ou a outras pessoas, situa-se no domínio da externalidade e quando o percebe como resultado das suas opções, características e competências pessoais, situa-se no caminho da internalidade^(240, 243).

Na continuidade da investigação desenvolvida pela comunidade científica, Parcel e Meyer⁽²⁴⁶⁾, propuseram o CHLC com o objetivo de avaliar as crenças ou expectativas dos adolescentes sobre o controlo da saúde, podendo ser relacionadas com alguns comportamentos na área da saúde.

A escala original apresentava 20 itens distribuídos por duas dimensões: internalização e externalização, sendo que esta se organiza em duas subdimensões: outros poderosos e outros significativos (coeficiente alfa de Cronbach de .75). A tradução experimental para português foi efetuada por Pereira e Soares em 1997 tal como refere Almeida⁽²⁴²⁾, que a utiliza e desenvolve o processo de adaptação e validação, numa população adolescente, tendo mantido a mesma organização, mas perde seis itens, ficando com 14 assim distribuídos: Internalização (três itens), Outros Significativos (cinco itens) e Outros Poderosos (seis itens). A possibilidade de resposta é dicotómica, obrigando o respondente a posicionar-se em Sim ou Não (coeficiente alfa de Cronbach de .65). Neste estudo utilizamos esta versão, que em português passou a designar-se de Escala de Locus de Controlo na Saúde (ELCS).

A cotação pode ser efetuada de duas formas: considerando a escala unidimensional, variando de internalização a externalização ou multidimensional (Outros Significativos, Outros Poderosos, Internalização). A cotação unidimensional supõe que cada item respondido no sentido da internalização, receba a cotação de 1 (ou 2) e no sentido da externalização 0 (ou 1). A opção de Almeida⁽¹⁶⁷⁾ recaiu na cotação multidimensional que nós também seguimos. Assim, atribuímos o valor 1 às respostas *Sim* e 0 às respostas *Não*.

5.2 PROCEDIMENTOS DE COLHEITA E ANÁLISE DE DADOS

Descrevemos neste item, os procedimentos de colheita e análise de dados, referentes à segunda e terceira fases da investigação. No capítulo 6, apresentamos os procedimentos referentes à colheita de dados e ao processo de adaptação e validação da ETC que faz parte da primeira fase.

Segunda Fase da Investigação

A recolha de dados foi efetuada após autorização dos Conselhos de Administração e parecer favorável das respetivas Comissões Éticas (Anexo III). No entanto, o H 4 considerou necessário o parecer prévio da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPd) que foi solicitado no final de maio de 2014 e obteve parecer positivo com o nº 8841/2014 a 30/09/2014 (Anexo III).

Apresentamos no Quadro 14, os tempos de demora das autorizações necessárias, das colheitas de dados e referimos também quem fez a proposta de participação no estudo, o preenchimento do FCDC e a aplicação do DCD ao adolescente.

Quadro 14 - Períodos de autorizações e de recolha de dados

Hospital	Autorização		Colheita de Dados		Aplicação FCDC e DCD
	Pedido	Resposta	Início	Fim	
H 1	Março 2014	Abril 2014	Julho 2014	Dez. 2014	Enfª Colaboradora
H 2	Projeto		Julho 2014	Nov 2014	Enfª Colaboradora Investigadora
	Junho 2013	Julho 2013			
	Adenda				
	Fevereiro 2014	Junho 2014			
H 3	Junho 2014	Julho 2014	Agosto 2014	Out 2014	Enfª Colaboradora
H 4	Maio 2014	Julho 2014	Setembro 2014	Junho 2015	Enfª Colaboradora Investigadora
H 5	Março 2014	Março 2015	Abril 2015	Junho 2015	Enfª Colaboradora

Pela observação do Quadro 14 constatamos diferenças importantes nos tempos de resposta das diversas instituições, aos pedidos de autorização solicitados. Observamos diferenças também nos tempos da colheita de dados e da pessoa que propõe o estudo. Vamos comentá-los sequencialmente.

O pedido de autorização no H 2 foi o primeiro a ser solicitado uma vez que é a instituição onde a investigadora desempenha funções e onde se candidatou a uma Bolsa de Doutoramento destinada a custear os doseamentos de cortisol e DHEA. O projeto de investigação foi aprovado, mas a bolsa não nos foi concedida, pelo que procuramos outras possibilidades de financiamento. O desafio foi aceite pela Dra. Graça Salcedo.

O projeto já aprovado no H 2, foi alvo de uma adenda, onde se solicitou:

- Substituição da Resilience Scale (RS) pela HKRAM. A RS avalia a resiliência como resultado global e a HKRAM avalia intervenientes no processo de resiliência.

Considerou-se que a HKRAM seria mais útil para a prática clínica, uma vez que permitiria perceber aspetos mais débeis, cuja identificação seria útil, no sentido de personalizar as intervenções;

- Substituição do Inventário de Acontecimentos de Vida Negativos pela Escala AVS, uma vez que já se encontrava validada para a população adolescente portuguesa;
- O laboratório onde serão feitos os doseamentos de cortisol e DHEA passa a ser o LABCO (atualmente SYNLAB) e os procedimentos são adequados a um laboratório exterior ao H 2.

As Enfermeiras Colaboradoras das Consultas de Endocrinologia Pediátrica mostraram interesse e disponibilidade em participar na investigação. Após autorização do Conselho de Administração, reunimos com cada uma das Enfermeiras Colaboradoras, a fim de aferir os procedimentos insertos no processo investigativo, no que se refere à colheita de dados, sendo sua função:

- Apresentar o estudo ao adolescente e aos pais/cuidador legal, esclarecendo as dúvidas que possam surgir;
- Entregar os panfletos dirigidos ao adolescente e aos pais/cuidador legal (Anexo IV);
- Obter o Consentimento Informado, por escrito, do adolescente e pais/cuidador legal (Anexo III);
- Inscrever o adolescente no estudo;
- Preencher o FCDC;
- Encaminhar o adolescente para um local onde possa preencher o DCD e mostrar a caixa onde o deverá colocar após o preenchimento.

À Enfermeira Colaboradora foi entregue documentação para consulta, sobre o estudo e indicações escritas do processo de colheita de dados, bem como todos os documentos necessários, previamente codificados, de forma a possibilitar o anonimato do participante.

Por motivos vários, no H 2 e H 4, as Enfermeiras Colaboradoras não puderam efetuar a colheita de dados, pelo que foi complementada pela investigadora. Estas dificuldades obrigaram a que o tempo inicialmente definido para colheita de dados fosse alterado, tendo terminado quando se percebeu que a maioria dos adolescentes, em cada dia da consulta, já tinha preenchido o DCD. No H 1, o período de colheita de dados prolongou-se, pelo facto de ter coincido com períodos de férias de médicos e da Enfermeira Colaboradora.

Os dados clínicos (peso, altura, tensão arterial e hemoglobina glicada) correspondentes ao dia da consulta foram colhidos do processo do utente. Não se tomou qualquer medida de uniformização da avaliação destes dados, nem em relação aos materiais utilizados (balança, aparelho de tensões, doseador HbA1c, etc.) ou procedimentos, uma vez que são efetuados por profissionais de saúde e utilizados para controlo e tratamento.

A partir da idade, peso e estatura, à data de inclusão na investigação, foi calculado o IMC, utilizando as curvas da OMS, de acordo com as indicações da DGS⁽¹¹⁾. Procedeu-se à classificação qualitativa, de acordo com os percentis encontrados, em: baixo peso (< percentil 5); peso ideal (percentil 5 a 85); excesso de peso (percentil 85 a 95) e obesidade (> percentil 95).

Relativamente aos valores da tensão arterial sistólica (TAS) e tensão arterial diastólica (TAD), foram encontrados os percentis, com base na idade, sexo e estatura, à data da inclusão no estudo e, seguidamente, efetuamos a classificação em tensão arterial normal, pré-hipertensão arterial (Pré-HTA) e hipertensão arterial (HTA) de acordo com as orientações da DGS⁽¹¹⁾ que apresentamos no Quadro 5. Salientamos o facto das indicações que seguimos, referirem que adolescentes com TA superior a 120/80mmHg, mesmo que inferior ao percentil 90 deverão ser classificados como Pré-HTA.

Para facilitar o cálculo destes dados e minimizar a possibilidade de erro, recorremos a um *software* informático de nome “Sabichão” desenvolvido pelo Dr. Pedro Simão Frutuoso e em utilização no Serviço de Cuidados Intensivos Pediátricos, onde a investigadora desempenha funções.

A fim de selecionar os participantes para a 3ª fase da investigação, foi efetuado o tratamento de dados relativo à HKRAM. Obtivemos os scores de resiliência dos diversos participantes pelo cálculo das médias de cada subescala da HKRAM, tal como explicitado anteriormente neste capítulo, no item sobre Instrumentos de Medida. Em seguida calculamos os quartis e optamos pelos quartis extremos (25 e 75) embora tenha sido necessário forçar ligeiramente os limites superior e inferior para obtermos um “n” próximo do desejado (patrocinadas análises de 60 adolescentes). Assim, o quartil 25 fica composto por 31 adolescentes e o quartil 75 por 33 perfazendo um total de 64 adolescentes.

Terceira Fase da Investigação

Tínhamos previsto que as salivetes e indicações de colheita seriam entregues na consulta seguinte ao preenchimento do DCD. Mas, em consequência das dificuldades sentidas na colheita de dados, optamos pela entrega e recolha efetuada pela investigadora, no domicílio dos adolescentes. Previamente, a investigadora contactou o adolescente e pais/cuidador legal, informando que foi selecionado para efetuar as colheitas, e agendou o dia e hora para a visita. No dia definido, a investigadora explicou o procedimento, entregou o *kit*, as indicações por escrito e agendou o dia para a colheita e recolha das amostras. Foi entregue, também, uma carta dirigida ao professor, solicitando autorização para que o adolescente pudesse ausentar-se da sala de aula a fim de efetuar a colheita. Para o transporte das colheitas foi utilizada uma mala térmica com termoacumulador, disponibilizada pelo laboratório, a fim de garantir a manutenção da cadeia de frio (Anexo V).

O processo descrito para as colheitas de saliva começou no dia 18 de outubro de 2015 e terminou no dia 5 de janeiro de 2016. Dos 64 adolescentes selecionados, 14 não fizeram as colheitas, uns porque recusaram, outros porque não foi possível contactar (confirmados números de telefone e telemóvel, enviado SMS e email) e apenas um por residir a mais de 150 Km e não ter sido possível conciliar com a vinda a uma consulta. Dos 14 que não fizeram a colheita, sete eram rapazes com score de resiliência elevado e um com score baixo e seis eram raparigas com score de resiliência baixo. A amostra para o estudo do cortisol e DHEA-S é constituída por 50 adolescentes. Apenas um adolescente teve de repetir a colheita por amostra insuficiente. Apresentamos a caracterização da amostra no capítulo 8, correspondente à 3ª Fase da investigação.

Decidimos, ainda, atualizar os dados da hemoglobina glicada dos adolescentes que integraram a amostra das colheitas salivares e que tinham preenchido o DCD em 2014 (H1, H2 e H3).

A análise do cortisol livre na saliva foi efetuada pelo método ELISA²⁰ com recurso ao DRG Diagnostics (SLV-2930), Germany. A análise da DHEA-S na saliva foi efetuada através do método imunoenzimático competitivo com recurso ao DRG Diagnostics (SLV-4409), Germany.

Para o tratamento de dados, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22, com recurso a análise estatística descritiva e inferencial.

²⁰ Do inglês: Enzyme-Linked Immunosorbent Assay.

5.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Desenhar e desenvolver esta investigação contribui para a realização pessoal da investigadora. Pretende fazê-lo numa relação adequada com orientadores, colaboradores, participantes e seus responsáveis legais, bem como com as instituições envolvidas no processo, respeitando os valores éticos e a legislação vigente. Toda a investigação tem por base questões éticas e morais, sendo a escolha do tipo de investigação a que vai determinar a natureza dos problemas que se podem colocar.

Como referimos anteriormente, os adolescentes situam-se num processo de transição em que constroem a sua identidade, escolhem o seu caminho profissional e o seu projeto de vida, autonomizando-se progressivamente da tutela parental. Mas, perante a lei portuguesa, são considerados menores, ou seja, ainda não lhes é reconhecida autoridade ou competência legal para algumas decisões, nomeadamente para consentir, sendo este passo necessário para participar em investigações científicas na área da saúde.

Em Portugal, a investigação em saúde envolvendo seres humanos está legislada⁽³²⁰⁾, incorpora as diretivas europeias (2001/20/CE; 2007/47/CE) sobre esta matéria e impõe alguns critérios de boa prática que diferem, de acordo com o tipo de investigação (com ou sem intervenção). De entre os vários critérios definidos na lei, destacamos: (i) avaliação prévia que conclua que os potenciais benefícios, no presente ou no futuro, superam os riscos e inconvenientes previsíveis; (ii) disponibilizar informação sobre a investigação e suas implicações em linguagem adequada à capacidade e compreensão do participante; (iii) em adolescentes, com idade igual ou superior a 16 anos, é necessário consentimento informado, escrito do adolescente e do responsável legal, com menos de 16 anos apenas do responsável legal; (iv) respeitar a vontade expressa do menor que seja capaz de formar uma opinião; (v) informar que aceitar participar na investigação, não aceitar ou desistir posteriormente não implica qualquer alteração aos cuidados prestados. Ainda relativamente aos grupos vulneráveis, a Declaração de Helsínquia⁽³²¹⁾ refere que a investigação só é justificada, se der resposta a prioridades de saúde desse grupo e se não puder ser efetuada noutro grupo não vulnerável. Considera ainda que o grupo estudado deve beneficiar do conhecimento, práticas ou intervenções resultantes da investigação. É requisito obrigatório imposto pela legislação vigente, o parecer positivo da Comissão de Ética em Saúde da ou das instituições onde a investigação irá ser desenvolvida.

Nesta investigação, como já temos vindo a referir, foram solicitadas autorizações às entidades oficiais (Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação para monitorização de inquéritos

em meio escolar e CNPD), à Direção dos dois agrupamentos escolares envolvidos na 1ª fase da investigação e às cinco instituições hospitalares que participaram na 2ª e 3ª fases. A participação no estudo foi voluntária, tendo sido obtido consentimento escrito dos pais/cuidador legal. Quanto aos adolescentes, foi obtido consentimento presumido na 1ª fase e escrito, relativamente à 2ª e 3ª fases. Foi ainda solicitada autorização para a utilização das escalas nas versões traduzidas para a língua e cultura portuguesa. Temos garantido o anonimato, a confidencialidade e a privacidade dos dados nos artigos já publicados, nas comunicações orais ou em forma de poster apresentadas em diversos eventos científicos, bem como nos respetivos resumos.

CAPÍTULO 6 – 1ª FASE DA INVESTIGAÇÃO

ETC - A ESCALA ORIGINAL

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

PROCESSO DE ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO

ANÁLISE DOS RESULTADOS

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

SÍNTESE CONCLUSIVA

CAPÍTULO 6: 1ª FASE DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo apresentamos o processo de adaptação e validação da ETC em adolescentes portugueses, dos 12 aos 18 anos; e a análise da influência das variáveis de caracterização sociodemográfica (*Sexo, Idade, Retenção Escolar*) e sociofamiliar (*Tipo de Família, Fratria, Situação Laboral e Escolaridade dos Cuidadores*), nas estratégias de *coping* dos adolescentes.

Do estudo de validação da ETC em adolescentes, foi apresentada uma comunicação livre e publicado um artigo. Seguidamente, fizemos também o estudo e uma análise mais aprofundada dos resultados, que foram alvo de uma comunicação livre e de outro artigo.

6.1 ESCALA TOULOUSIANA DE *COPING* - A ESCALA ORIGINAL

A investigação sobre *coping* desenvolvida pela comunidade científica, para além de outros resultados, produziu diversos instrumentos de medida. Partindo da análise das escalas produzidas, Esparbès, Sordes-Ader e Tap⁽²⁶⁾, em 1993, propuseram uma nova escala multidimensional que articula os campos comportamental (ação), cognitivo (informação) e afetivo (emoção). Da interação destes três campos emergem seis estratégias: focalização, suporte social, retraimento, conversão, controlo e recusa. Estas, por sua vez, deram origem a 18 dimensões que apresentamos no Quadro 15.

Quadro 15 - Relação entre campos e estratégias de *coping*

Campos			
Estratégias	Comportamental (Ação)	Cognitivo (Informação)	Afetivo (Emoção)
Focalização	Focalização Ativa	Focalização Cognitiva	Focalização Emocional
Suporte Social	Cooperação	Suporte Social Informativo	Suporte Social Emocional
Retraimento	Retraimento Social e Comportamental	Retraimento Mental	Aditividade
Conversão	Conversão Comportamental	Aceitação	Conversão pelos Valores
Controlo	Regulação Atividades	Controlo Cognitivo e Planificação	Controlo Emocional
Recusa	Distração	Denegação	Alexitimia

Fonte: Retirado de Tap, et al. (2005, p.49)⁽²⁷⁾

Na estratégia: (i) Focalização - a pessoa foca-se no problema e na forma de o resolver (focalização ativa), analisa a situação (focalização cognitiva). ou é invadido pelas emoções (focalização emocional); (ii) Suporte Social - a pessoa sente necessidade de ajuda e pode procurá-la, através de um trabalho conjunto (cooperação), buscando esclarecimentos ou conselhos (suporte social informativo), ou quem a ouça, conforte e apoie (suporte social emocional); (iii) Retraimento - significa uma quebra nas relações sociais e que pode traduzir-se por evitar contactos, levando a pessoa a isolar-se (retraimento social e comportamental), podem existir esforços para esquecer, negar-se a pensar no problema, refugiando-se num mundo imaginário (retraimento mental) e pode também verificar-se a presença de comportamentos compensatórios, como a ingestão de fármacos, comida ou drogas (aditividade); (iv) Conversão - implica mudança, podendo ser uma mudança de comportamento face ao problema (conversão comportamental), uma aceitação da situação (aceitação) ou confiar em Deus, adotando uma filosofia de vida ou ideologia religiosa (conversão pelos valores); (v) Controlo - significa que a pessoa toma as rédeas da situação, refletindo nas decisões a tomar, evitando precipitar-se (regulação das atividades), planifica as suas ações (controlo cognitivo e planificação) ou controla as suas emoções, para que os outros não se apercebam (controle emocional); (vi) Recusa - significa que a pessoa pode fazer de conta que o problema não existe, distraíndo-se ou fazendo qualquer coisa mais agradável (distração), pode “esquecer” o problema (denegação), ou pode ter dificuldade em expressar as suas emoções e sentimentos (alexitimia)⁽²⁷⁾.

A ETC tem sido objeto de vários estudos^(27, 322, 323). Quando a selecionamos, já se encontrava traduzida para português e validada, numa população de 1000 jovens adultos, com idades compreendidas entre os 18 e os 28 anos. A análise fatorial efetuada permitiu encontrar cinco subescalas: *Controlo; Retraimento, Conversão e Aditividade (RCA); Suporte Social; Distração Social e Recusa*. A fidelidade, avaliada através do *Alpha* de Cronbach, foi de 0,78⁽²⁷⁾.

6.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizamos um estudo transversal, quantitativo, com recolha de dados através de questionário de autopreenchimento (ETC), junto duma amostra constituída por 291 adolescentes, com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos. A colheita de dados decorreu no período compreendido entre dezembro de 2013 e abril de 2014 e foi efetuada em dois Agrupamentos de Escolas da zona norte de Portugal, após a obtenção das autorizações das respetivas

Direções e dos pais/encarregados de educação dos participantes no estudo. Foi também solicitada autorização ao Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, para monitorização de inquéritos, em meio escolar, do Ministério da Educação. Relativamente aos adolescentes, recorremos ao consentimento presumido, mas mesmo com autorização prévia dos pais/encarregados de educação, foi sempre assegurada a participação voluntária dos adolescentes.

Iniciamos o estudo com um Preteste, a fim de verificar a compreensão dos participantes, relativamente aos diversos itens da ETC.

Para efetuarmos a avaliação psicométrica da ETC em adolescentes, adotamos os mesmos procedimentos dos autores da escala e seguimos as orientações teórico-metodológicas de Almeida e Freire⁽³²⁴⁾ e de Pais-Ribeiro⁽³²⁵⁾. Assim, procedemos à análise fatorial dos itens em componentes principais, com rotação ortogonal pelo método *varimax*, para verificar a validade de construto; determinação do coeficiente *Alpha* de Cronbach, para avaliar a consistência interna da escala total e das subescalas; e cálculo do t teste, para analisar a influência das variáveis género e idade no *Coping* Global. Realizamos, também, o Teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett (TEB), para aferir a adequação da amostra para a efetivação da análise fatorial. Para que esta seja harmoniosa e fiável, tínhamos como pressuposto não aceitar qualquer saturação abaixo de 30%.

Relativamente à análise da influência das variáveis de caracterização sociodemográfica e sociofamiliar, estabelecemos hipóteses e efetuamos a comparação de médias, através do t teste e a comparação de variâncias, através do teste ANOVA unilateral.

Preteste

Numa fase inicial, efetuamos um Preteste com sete alunos de 14 anos, a fim de aferir a compreensão do conteúdo dos itens. A análise foi efetuada em sala. Após identificação dos itens suscetíveis de serem melhorados, foram discutidos um a um, tendo sido propostas alterações em sete itens (Quadro 16).

Quadro 16 - Alterações propostas em alguns itens da ETC

Item nº	Redação		Item nº
	Texto original	Texto após reformulação	
4	Trabalho em cooperação com outras pessoas para me esquecer	Trabalho em conjunto com outras pessoas para me esquecer	3
12	É-me difícil utilizar palavras para descrever o que experimento face a uma situação difícil	Face a uma situação difícil, tenho dificuldade em encontrar palavras para dizer o que sinto	11
15	Sinto agressividade face a outrem	Sinto-me agressivo para com outras pessoas	14
24	Procuro encontrar uma filosofia de vida para fazer face à situação	Procuro encontrar uma filosofia de vida (sentido, valor) para fazer face à situação	23
34	Vou ao cinema ou vejo televisão para pensar menos nisso	Vou ao cinema, internet, vejo televisão ou faço jogos para pensar menos nisso	33
35	Penso nas experiências suscetíveis de me ajudarem a fazer face à situação	Penso nas experiências capazes de me ajudarem a fazer face à situação	34
38	Pergunto às pessoas que tiveram uma situação similar, que tipo de resposta deram	Pergunto às pessoas que resposta deram quando passaram por uma situação semelhante	37

6.3 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra de conveniência constituída por 291 adolescentes, maioritariamente do sexo feminino (57.4%), com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, têm em média 13.7 anos (DP=1.13 anos). Apresentamos na Tabela 7 os dados referentes à caracterização sociodemográfica e sociofamiliar da amostra.

Tabela 7 - Caracterização da amostra

Sexo	n	%
Masculino	124	42.6
Feminino	167	57.4
Grupo etário		
12-14 anos	232	79.7
≥ 15 anos	50	17.2
Sem resposta	9	3.1
Escolaridade		
7º ano	77	26.5
8º ano	110	37.8
9º ano	94	32.3
10º ano	2	0.7
11º ano	8	2.7
Retenção escolar		
Sim	69	23.7
Não	213	73.2
Sem resposta	9	3.1
Com quem vive		
Família	284	97,6
Instituição	4	1,4
Sem resposta	3	1.0

Tabela 7 - Caracterização da amostra (continuação)

Estrutura familiar	n	%
Vive com os pais	233	80.1
Vive só com a mãe	35	12.0
Vive com pelo menos um dos progenitores ²¹	12	4.1
Vive com outras pessoas	11	3.8
Filhos únicos	63	21.7
Irmãos	218	74.9
Sem resposta	10	3.4
Situação laboral dos pais/cuidadores		
Pai/padrasto empregado	215	73.9
Pai/padrasto desempregado	44	15.1
Mãe/madrasta empregada	196	67.4
Mãe/madrasta desempregada	83	28.5
Sem resposta	44	15.1

Dos dados apresentados na Tabela 7, salientamos que 97.6% dos participantes vivem com a família, sendo o agregado familiar constituído, na sua maioria, pelos pais (80.1%) e irmãos (74.9%); frequentam o 3º Ciclo do Ensino Básico 96.6% e, dos inquiridos, 23.7% referem reprovações ao longo do seu percurso escolar.

6.4 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO

O Teste KMO e o TEB (<.05) permitiram aferir a adequação da amostra, para a realização da análise fatorial (KMO=.78; TEB=4566.900; $p<.001$).

O estudo da dimensionalidade da ETC foi efetuado através duma análise fatorial de componentes principais, com rotação ortogonal pelo método Varimax e normalização de Kaiser, dos 51 itens da escala. Dessa análise, retiveram-se os itens com valor próprio igual ou superior à unidade e as saturações fatoriais dos itens iguais ou superiores a .30, à exceção do item cinco que apresenta uma carga fatorial de .29. Decidimos não eliminar o item “Peço a Deus para me ajudar” pelo seu significado concetual e contributo para o fator. Da análise identificaram-se cinco subescalas (ou fatores), a saber: *Controlo* (14 itens), *Suporte Social* (11 itens); *RCA* (14 itens); *Distração Social* (6 itens) e *Recusa* (6 itens). Estes cinco fatores explicam no seu conjunto 37.1% da variância total da escala. Ao fator um, está associada 13.9% da variância total, o valor próprio de 7.1 e é saturado sobretudo pelos 14 itens relacionados com o *Controlo*. Ao fator dois, está associada 8.6% da variância total, o valor próprio de 4.4 e é saturado, sobretudo pelos 11 itens, relacionados com o *Suporte Social*. Ao fator três, está

²¹ No grupo “pelo menos um dos progenitores” incluímos os adolescentes que vivem com a mãe e o padrasto ou com o pai e a madrasta.

associada 5.3% da variância total, o valor próprio é de 2.7 e é saturado, sobretudo pelos 14 itens, relacionados com o *RCA*. Por sua vez, ao fator quatro, está associada 4.9% da variância total, o valor próprio de 2.5 e é saturado, sobretudo pelos seis itens, relacionados com a *Recusa*. Por fim, ao fator cinco, está associada 4.4% da variância total, o valor próprio de 2.3 e é saturado sobretudo, pelos seis itens, relacionados com “Distração Social”.

Na Tabela 8, apresentamos os valores resultantes da análise da dimensionalidade da ETC, os valores-próprios e a percentagem de variância explicada por cada fator, as comunalidades (h^2), o total de variância explicada, a medida de adequação da amostra, através dos Testes KMO e TEB.

Tabela 8 - Resultados da análise fatorial da ETC

Itens	Fatores					h2
	1	2	3	4	5	
1 - Enfrento a situação.	.47					.35
7 - Aceito o problema se ele for inevitável.	.59					.36
8 - Tento não entrar em pânico.	.57					.34
15 - Faço qualquer coisa mais agradável.	.40					.43
16 - Analiso a situação para melhor a compreender.	.61					.45
18 - Ataco o problema de frente.	.49					.39
25 - Aprendo a viver com o problema.	.39					.21
26 - Controlo as minhas emoções.	.52					.41
28 - Sei o que tenho que fazer e redobro os meus esforços para o alcançar.	.52					.46
30 - Resisto ao desejo de agir até que a situação me permita.	.31					.22
36 - Vou diretamente ao problema.	.47					.37
39 - Ajudo os outros como gostaria de ser ajudado.	.47					.42
43 - Aceito a ideia de que é necessário que eu resolva o problema.	.67					.50
45 - Defino objetivos a alcançar.	.56					.38
2 - Peço conselhos a profissionais (professores, médicos, psicólogos, etc.)		.63				.43
5 - Peço a Deus para me ajudar.		.29				.14
10 - Faço um plano de ação e tento aplicá-lo.		.53				.41
17 - Sinto necessidade de partilhar com os que me são próximos o que sinto.		.65				.45
19 - Discuto o problema com os meus pais.		.51				.38
21 - Procuro atividades coletivas.		.51				.36
34 - Penso nas experiências capazes de me ajudarem a fazer face à situação.		.45				.37
35 - Procuro a ajuda dos meus amigos para acalmar a minha ansiedade.		.57				.36
37 - Pergunto às pessoas que resposta deram quando passaram por uma situação semelhante.		.58				.37
50 - Reflito nas estratégias que poderei utilizar para melhor resolver o problema.		.43				.33
51 - Procuro a simpatia e o encorajamento dos outros.		.52				.41

Tabela 8 - Resultados da análise fatorial da ETC (continuação)

Itens	Fatores					h ²
	1	2	3	4	5	
6 - Evito encontrar-me com pessoas.			.39			.20
9 - Mudo a minha forma de viver.			.43			.43
11 - Face a uma situação difícil tenho dificuldade em encontrar palavras para dizer o que sinto.			.51			.39
14 - Sinto-me agressivo para com outras pessoas.			.38			.20
20 - Esqueço os meus problemas tomando medicamentos.			.41			.37
22 - Refugio-me no imaginário ou no sonho.			.61			.42
23 - Procuro encontrar uma filosofia de vida (sentido, valor) para fazer face à situação.			.42			.34
24 - Acontece-me não fazer o que tinha decidido.			.51			.33
27 - Mudo o meu comportamento.			.46			.29
32 - Sinto-me culpado.			.57			.36
38 - Tomo drogas ou fumo para acalmar a minha angústia.			.32			.21
42 - Afasto-me dos outros.			.58			.40
44 - Modifico as minhas ações em função do problema.			.37			.31
48 - Sinto-me invadido pelas minhas emoções.			.59			.42
3 - Trabalho em conjunto com outras pessoas para me esquecer.				.35		.27
4 - Tento não pensar no problema.				.55		.38
13 - Recuso-me a admitir o problema.				.41		.48
33 - Vou ao cinema, internet, vejo televisão ou faço jogos para pensar menos nisso.				.64		.46
40 - Procuro a todo o custo pensar noutra coisa.				.76		.60
49 - Centro-me noutras atividades para me distrair.				.62		.45
12 - Não penso nos problemas quando eles se colocam.					.48	.34
29 - Chego a não sentir nada quando chegam as dificuldades.					.55	.40
31 - Reajo como se o problema não existisse.					.52	.44
41 - Brinco com a situação em que me encontro.					.52	.29
46 - As minhas emoções desaparecem tão rapidamente como aparecem.					.62	.42
47 - Digo a mim próprio que este problema não tem importância.					.61	.47
Total de variância explicada – 37.1%	13.9	8.6	5.3	4.9	4.4	
Valor próprio	7.1	4.4	2.7	2.5	2.3	
Medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin- .776						
Teste de Esfericidade de Bartlett –4566.900; p.000						

Para avaliar a fidelidade ou consistência interna (precisão) do instrumento, calculamos o coeficiente *Alpha* de Cronbach, quer para cada item, quer para a globalidade dos itens. Da análise dos resultados, verificamos que os valores da correlação de cada item com o total da escala, oscilam entre .29 e .54, cumprindo todos os itens o critério de correlações superiores a .20⁽³²⁴⁾. Tomando os valores por itens, verificamos que a média varia entre 1.4 e 4.2 e o desvio-padrão em torno da unidade (.74 e 1.44). Constatamos, ainda, que os coeficientes *Alpha* de Cronbach, relativos a cada item, com o total da escala (*Alpha* global =.85), oscilam entre .84 e .85, localizando-se na categoria de consistência interna “Boa”⁽³²⁴⁾. Estes valores indicam uma boa correlação entre todos os itens e uma boa homogeneidade dos itens e revelam ainda, que os itens, em conjunto, contribuem para as estratégias de *coping*.

Efetuamos, também, a análise da consistência interna da ETC e das subescalas, cujos resultados apresentamos na Tabela 9. A par da média e do desvio-padrão, descrevemos a respetiva correlação do item com o total da sua escala de pertença (coeficiente corrigido) e também o valor do *Alpha* da subescala, se esse mesmo item fosse eliminado, considerando a amostra total.

Tabela 9 - Análise da consistência interna da ETC e das subescalas

Subescalas/Itens	Média	Desvio padrão	r itc corrigido	Alpha de Cronbach se item eliminado
Controlo $\alpha = .82$				
1 - Enfrento a situação.	4.1	.74	.44	.81
7 - Aceito o problema se ele for inevitável.	3.8	1.06	.42	.81
8 - Tento não entrar em pânico.	3.8	1.21	.46	.80
15 - Faço qualquer coisa mais agradável.	3.6	1.06	.45	.80
16 - Analiso a situação para melhor a compreender.	3.8	1.00	.53	.80
18 - Ataco o problema de frente.	3.5	1.07	.50	.80
25 - Aprendo a viver com o problema.	3.6	1.09	.32	.81
26 - Controlo as minhas emoções.	3.5	1.09	.40	.81
28 - Sei o que tenho que fazer e redobro os meus esforços para o alcançar.	3.6	1.01	.54	.80
30 - Resisto ao desejo de agir até que a situação me permita.	3.3	1.00	.29	.81
36 - Vou diretamente ao problema.	3.3	1.12	.41	.81
39 - Ajudo os outros como gostaria de ser ajudado.	4.2	.93	.35	.81
43 - Aceito a ideia de que é necessário que eu resolva o problema.	3.6	1.03	.60	.79
45 - Defino objetivos a alcançar.	3.7	1.05	.48	.80
Suporte Social $\alpha = .78$				
2 - Peço conselhos a profissionais (professores, médicos, psicólogos, etc.)	2.7	1.30	.47	.76
5 - Peço a Deus para me ajudar	3.1	1.44	.25	.79
10 - Faço um plano de ação e tento aplicá-lo.	3.0	1.24	.45	.76
17 - Sinto necessidade de partilhar com os que me são próximos o que sinto.	3.5	1.25	.52	.75
19 - Discuto o problema com os meus pais.	2.8	1.32	.42	.77
21 - Procuro atividades coletivas.	3.1	1.33	.41	.77
34 - Penso nas experiências capazes de me ajudarem a fazer face à situação.	3.6	1.00	.46	.76
35 - Procuro a ajuda dos meus amigos para acalmar a minha ansiedade.	3.4	1.25	.49	.76
37 - Pergunto às pessoas que deram quando passaram por uma situação semelhante.	3.2	1.16	.48	.76
50 - Reflito nas estratégias que poderei utilizar para melhor resolver o problema.	3.6	1.08	.41	.77
51 - Procuro a simpatia e o encorajamento dos outros.	3.8	1.13	.45	.76
Retraimento, Conversão e Aditividade $\alpha = .75$				
6 - Evito encontrar-me com pessoas.	2.4	1.29	.30	.75
9 - Mudo a minha forma de viver.	2.2	1.27	.40	.74
11 - Face a uma situação difícil, tenho dificuldade em encontrar palavras para dizer o que sinto.	3.3	1.13	.34	.74
14 - Sinto-me agressivo para com outras pessoas.	2.5	1.23	.25	.75
20 - Esqueço os meus problemas tomando medicamentos.	1.4	.92	.38	.74
22 - Refugio-me no imaginário ou no sonho.	2.6	1.44	.46	.73
23 - Procuro encontrar uma filosofia de vida (sentido, valor) para fazer face à situação.	3.0	1.21	.32	.74
24 - Acontece-me não fazer o que tinha decidido.	2.9	1.07	.41	.74
27 - Mudo o meu comportamento.	2.8	1.28	.38	.74
32 - Sinto-me culpado.	2.9	1.10	.38	.74
38 - Tomo drogas ou fumo para acalmar a minha angústia.	1.4	.96	.27	.75
42 - Afasto-me dos outros.	2.1	1.20	.49	.73
44 - Modifico as minhas ações em função do problema.	3.0	1.16	.32	.74
48 - Sinto-me invadido pelas minhas emoções.	3.1	1.18	.44	.73

Tabela 9 - Análise da consistência interna da ETC e das subescalas (continuação)

Subescalas/Itens	Média	Desvio padrão	r ítc corrigido	Alpha de Cronbach se ítem eliminado
Distração Social $\alpha = .70$				
3 - Trabalho em conjunto com outras pessoas para me esquecer.	3.1	1.18	.33	.69
4 - Tento não pensar no problema.	3.6	1.20	.41	.67
13 - Recuso-me a admitir o problema.	2.4	1.21	.28	.71
33 - Vou ao cinema, internet, vejo televisão ou faço jogos para pensar menos nisso.	3.7	1.17	.52	.63
40 - Procuo a todo o custo pensar noutra coisa.	3.6	1.11	.56	.62
49 - Centro-me noutras atividades para me distrair.	3.6	1.12	.51	.63
Recusa $\alpha = .69$				
12 - Não penso nos problemas quando eles se colocam.	2.6	1.18	.34	.67
29 - Chego a não sentir nada quando chegam as dificuldades.	2.8	1.07	.38	.66
31 - Reajo como se o problema não existisse.	2.6	1.27	.43	.65
41 - Brinco com a situação em que me encontro.	2.4	1.33	.34	.68
46 - As minhas emoções desaparecem tão rapidamente como aparecem.	2.7	1.27	.50	.62
47 - Digo a mim próprio que este problema não tem importância.	2.8	1.24	.54	.61
Alpha Global	.85			

Na Tabela 10, comparamos os resultados nos domínios das subescalas da ETC entre os estudos original e atual, número de itens e valores de *Alpha* de Cronbach. Os resultados da análise de consistência interna da ETC indicam que os valores, para cada uma das cinco subescalas encontrados na análise fatorial, apresentam índices de consistência interna bons, com valores *Alpha* de Cronbach a variar entre .69 e .85.

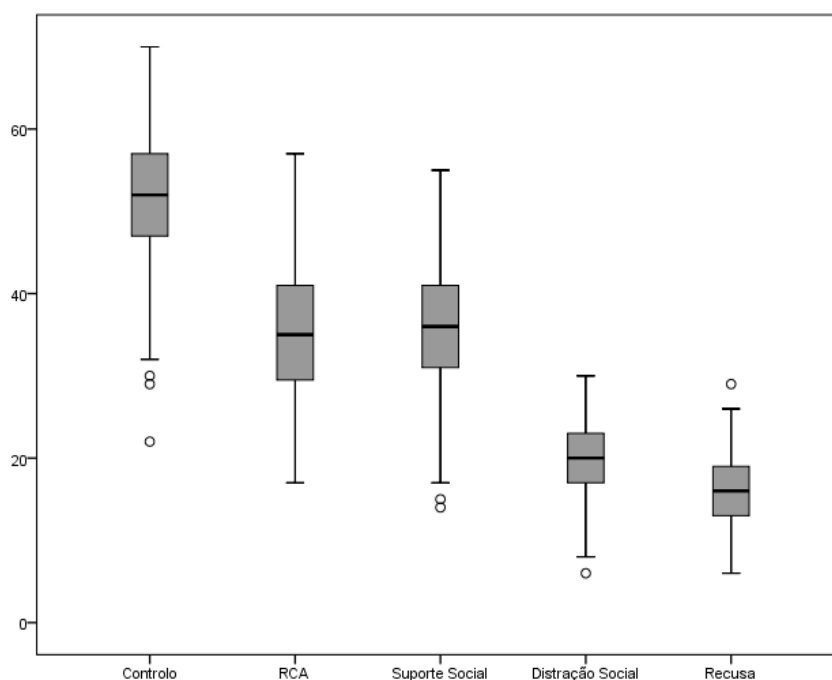
Tabela 10 - Comparação dos domínios das subescalas da ETC nos dois estudos

Subescalas	Estudo original		Estudo atual	
	Número de itens	Alpha de Cronbach	Número de itens	Alpha de Cronbach
Controlo	13	.82	14	.82
Suporte Social	7	.70	11	.78
Retraimento, Conversão e Aditividade	13	.76	14	.75
Recusa	8	.66	6	.69
Distração Social	10	.72	6	.70

6.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Relativamente ao *Coping* Global, verificamos que o score médio obtido pelos participantes neste estudo, foi de 158.6 ($M=158.6$; $DP=20.25$), sendo o mínimo 92 e o máximo 227²². Optamos pela apresentação dos resultados, num diagrama de extremos e quartis (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Diagrama de extremos e quartis referente à ETC



O Gráfico 2 mostra: (i) uma maior utilização da estratégia de *Controlo*; (ii) a *Recusa* é a estratégia menos utilizada; (iii) uma distribuição, quase simétrica, em relação à mediana em todas as dimensões; (iv) que as respostas dos adolescentes são mais dispersas nos valores superiores do *RCA* e nos inferiores da *Distração Social*; (v) presença de valores discriminantes inferiores no *Controlo*, no *Suporte Social* e na *Distração Social* e um valor discriminante superior na *Recusa*.

A fim de melhor conhecermos a amostra em estudo, estabelecemos hipóteses, para estudar a influência das características sociodemográficas e sociofamiliares, no *Coping* dos adolescentes.

²² O *Coping* Global, varia entre 51 e 255; as dimensões “Controlo” e “RCA”, com 14 itens cada, pontuam de 14 a 70; o “Suporte Social”, com 11 itens, pontua de 11 a 55; a “Distração Social” e a “Recusa”, com 6 itens cada, pontuam de 6 a 30.

Hipótese 1 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Retenção Escolar*), influenciam o *Coping* dos adolescentes.

Partimos do pressuposto que as estratégias de *coping*, utilizadas pelos adolescentes, variam de acordo com o sexo. Para verificarmos a influência da variável *Sexo* no *Coping* dos adolescentes, constituímos dois grupos (G1: Masculino; G2: Feminino) e procedemos à comparação das respetivas médias na ETC e nas suas subescalas (t teste para amostras independentes). Na Tabela 11, apresentamos os valores (médias, desvios-padrão e diferenças) das dimensões da ETC, em função desses dois grupos.

Tabela 11 - Resultados nas subescalas da ETC, em função da variável Sexo

Subescalas	Rapazes (n=124)	Raparigas (n=167)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
<i>Coping</i> Global	159.4 (23.81)	158.0 (17.19)	.570	.569
Controlo	51.6 (8.40)	51.4 (7.47)	.179	.858
RCA	34.5 (8.96)	36.3 (7.27)	-1.848	.066
Suporte Social	36.0 (8.35)	35.7 (6.96)	.342	.733
Distração Social	20.0 (4.28)	19.7 (4.52)	.457	.648
Recusa	17.4 (4.62)	14.9 (4.33)	4.571	.001

Da análise realizada, verificamos que o *Coping* Global é, em média, ligeiramente mais elevado, nos rapazes (M=159.4) e, as estratégias de *Controlo*, *Suporte Social* e *Distração Social* são utilizadas de forma idêntica, por rapazes e raparigas. Relativamente às estratégias de *RCA* são tendencialmente mais utilizadas pelas raparigas (M=36.3); já a *Recusa* é mais utilizada pelos rapazes (t=4.571; p=.001), apresentando significância estatística que lhes é favorável.

Para verificarmos a influência da *Idade* do adolescente, nas estratégias de *coping* utilizadas, organizamos a amostra em dois grupos etários (G1: 12-14 anos; G2: 15-18 anos) e efetuamos a comparação de médias, utilizando o t teste. Constatamos que os adolescentes mais novos utilizam ligeiramente mais estratégias de *Coping*, mas sem significância estatística.

Avançamos para uma análise semelhante, relativamente à situação de *Retenção Escolar*. Partimos do pressuposto que os adolescentes, com pelo menos uma experiência de reprovação, seriam aqueles que utilizariam mais estratégias de *coping*. Para testar esta hipótese, constituímos dois grupos de alunos (G1: com retenção; G2: sem retenção) e procedemos à comparação das respetivas médias nas dimensões da ETC (t-test para amostras

independentes). Na Tabela 12, descrevemos os valores das dimensões da ETC (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos.

Tabela 12 - Resultados da ETC, em função da variável retenção escolar

Subescalas	Retenção (n=69)	Sem Retenção (n=213)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
<i>Coping</i> Global	159.8 (20.31)	158.2 (20.01)	.575	.566
Controlo	50.0 (6.66)	51.8 (8.03)	-1.739	.083
RCA	36.3 (8.23)	35.3 (7.90)	.895	.372
Suporte Social	35.9 (7.06)	35.7 (7.70)	.154	.878
Distração Social	20.7 (3.22)	19.7 (4.66)	1.571	.117
Recusa	17.0 (4.48)	15.6 (4.62)	2.142	.033

Observando os valores da Tabela 12, verificamos que a dispersão dos resultados aparece com valores mais elevados no grupo de adolescentes sem retenção, exceto nas estratégias de RCA, em que se verifica o inverso. Relativamente aos valores médios, quando comparamos a situação de *Retenção Escolar*, constatamos que os alunos com níveis mais elevados na utilização de estratégias de *coping*, à exceção da dimensão *Controlo* (M=50.0; M=51.8), são os que apresentam situação de Retenção, nomeadamente nas dimensões *Suporte social* (M=35.9; M=35.7), *RCA* (M=36.3; M=35.3), *Distração social* (M=20.7; M=19.7), e *Recusa* (M=17.0; M=15.6). Apuramos apenas uma diferença estatisticamente significativa, na dimensão *Recusa* (t=2.142; p=.033), a favor dos adolescentes com *Retenção Escolar*.

Após a análise das características sociodemográficas, procedemos à análise das características sociofamiliares, a fim de melhor conhecermos os adolescentes da amostra em estudo.

Hipótese 2 – As características sociofamiliares (*Tipo de Família*, *Fratria* e *Situação Laboral dos Cuidadores*), influenciam o *Coping* dos adolescentes.

Para estudar a variável *Tipo de Família*, dividimos a amostra em quatro grupos [G1: vivem com os pais; G2: vivem só com a mãe; G3: vivem com pelo menos um dos progenitores (incluímos adolescentes que vivem com um dos progenitores e o padrasto ou madrasta); G4: adolescentes que vivem com outras pessoas (incluímos adolescentes que vivem com outros familiares ou estão institucionalizados)] e procedemos a uma análise de variância, através da ANOVA unilateral, não se tendo verificado resultados com significância estatística, entre as

variáveis em análise. Constatamos, no entanto, que os adolescentes que vivem com outros familiares que não os pais, ou que se encontram institucionalizados (G4), apresentam médias mais elevadas, na utilização de estratégias de *coping*, comparativamente com os outros grupos. Assim, concluímos que a estrutura familiar em que o adolescente está inserido, parece não interferir, de forma significativa, com as estratégias de *coping* por eles utilizadas.

Ainda neste contexto, questionamo-nos se ter irmãos ou ser filho único, influencia as estratégias de *coping* dos adolescentes. Para tal constituímos dois grupos (G 1: não tem irmãos; G 2: tem irmãos), aplicamos o t teste para comparação de médias, tendo-se verificado que os adolescentes, filhos únicos, recorrem a menos Estratégias *Coping*, mas sem significância estatística em nenhuma das dimensões.

Para o estudo da situação laboral dos cuidadores, também criamos dois grupos (G 1: desempregados; G 2: situação laboral ativa) e aplicamos o t teste e comparamos as médias, tendo verificado que a situação laboral dos pais/cuidadores também parece não interferir nas estratégias de *coping*, utilizadas pelos adolescentes. Contudo, ao analisar os valores médios da situação laboral do pai/cuidador e da mãe/cuidadora, constatamos que os resultados relativos à mãe/cuidadora, em situação de desemprego, são ligeiramente mais elevados em todas as estratégias, pelo que decidimos procurar diferenças, relacionadas com o sexo e o grupo etário. Para efetuar esta análise, criamos dois grupos (G1: mãe/cuidadora empregada; G 2- mãe/cuidadora desempregada), recorremos ao t teste para amostras independentes, testando as variáveis sexo e grupo etário (Tabela 13).

Tabela 13 - Resultados das estratégias de *coping*, vivenciadas pelas raparigas, em função da situação laboral da mãe/cuidadora

Subescalas	Mãe/cuidadora empregada (n=116)	Mãe/cuidadora desempregada (n=45)	t	P
	Média (DP)	Média (DP)		
<i>Coping</i> Global	157.1 (17.61)	161.0 (16.32)	-1.269	.206
Controlo	51.5 (7.67)	51.7 (7.18)	-.153	.879
Suporte Social	35.6 (7.11)	35.8 (7.10)	-.130	.897
RCA	35.4 (6.88)	38.3 (7.94)	-2.291	.023
Recusa	14.9 (4.33)	15.13 (4.43)	-.366	.715
Distração Social	19.7 (4.43)	20.0 (4.70)	-.394	.944

A observação da Tabela 13, mostra resultados com significância estatística, na utilização de estratégias de RCA, pelas raparigas ($t=-2.291$; $p=.023$), relacionada com o desemprego da mãe/cuidadora.

6.6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Comparativamente ao estudo que nos serve de referência⁽²⁷⁾, verificamos a manutenção das subescalas e todos os itens, embora com uma distribuição ligeiramente diferente, provavelmente pelo facto dos participantes serem mais jovens; o valor global de *Alpha* de Cronbach encontrado (.85), é superior ao estudo da versão portuguesa original (.78); as estratégias de *Controlo* obtiveram um valor igual (.82); apresentaram valores superiores o *Suporte Social* (.78/.70) e a *Recusa* (.69/.66); apresentaram valores inferiores o *RCA* (.75/.76) e a *Distração Social* (.70/.72).

As comparações de médias entre as estratégias de *Coping* e as variáveis *Sexo* e *Idade*, também revelaram diferenças importantes, em relação ao estudo desenvolvido por Tap, et al.⁽²⁷⁾, sendo que os adolescentes deste estudo, face aos jovens adultos do estudo de referência, utilizam mais estratégias de *Coping* Global, quer sejam do sexo masculino (159.4/146.7), quer do sexo feminino (158.0/150.7). No que se refere à *Idade*, contrariamente ao estudo de referência⁽²⁷⁾, não encontramos diferenças estatisticamente significativas, em relação a nenhuma das subescalas da ETC. Estas constatações poderão ter alguma relação com a fase de desenvolvimento em que se encontram os participantes dos dois estudos, (jovens adultos/adolescentes), estando os adolescentes num processo caracterizado por mudanças globais e importantes a nível físico, social, psicológico, ao mesmo tempo que procuram a sua autonomia e identidade, escolhem o seu caminho profissional e o seu projeto de vida^(9, 16, 78), sendo que estas mudanças têm subjacentes alterações da estrutura e função cerebral^(8, 22, 23).

Ao particularizar a análise pelas diferentes dimensões, constatamos que, à semelhança do estudo original⁽²⁷⁾, os rapazes também utilizam mais estratégias de *Controlo* e *Recusa* do que as raparigas e estas, por sua vez, fazem uso de mais estratégias de *RCA*. Mas, contrariamente ao estudo da validação da ETC para Portugal⁽²⁷⁾, são os rapazes que recorrem mais às estratégias de *Distração* e *Suporte Social*. As diferenças que encontramos no grupo em estudo, relativamente à variável *Sexo*, são pequenas, sendo que apenas as estratégias de *Recusa* apresentam significância estatística, favorável aos rapazes. Estes achados diferem do estudo original onde as diferenças têm significância estatística em todas as dimensões, exceto na *Recusa*, verificando-se apenas tendência para maior utilização. Já Neves, num estudo realizado numa amostra com 484 adolescentes da ilha do Pico⁽³²⁶⁾, com uma média de idades de 15 anos, maioritariamente do sexo feminino (56.6%), utilizou a ETC, na versão adaptada para a

cultura portuguesa e encontrou valores médios de *coping* global (Masculino=147.2; Feminino=147.6) inferiores aos nossos, mas também sem significância estatística.

Além do fator desenvolvimento que referimos anteriormente, Câmara et al⁽³²⁷⁾, num estudo sobre *coping* e género, apontam diferenças na educação de rapazes e raparigas e alertam para a possibilidade de adoção de comportamentos de risco, na tentativa de gestão das adversidades. Ainda, segundo o mesmo estudo, embora utilizando outro instrumento de medida, as autoras constataram que os rapazes utilizam mais estratégias de *Recusa*, e as raparigas estratégias mais relacionadas com as emoções. Ainda relativamente às estratégias de *Recusa*, de acordo com um estudo sobre *coping*, desenvolvido por Jaser⁽¹⁹⁸⁾ com adolescentes diabéticos, embora utilizando um questionário diferente, verificou-se que estão relacionadas com menor competência e menor controlo metabólico.

Relativamente à *Idade*, verificamos que os adolescentes mais novos utilizam mais estratégias de *Coping* (12-14 anos, M=158.9; 15-18 anos, M=157.3). Situação semelhante acontece com o grupo de jovens adultos, do estudo de referência⁽²⁷⁾ (18-22 anos, M=150.4; 23-28 anos, M=147.7), levando-nos a questionar se a utilização de estratégias de *coping* tende a diminuir com a idade. Por outro lado, um estudo⁽³²⁸⁾, também desenvolvido em Portugal, com 916 adolescentes dos 10 aos 22 anos, embora usando um instrumento de colheita de dados diferente, mostra que a utilização das estratégias de *coping* aumenta com a idade. As diferentes metodologias, seguidas noutros estudos, com indivíduos em faixas etárias diferentes e com a mesma versão da ETC, ou outras, não nos permite comparar resultados de forma conclusiva.

Os adolescentes com *Retenção Escolar* utilizam mais estratégias de *Coping* de todas as dimensões, exceto as relativas ao *Controlo*. Estes resultados são apoiados por um estudo⁽³²⁸⁾ já referido, que mostra que o grupo de adolescentes com retenções procura utilizar mais estratégias de *coping*. Contudo, outro estudo⁽³²⁹⁾ também desenvolvido em Portugal, com 242 adolescentes dos 10 aos 16 anos, demonstrou não existirem diferenças com significado estatístico para o *coping*, em adolescentes com retenção escolar.

Relativamente ao *Tipo de Família* dos adolescentes em estudo, constatamos, tal como referido na literatura, que aquela não interfere nas estratégias de *coping* por eles utilizadas. Estes resultados são concordantes com um estudo⁽³³⁰⁾ desenvolvido com 216 adolescentes dos 14 aos 16 anos, ao mostrar que a vinculação aos pais não prediz o *coping* de forma direta, sugerindo a necessidade de considerar outras variáveis. Esta perspetiva, que também partilhamos, é corroborada por outro estudo⁽³³¹⁾, realizado com 182 crianças e adolescentes dos 10 aos 19 anos, ao confirmar que a qualidade das relações pais/filhos é uma variável

preditora do desenvolvimento da socialização, sendo que a relação com o pai, com a mãe e atmosfera familiar em geral, explicam diferentes dimensões da socialização.

6.7 SÍNTESE CONCLUSIVA

A ETC mantém as qualidades métricas do estudo original realizado por Tap, Costa e Alves, em 2005, considerando-se, por isso, um instrumento fiável. O estudo psicométrico da ETC, efetuado por nós, junto de adolescentes dos 12 aos 18 anos, à semelhança do estudo de adaptação e validação para a cultura portuguesa, permitiu encontrar 5 dimensões ou subescalas: *Controlo*; *Suporte Social*; *RCA*; *Distração Social* e *Recusa*. Neste estudo o valor do coeficiente *Alpha* de Cronbach, para o instrumento na sua globalidade é de .85, superando o do estudo original (.78). Ao compararmos os valores médios obtidos pelos adolescentes (participantes deste estudo) e os jovens (participantes no estudo de adaptação e validação da escala para a cultura portuguesa), encontramos algumas diferenças que poderão ser justificadas pelo processo de desenvolvimento experimentado pelos participantes.

As estratégias de *coping*, avaliadas pela ETC, mais utilizadas pelos participantes, são as que se situam na dimensão *Controlo* e as menos utilizadas, são as da dimensão *Recusa*. Rapazes e raparigas usam as estratégias de *Controlo* de forma semelhante. As raparigas têm mais tendência para utilizar estratégias de *RCA* e os rapazes de *Recusa*, apresentando estas, valor estatisticamente significativo, favorável aos rapazes. Já o *Grupo Etário* a que o adolescente pertence não influencia significativamente as estratégias de *coping* por ele adotadas. Os adolescentes com Retenção Escolar empregam mais estratégias de *coping* de todas as dimensões, exceto a de *Controlo*, sendo que a utilização de estratégias de *Recusa* apresenta diferença estatisticamente significativa, favorável aos adolescentes com retenção escolar.

O *Tipo de Família*, bem como a *Fratria*, parecem não interferir, de forma significativa, com as estratégias de *coping*, utilizadas pelos adolescentes. O mesmo se verificou relativamente à *Situação Laboral* do pai/mãe/cuidadores. Contudo, verificamos que os resultados, relativos à mãe/cuidadora em situação de desemprego, são ligeiramente mais elevados, em todas as dimensões. Aprofundando a relação entre as variáveis, encontramos nas raparigas, diferença com significado estatístico, na utilização de estratégias de *RCA*.

Por fim, referimos a dificuldade no acesso a uma amostra mais ampla e a estudos com utilização da ETC em adolescentes, o que poderá ter impedido uma discussão mais aprofundada, pelo que sugerimos a realização de estudos com desenho e metodologias de análise semelhantes e amostras com representatividade nacional, a fim de melhor compreender as estratégias de *coping* utilizadas pelos adolescentes face às adversidades.

O estudo do complexo entretecido do desenvolvimento humano implica a inclusão de múltiplas variáveis, sendo o *coping* uma variável significativa. Estudamos a sua relação com outras variáveis e confrontamos com alguns estudos disponíveis, onde selecionamos preferencialmente estudos portugueses, pela proximidade cultural dos participantes. O desenho dos estudos, as amostras de conveniência, as idades díspares e os diferentes instrumentos de medida, ou as diferentes versões de um mesmo instrumento e metodologias de análise distintas, requerem prudência na interpretação dos resultados não permitindo generalizações.

A ETC apresenta-se como um instrumento útil na colheita de dados, não só para a prática clínica, mas também para a educação, uma vez que permite perceber as opções dos adolescentes na gestão de situações adversas. Este conhecimento pode ser direcionado, para o desenho e investigação de intervenções, que possam contribuir para a melhoria da sua capacidade de resposta aos desafios sentidos.

No Anexo VI, são apresentados os documentos necessários relativos aos procedimentos éticos e o Documento de Inquirição.

CAPÍTULO 7 – 2ª FASE DA INVESTIGAÇÃO

CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

ANÁLISE DOS RESULTADOS POR INSTRUMENTOS DE MEDIDA

ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

CAPÍTULO 7 – 2ª FASE DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo e, no seguimento do anterior, onde apresentamos o processo de adaptação e validação da ETC numa amostra de adolescentes, procuramos evidenciar contingências e possibilidades dos adolescentes que aceitaram participar nesta investigação.

Iniciamos com a análise descritiva, apresentando a caracterização da amostra em termos sociodemográficos e clínicos, as análises das escalas utilizadas (HKRAM, AVS, ETC e ELCS) e, posteriormente, a análise inferencial, ordenando os resultados e as análises, na sequência predefinida das hipóteses delineadas na metodologia, com recurso a testes paramétricos, adequados ao tipo de variável e à sua simetria e normalidade, considerando como significância estatística valores de $p < .05$.

Analizamos a influência das variáveis sociodemográficas, sociofamiliares, clínicas e acontecimentos vitais stressantes na resiliência dos adolescentes com DM 1, através do estudo da significância estatística das diferenças encontradas. Para estas análises, efetuamos a análise de variância (ANOVA unilateral) e a comparação de médias (t teste para amostras independentes). Realizamos os mesmos testes para análise da influência das variáveis sociodemográficas, sociofamiliares, clínicas, a resiliência, os acontecimentos vitais stressantes, o *coping*, o *locus* de controlo e o controlo metabólico.

Na avaliação da associação entre a resiliência, acontecimentos stressantes, *coping* e crenças em saúde, através do estudo das associações, calculamos o coeficiente de correlação de Pearson. Para o estudo de um modelo preditivo das variáveis, com impacto na resiliência dos adolescentes, efetuamos uma regressão linear múltipla, com o procedimento *stepwise*. Assim, organizamos as análises estatísticas, situando-nos na perspetiva da resiliência e do controlo metabólico, tal como exemplificamos na Figura 7.

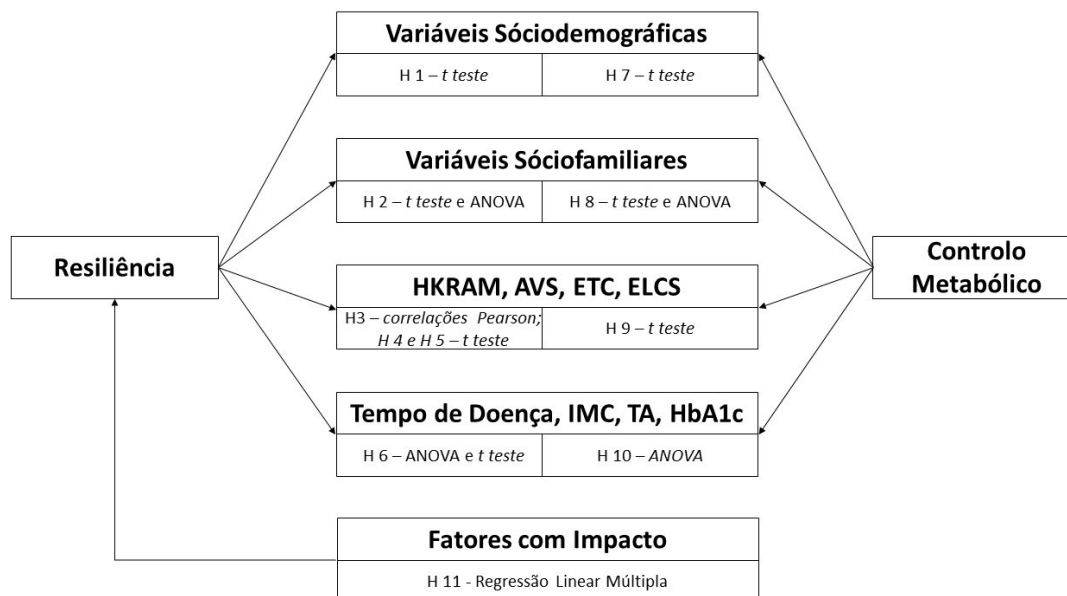


Figura 7 - Organização do estudo estatístico da 2ª fase da investigação

Relativamente ao tratamento de dados, decidimos não apresentar no corpo do texto, os resultados sem significância estatística, excetuando algumas situações pontuais, devidamente justificadas. Contudo, disponibilizamos os dados no CD anexo a este documento.

6.1 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A fim de caraterizar a amostra, apresentamos o perfil sociodemográfico, os dados clínicos e as escalas utilizadas (HKRAM, AVS, ETC e ELCS). A colheita de dados foi efetuada nas consultas de diabetes infantil de 5 hospitais do norte de Portugal, já apresentados no capítulo referente à metodologia. A amostra não probabilística, casual ou de conveniência^(2,11,12) é constituída por 112 adolescentes com diabetes, insulino dependente.

Perfil Sociodemográfico

Para apresentar o perfil sociodemográfico da amostra em estudo, consideramos os aspetos pessoais (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Participação em Acampamentos e Namoro*) e as características familiares (*Tipo de Família, Fratria, Escolaridade dos cuidadores, Profissão e Situação Laboral*). Os dados, referentes aos aspetos pessoais, são apresentados na

Tabela 14. Consideramos as variáveis, *Participação em Acampamentos* e *Namoro* e não incluímos variáveis relacionadas com os colegas e amigos, uma vez que são estudadas na escala HKRAM.

Tabela 14 – Caracterização sociodemográfica da amostra

Variáveis		n	%
Sexo	Masculino	64	57.1
	Feminino	48	42.9
Idade	13 anos	21	18.8
	14 anos	23	20.4
	15 anos	19	17.0
	16 anos	28	25.0
	17 anos	16	14.3
	18 anos	5	4.5
Escolaridade	7º Ano	10	8.9
	8º Ano	15	13.4
	9º Ano	31	27.7
	10º Ano	17	15.2
	11º Ano	24	21.4
	12º Ano	13	11.6
	Sem resposta	2	1.8
Retenção Escolar	Sim	26	23.2
	Não	86	76.8
Participação em Acampamentos	Sim	24	21.4
	Não	86	76.8
	Sem Resposta	2	1.8
Namoro	Sim	22	19.6
	Não	88	78.6
	Sem Resposta	2	1.8

Da observação da tabela 14, constatamos que os adolescentes são maioritariamente do *Sexo* masculino (57,1%), com *Idades* compreendidas entre os 13 e os 18 anos (Média=15.1; DP=1.48). Relativamente à *Escolaridade*, o grupo maior frequenta o 9º ano (27,3%) e o menor o 7º ano (8.2%). Uma percentagem significativa (22,7%) de adolescentes já sofreu *Retenção Escolar*, pelo menos uma vez nos últimos 5 anos. Constatamos que a maioria dos participantes nunca tomaram parte num acampamento para adolescentes diabéticos (76.8%) e, dos que participaram, a maioria esteve apenas num (70.8%). Relativamente à relação de namoro, constatamos que apenas um pequeno grupo (19.6%) tem namoro, na data da colheita de dados.

Os dados, referentes à organização sociofamiliar da amostra, são aduzidos na Tabela 15. Classificamos as profissões dos cuidadores, tendo por base a Classificação Nacional das Profissões⁽³³²⁾, ao nível de grande grupo, sendo: (0) profissões das forças armadas; (1) representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos; (2) especialistas de atividades intelectuais e científicas; (3) técnicos e profissões de nível intermédio; (4) pessoal administrativo; (5) trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores; (6) agricultores e trabalhadores qualificados de

agricultura e proteção animal, orientados para o mercado; (7) trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices; (8) operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem; (9) trabalhadores não qualificados.

Tabela 15 - Caracterização sociofamiliar da amostra

Variável		n	%
Com Quem Vive	Pai	86	76.8
	Mãe	19	17.0
	Pelo menos 1 progenitor	6	5.4
	Outros	1	.9
Fratrã	Sim	88	78.5
	Não	20	17.9
	Sem Resposta	4	3.6
Escolaridade Pai	1º Ciclo	12	10.7
	2º Ciclo	27	24.1
	3º Ciclo	34	30.3
	Secundário Incompleto	3	2.7
	Secundário Completo	20	17.9
	Licenciatura	11	9.8
	Sem Resposta	5	4.5
Escolaridade Mãe	1º Ciclo	8	7.1
	2º Ciclo	27	24.1
	3º Ciclo	33	28.6
	Secundário Incompleto	1	.9
	Secundário Completo	22	19.6
	Licenciatura	16	14.3
	Sem Resposta	6	5.4
Profissão Pai/Padrasto	Grupo 1	16	14.3
	Grupo 2	6	5.4
	Grupo 3	10	8.9
	Grupo 4	6	5.4
	Grupo 5	12	10.7
	Grupo 7	37	33.0
	Grupo 8	8	7.1
	Sem classificação	17	15.2
Profissão Mãe/Madrasta	Grupo 1	9	8.0
	Grupo 2	14	12.5
	Grupo 3	1	0.9
	Grupo 4	6	5.4
	Grupo 5	17	15.2
	Grupo 7	21	18.8
	Grupo 9	15	13.4
	Sem classificação	29	25.8
Situação Laboral Pai/Padrasto	Empregado	87	77.6
	Desempregado	15	13.4
	Reformado	2	1.8
	Falecido	1	.9
	Sem resposta	7	6.3
Situação Laboral Mãe/Madrasta	Empregada	71	63.4
	Desempregada	24	21.4
	Reformada	3	2.7
	Sem resposta	14	12.5

A observação da Tabela 15, permite concluir que todos os participantes vivem com a família, maioritariamente com os dois progenitores (76.8%). Na categoria com “Pelo menos 1 progenitor”, foram englobados os adolescentes que vivem com o pai ou mãe e padrasto ou

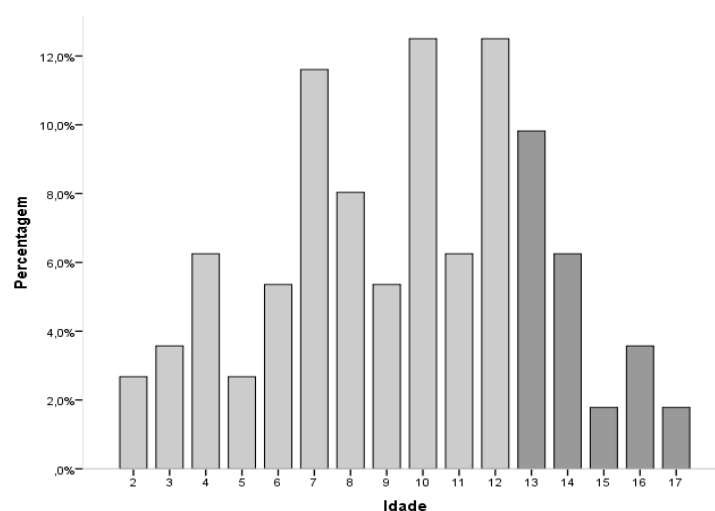
madrasta (5.4%). Apenas um dos participantes vive com a avó. Quanto à fratria, constatamos que os participantes, maioritariamente, têm irmãos (79.5%). Relativamente ao nível de escolaridade dos cuidadores, a observação da Tabela 15, permite verificar que é mais elevada nas mulheres, tendo maior percentagem com o ensino secundário completo (Mulheres=19.6%; Homens=17.9%) e licenciatura (Mulheres=14.3%; Homens=8.9%). No que se refere à profissão, verificamos que, apesar das mulheres apresentarem percentualmente um nível de escolaridade mais elevado, são os homens que exercem mais profissões de gestão, incluídas no grupo 1 (Homens=14.3%; Mulheres=8%); destaca-se ainda nas mulheres, a existência de nove trabalhadoras não qualificadas (13.4%), o que não se verifica nos homens. Salientamos a elevada percentagem sem classificação, na profissão dos cuidadores (pai/padrasto=15.2%; mãe/madrasta=25.8%). Quando questionados sobre a situação laboral dos cuidadores, apuramos que apenas um pequeno grupo tem os dois cuidadores desempregados (3.6%), sendo o desemprego mais elevado nas mulheres (Mulheres=21.4%; Homens=13.3%).

Dados Clínicos

Os adolescentes foram, também, caracterizados clinicamente, através das seguintes variáveis: *Idade Aquando do Diagnóstico, Tempo de Doença, IMC, Tensão Arterial e HbA1c.*

Assim, relativamente à *Idade Aquando Diagnóstico*, apresentamos os resultados no Gráfico 3.

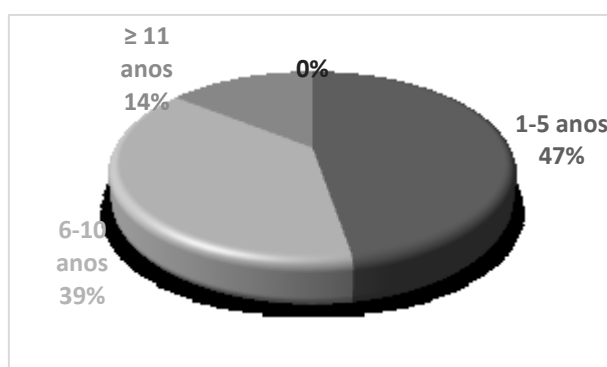
Gráfico 3 - Idade dos participantes aquando do diagnóstico



A observação do gráfico 3 mostra que a maioria dos participantes desenvolveu a patologia na infância (76.8%)²³, com uma média de idades de 9.5 anos (DP=3.69 anos), variando entre os dois e os 17 anos de idade, quando foi efetuado o diagnóstico.

Relativamente ao *Tempo de Doença*, a análise descritiva apresenta uma M=6.0 anos de doença (DP=3.55), variando entre um e 14 anos. A fim de classificar os dados, dividimos os participantes em três grupos (G 1: 1-5 anos; G 2: 6-10 anos; G 3≥11 anos) e procedemos à sua apresentação no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Distribuição percentual dos participantes por anos de doença

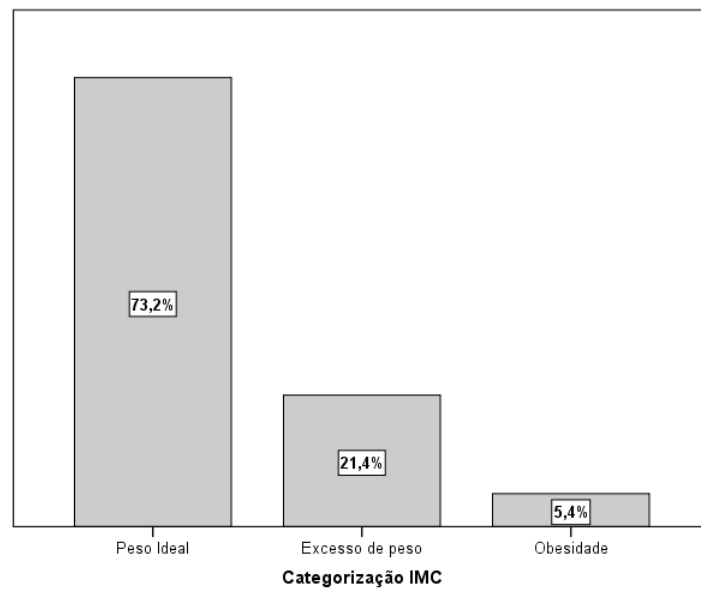


Pela observação do Gráfico 4, verificamos que o grupo maior tem entre um e cinco anos pós-diagnóstico (53 adolescentes), seguido pelos que têm entre seis a 10 anos (43 adolescentes) e o grupo mais pequeno (25 adolescentes) constituído pelos participantes com 11 e mais anos de diagnóstico.

Para o cálculo do *IMC*, utilizamos o peso e a altura relacionados com a idade e sexo e respetivos percentis, tal como anteriormente explicitado. As categorizações do *IMC* encontradas estão representadas no Gráfico 5.

²³ Consideramos a Adolescência pela definição da BVS – pessoa com 13 a 18 anos.

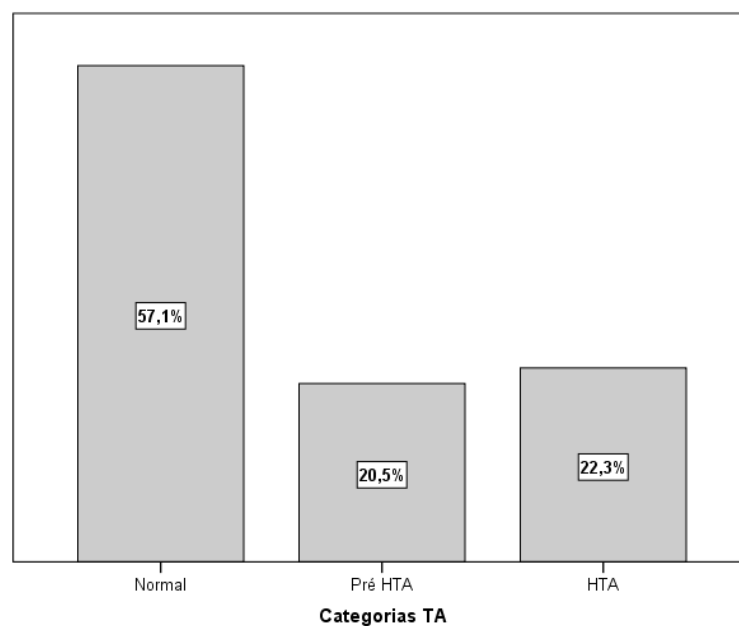
Gráfico 5 - Distribuição percentual dos adolescentes por categorias de IMC



Da observação do Gráfico 5, verificamos que a maior parte dos adolescentes apresentam peso ideal (73.2%) mas, uma parte significativa da amostra situa-se acima do peso ideal (26.8%), seja por excesso de peso ou por obesidade. Apenas um participante apresentava baixo peso e optou-se pela sua inclusão no grupo de peso ideal, para posteriores análises de dados.

Os valores de TAS e TAD, a idade, a altura e o sexo, foram utilizados para calcular os percentis e, por fim, as diferentes categorizações cujo resultado apresentamos no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Distribuição percentual dos adolescentes por categorias de TA

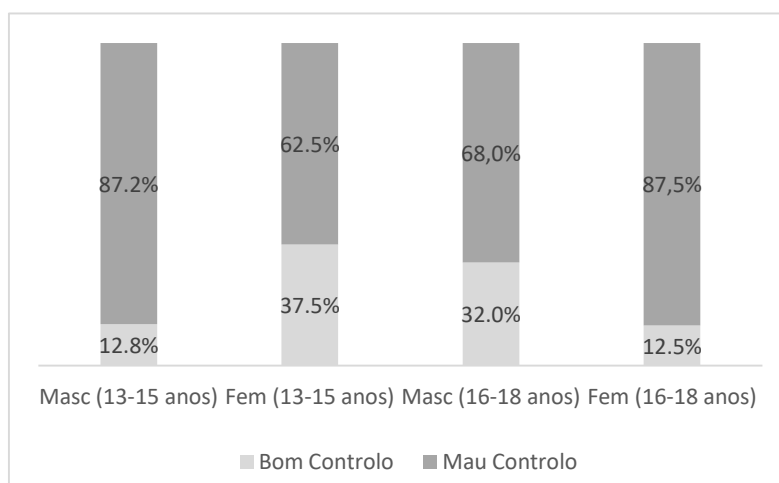


A observação do Gráfico 6, permite concluir que uma percentagem significativa de adolescentes, apresenta Pré-HTA (20.5%) ou mesmo HTA (22.3%).

Na consulta do processo clínico dos adolescentes, colhemos dados de HbA1c, referentes à consulta em que o adolescente integrou o estudo e das duas consultas anteriores. O tempo entre as consultas variou entre dois e seis meses, consoante o hospital, pelo que não optamos pela média aritmética da HbA1c como efetuado noutro estudo⁽¹⁶⁷⁾. Constatamos, também, que alguns hospitais fazem uma colheita por punção capilar e leitura rápida e outros, uma colheita por punção venosa e doseamento laboratorial. Os dispositivos de leitura rápida só leem valores até 14%, referindo todos os outros como > 14%. Por sua vez, os doseamentos laboratoriais, fornecem todos os valores. Constatamos que, na nossa amostra, os valores referentes à consulta em que o adolescente foi convidado a integrar o estudo, não apresentam nenhum valor indefinido (>14%), o que já acontece nos dados de consultas anteriores. Pelas razões expostas, optamos por apresentar apenas os dados referentes à consulta de inclusão no estudo.

Os *standards* da ADA publicados em 2018⁽¹²⁰⁾, à semelhança de anos anteriores, embora sugeriram que os objetivos de HbA1c devam ser individualizados, referem como objetivo geral, valores <7,5%²⁴. Os adolescentes da nossa amostra apresentam uma HbA1c média de 8.9% (DP=1.85), sendo que apenas 22.3% apresentam bom controlo, com as raparigas em termos médios a apresentarem melhor controlo (25%) que os rapazes (20.3%). Analisamos, também os resultados de HbA1c, em função do sexo e grupo etário (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Hemoglobina glicada por sexo e grupo etário



²⁴ Evidência de nível E, baseada em consenso de especialistas ou na experiência clínica.

Da observação do Gráfico 7 concluímos que, no grupo etário dos mais novos, são os rapazes que maioritariamente (87.2%) apresentam mau controlo da HbA1c. No entanto, estes valores invertem-se no grupo dos mais velhos, com as raparigas (87.5%) a apresentarem valores mais elevados de HbA1c.

6.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Neste subcapítulo, apresentamos a análise descritiva relativamente às escalas: HKRAM, AVS, ETC e ELCS.

Healthy Kids Resilience Assessment Module

Como referimos nas opções metodológicas, a cotação da HKRAM é efetuada por médias. Na Tabela 16 apresentamos os valores globais e intermédios, obtidos pelos adolescentes.

Tabela 16 - Resultados obtidos na HKRAM e suas dimensões (n=112)

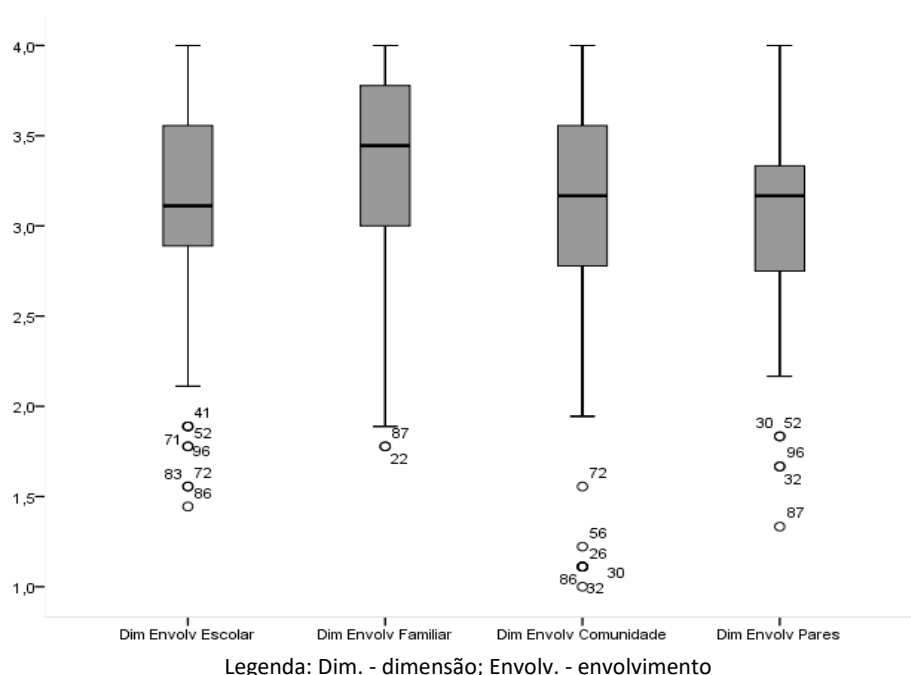
<i>Escala e Dimensões</i>	Nº Itens	Média	DP
HKRAM	58	3.14	.49
External Assets	33	3.13	.45
Envolvimento Escolar:		3.06	.57
1. Relações afetivas: adultos na escola	9	3.16	.66
2. Elevadas expectativas: adultos na escola		3.19	.62
3. Participação significativa: na escola		2.82	.70
Envolvimento Familiar:		3.35	.53
4. Relações afetivas: adultos em casa	9	3.46	.67
5. Elevadas expectativas: adultos em casa		3.70	.42
6. Participação significativa: em casa		2.89	.75
Envolvimento na Comunidade:		3.07	.70
7. Relações afetivas: adultos na comunidade	9	3.30	.81
8. Elevadas expectativas: adultos na comunidade		3.33	.82
9. Participação significativa: adultos na comunidade		2.57	1.01
Envolvimento Grupo de Pares:		3.04	.49
10. Relações afetivas: pares	6	3.52	.67
11. Elevadas expectativas: pares pró-sociais		2.57	.51
Internal Assets	18	3.20	.45
1. Cooperação e Comunicação	3 x 6	3.23	.60
2. Autoeficácia		3.10	.66
3. Empatia		3.14	.65
4. Resolução de Problemas		3.10	.75
5. Autoconhecimento		3.21	.61
6. Objetivos e Aspirações		3.44	.59
Response-set-Breakers	7	3.16	.40

Da análise dos dados da Tabela 16, parece haver algum equilíbrio nas respostas dos adolescentes à escala HKRAM e às dimensões *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*, uma vez que as médias são próximas ($M=3.13$ a 3.16) e o desvio padrão apresenta uma amplitude, aparentemente pequena ($DP=.09$).

Na dimensão *External Assets*, verificamos que os valores médios mais elevados se encontram no *Envolvimento Familiar* ($M=3,35$) e os mais baixos no *Envolvimento com o Grupo de Pares* ($M=3.04$). Ao observar a medida de dispersão, verificamos que é mais elevada na dimensão *Envolvimento na Comunidade* ($DP=.70$). Relativamente às *Relações Afetivas*, constatamos que é na escola que se regista o valor médio mais baixo ($M=3.16$), seguido da *Comunidade* ($M=3.30$), depois em *Casa* ($M=3.46$) e finalmente com os *Pares* ($M=3.52$). No que se refere às *Elevadas Expectativas*, verificamos que os adolescentes, em termos médios, as sentem com maior preponderância em casa ($M=3.70$; $DP=.42$) e menos fortes com os pares ($M=2.57$; $DP=.51$). Observamos, ainda, que a *Participação Significativa* apresenta médias mais baixas em *Casa* ($M=2.89$); na *Escola* ($M=2.82$) e na *Comunidade* ($M=2.57$), apresentando aqui o maior desvio padrão ($DP=1.01$).

Para uma melhor discriminação e visualização global dos resultados, apresentamos os diagramas de extremos e quartis, relativos à dimensão *External Assets* e subdimensões *Envolvimento Escolar*, *Envolvimento Familiar*, *Envolvimento na Comunidade* e *Envolvimento no Grupo de Pares* (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Diagrama de extremos e quartis da dimensão dos *External Assets*



Da observação do diagrama anterior, evidenciam-se múltiplos valores discriminantes, nas subdimensões *Envolvimento Escolar* (7), *Envolvimento na Comunidade* (6), *Envolvimento no Grupo de Pares* (5) e, finalmente, no *Envolvimento Familiar* (2). Verificamos assimetria na distribuição dos dados em todas as subdimensões, excetuando-se os valores em torno da mediana, na dimensão *Envolvimento na Comunidade*.

Apresentamos seguidamente os diagramas de extremos e quartis, referentes a cada uma das subdimensões dos *External Assets*.

Gráfico 9 - Diagrama de extremos e quartis referente às subdimensões dos *External Assets*

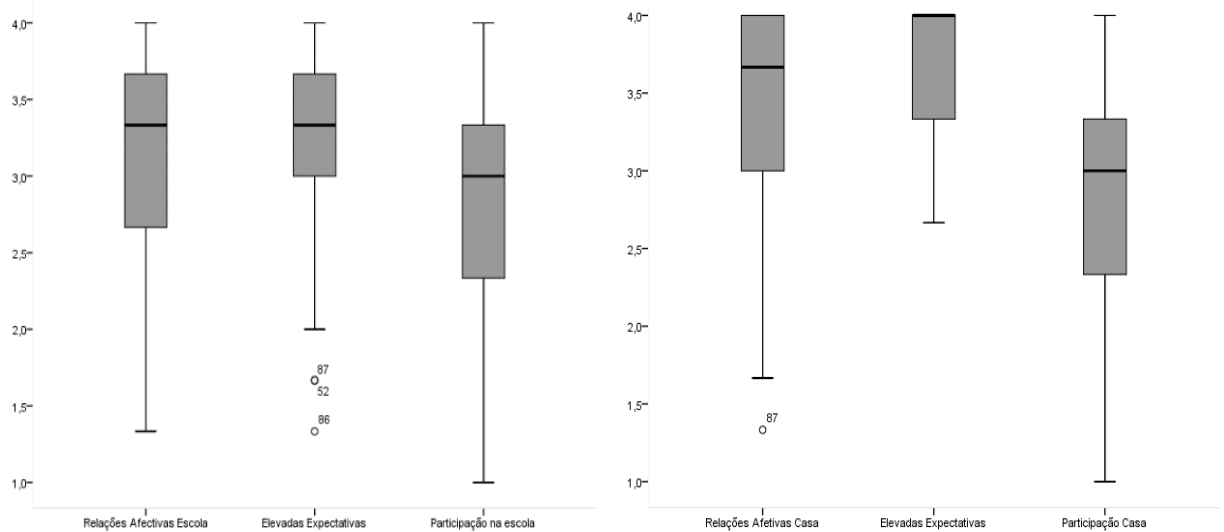


Gráfico 9 a) *Envolvimento Escolar*

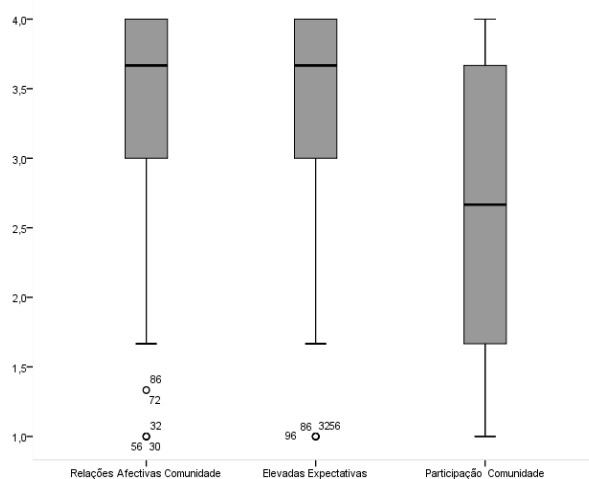


Gráfico 9 b) *Envolvimento em Casa*

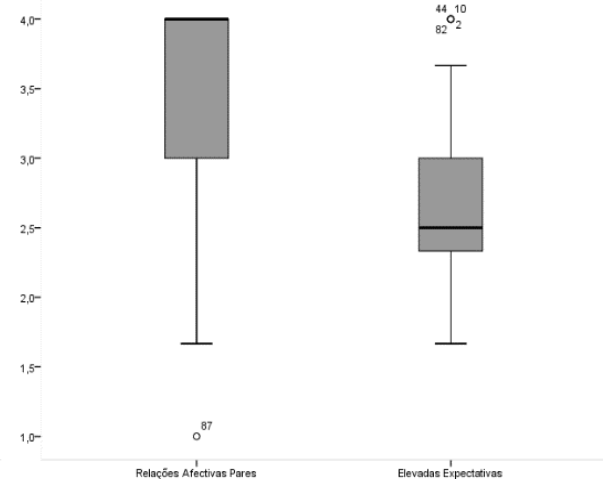


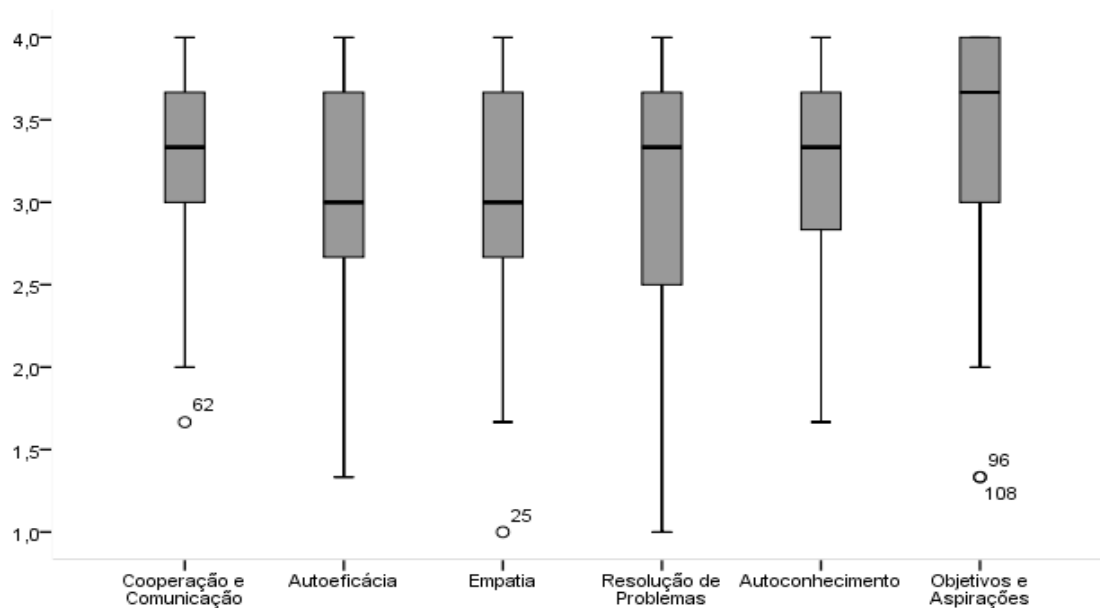
Gráfico 9 c) *Envolvimento na Comunidade*

Gráfico 9 d) *Envolvimento Grupo de Pares*

Da observação do Gráfico 9, constatamos que as *Elevadas Expectativas em Casa* (Gráfico 9 b) e as *Relações Afetivas com o Grupo de Pares* (Gráfico 9 d), são percebidas como elevadas, por

cerca de 50% da amostra. Destacam-se também as *Relações Afetivas na Comunidade* bem como as *Elevadas Expectativas na Comunidade* (Gráfico 9 c), pelo facto de metade dos participantes obterem *scores* elevados. Já a *Participação na Comunidade* (Gráfico 9 c), evidencia-se pela grande dispersão dos dados, em redor da mediana. É também notória a assimetria dos dados no 1º quartil, de todos os itens da subdimensão *Envolvimento Escolar* (Gráfico 9 a), das *Relações Afetivas e Participação em Casa* (Gráfico 9 b), das *Relações Afetivas e Expectativas na Comunidade* (Gráfico 9 c), bem como nas *Relações Afetivas com os Pares*. (Gráfico 9 d).

Analisando agora, os dados correspondentes à dimensão *Internal Assets*, na Tabela 16, verificamos que os valores médios são próximos ($M=3.10$; $M=3.23$), com exceção da subdimensão *Objetivos e Aspirações*, que apresenta uma média mais elevada ($M=3.44$). Por sua vez, a subdimensão *Resolução de Problemas*, destaca-se por apresentar o desvio padrão mais elevado ($DP=.75$). Apresentamos no Gráfico 10, o diagrama de extremos e quartis, correspondente à dimensão *Internal Assets*.

Gráfico 10 - Representação gráfica da dimensão *Internal Assets*

Da observação do diagrama e quando nos reportamos à concentração dos dados à esquerda, correspondentes ao 1º quartil, verificamos que todas as subdimensões seguem o mesmo padrão, ou seja, apresentam uma maior dispersão dos dados.

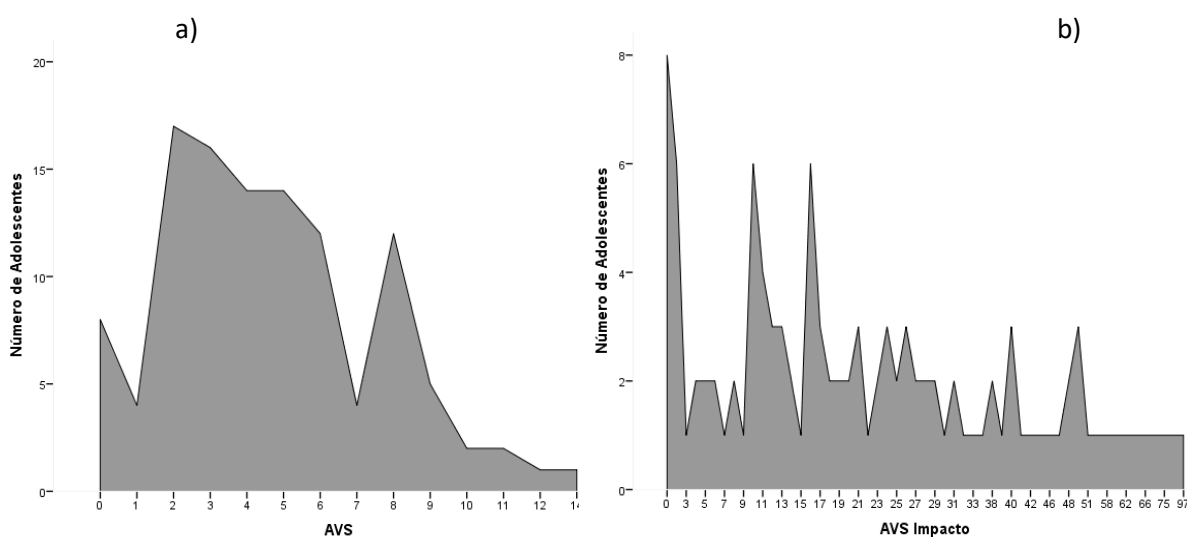
Relativamente à caixa central (50% dos dados), constatamos uma distribuição simétrica, apenas na *Cooperação e Comunicação*. Todas as outras subdimensões apresentam enviesamento em torno da mediana, seja para a esquerda (*Resolução de Problemas*, *Autoconhecimento* e *Objetivos e Aspirações*), seja para a direita (*Autoeficácia* e *Empatia*). Destacamos a subdimensão *Objetivos e Aspirações*, com concentração de dados à direita, com 50% dos adolescentes a apresentar pontuações elevadas. Ainda nesta dimensão, dois adolescentes apresentam valores discriminantes inferiores (4), relativamente aos restantes.

Acontecimentos Vitais Stressantes

As características e cotação da escala AVS foram explicitadas nas opções metodológicas. A avaliação da AVS reporta aos últimos 5 anos, à data de inclusão do adolescente na investigação e mede a existência de AVS e o seu impacto.

Relativamente ao número de AVS sofridos, o valor médio, por adolescente é de 4.7 (DP=2.93; amplitude de 0 a 14). Quanto ao impacto, os AVS sofridos tiveram uma pontuação média de 24.0 (DP=19.93; Min=0; Max=97). Apresentamos no Gráfico 11 (a,b) os dados referentes ao número e impacto dos AVS sofridos pelos adolescentes.

Gráfico 11 - AVS relatados pelos adolescentes em número e impacto

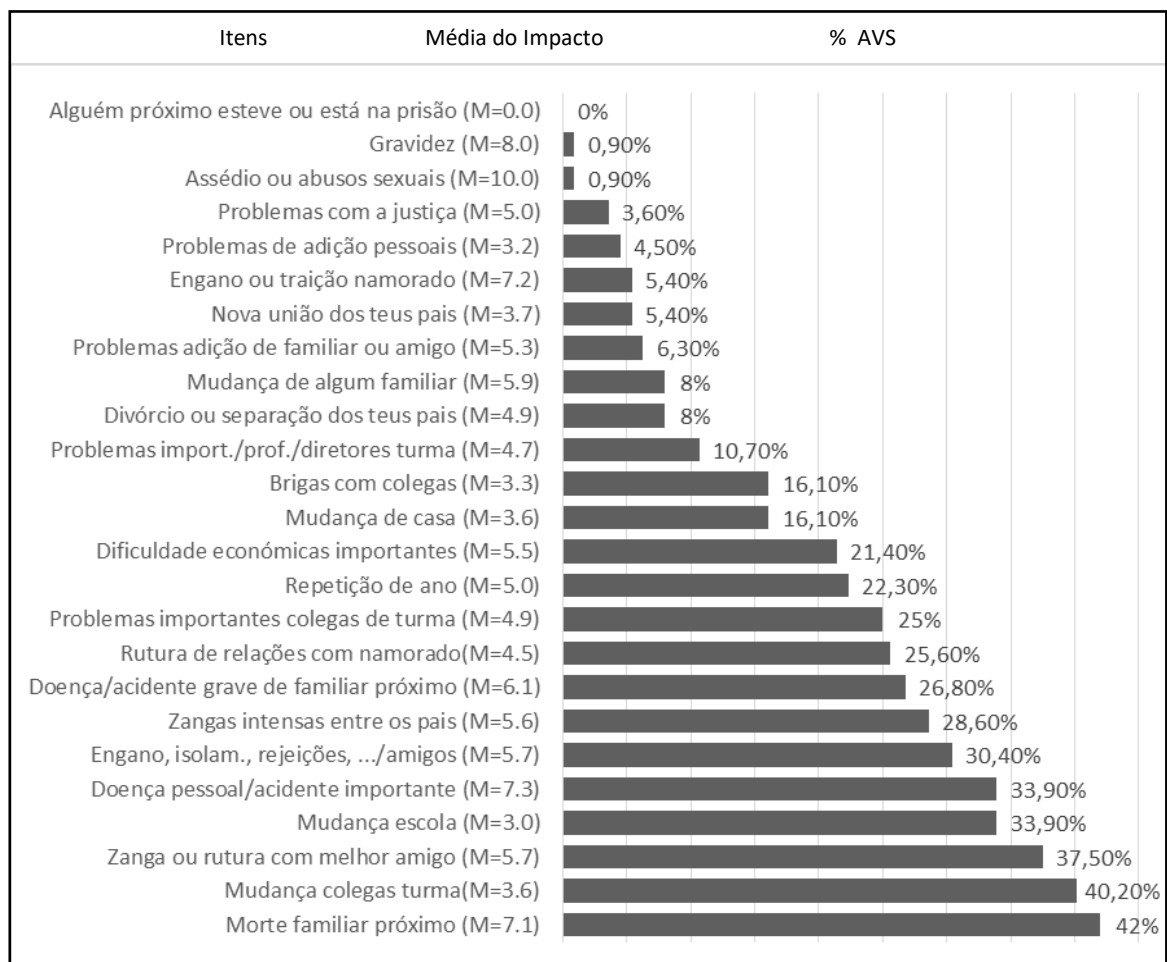


No Gráfico 11-a), apresentamos o número de AVS identificados pelos adolescentes, dos quais salientamos: (i) oito adolescentes (7.1%) não tiveram AVS; (ii) a maioria dos adolescentes (65.2%) relata entre dois a seis AVS [2 AVS -17 adolescentes (15.2%); 3 AVS - 16 adolescentes (14.3%); 4 AVS - 14 adolescentes (12.5%); 5 AVS - 14 adolescentes (12.5%); 6 AVS - 12 adolescentes (10.7%)] e, (iii) a minoria (5.4%) relata entre 10 a 14 AVS. A média da amostra é de 4.7 (D =2.93) e a mediana é de 4.

No Gráfico 11-b), apresentamos os dados referentes ao impacto emocional, sentido pelos adolescentes. Obtivemos um valor médio de 24.1 (DP=19.93; amplitude de 0 a 97) e uma mediana de 19. Salientamos o facto de alguns adolescentes apresentarem scores de impacto emocional muito elevados ($40 \leq 11.6\%$ adolescentes ≤ 50 ; 9.8% adolescentes > 50).

A descrição dos AVS relacionados com os resultados referentes à sua quantificação, bem como a média do impacto sentido, são apresentados no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Distribuição percentual dos AVS e média do Impacto sentido



Da análise do Gráfico 12, concluímos que nos últimos cinco anos o AVS experimentado por mais adolescentes foi a *Morte de um familiar próximo* (42%), seguida pela *Mudança de colegas de turma* (40.2%), *Zanga ou rutura com melhor amigo* (37.5%), *Mudança de escola* (33.9%) e *Doença ou acidente importante* (33.9%), sofrido pelo próprio. O primeiro é de natureza familiar, o último pessoal e os intermédios relacionam-se com o contexto escolar. Do lado oposto, verificamos que os participantes no estudo não têm ninguém próximo que *Esteja ou tenha estado detido*. A *Gravidez* própria ou da namorada, bem como o *Assédio ou abusos sexuais*, foram sofridos por poucos adolescentes (0.9%), seguidos por *Problemas com a justiça* (3.6 %) e problemas de *Adição pessoais* (4.5 %). Relativamente ao impacto sentido, em termos médios, verificamos ser mais elevado nos AVS experimentados por menos adolescentes, nomeadamente *Assédio ou abuso sexual* (M=10) e *Gravidez* (M=8.0). A *Doença ou acidente pessoal* também obteve um score elevado [(M=7.3) – alguns adolescentes incluem neste item a sua diabetes] seguido pelo *Engano ou traição pelo namorado ou namorada* (M=7.2) e a *Morte de um familiar próximo* (M=7.1).

Escala Toulousiana de *Coping*

As estratégias de *coping*, utilizadas pelos adolescentes, face às adversidades, foram estudadas através da ETC. Na 1ª Fase deste estudo, no capítulo 6, reportamo-nos à sua validação e adaptação numa amostra de adolescentes. Seguidamente, apresentamos a análise descritiva da ETC na presente amostra, cujos dados se encontram na Tabela 17.

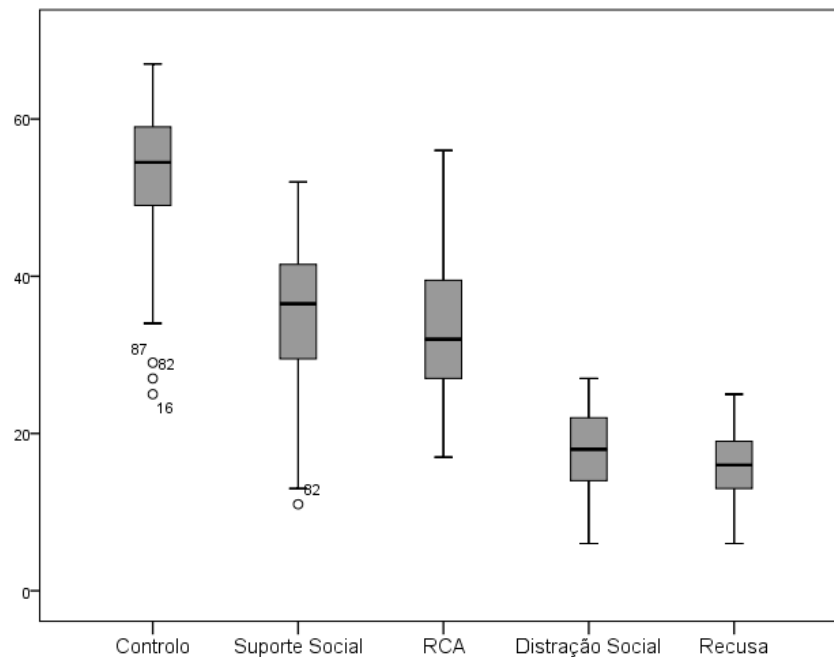
Tabela 17 - Resultados da ETC e suas dimensões (n=112)

Escala e Dimensões	Nº Itens	M	DP
ETC	51	155.82	22.41
Controlo	14	53.36	8.36
RCA	14	33.29	8.24
Suporte Social	11	35.01	8.50
Distração Social	6	18.10	4.56
Recusa	6	16.04	4.16

Legenda: RCA – Retraimento, Conversão e Aditividade

Da observação da Tabela 17, constatamos que, em termos médios, a estratégia mais utilizada é a do *Controlo* e a menos utilizada é a de *Recusa*. Para facultar uma compreensão mais global da utilização das estratégias de *coping*, pelos adolescentes, apresentamos os dados da análise no Gráfico 13, através de um diagrama de extremos e quartis.

Gráfico 13 - Diagrama de extremos e quartis, referente à análise das dimensões da ETC



Legenda: RCA – Retraimento, Conversão e Aditividade

A observação do Gráfico 13 permite constatar assimetria dos dados à esquerda, nas dimensões *Controlo*, *Suporte Social* e *Distração Social*; à direita, na dimensão *RCA* e simetria na dimensão *Recusa*. Quando observamos a distribuição dos dados, em torno da mediana, verificamos simetria nas dimensões *Distração Social* e *Recusa*.

O *Controlo* e a *RCA* pontuam da mesma forma (14-70), mas a estratégia mais utilizada é a do *Controlo*. A *Distração Social* e a *Recusa* também pontuam da mesma forma (6-30), sendo a *Recusa*, a menos utilizada. Constatamos, ainda, a existência de alguns valores discriminantes, três na dimensão *Controlo* e um na dimensão *Suporte Social*, sendo que um adolescente se repete.

Escala de Locus de Controlo na Saúde

A organização e a cotação da ELCS foram explicitadas nas opções metodológicas, quando nos reportamos aos instrumentos de recolha de informação. Apresentamos na Tabela 18 os resultados da análise descritiva efetuada.

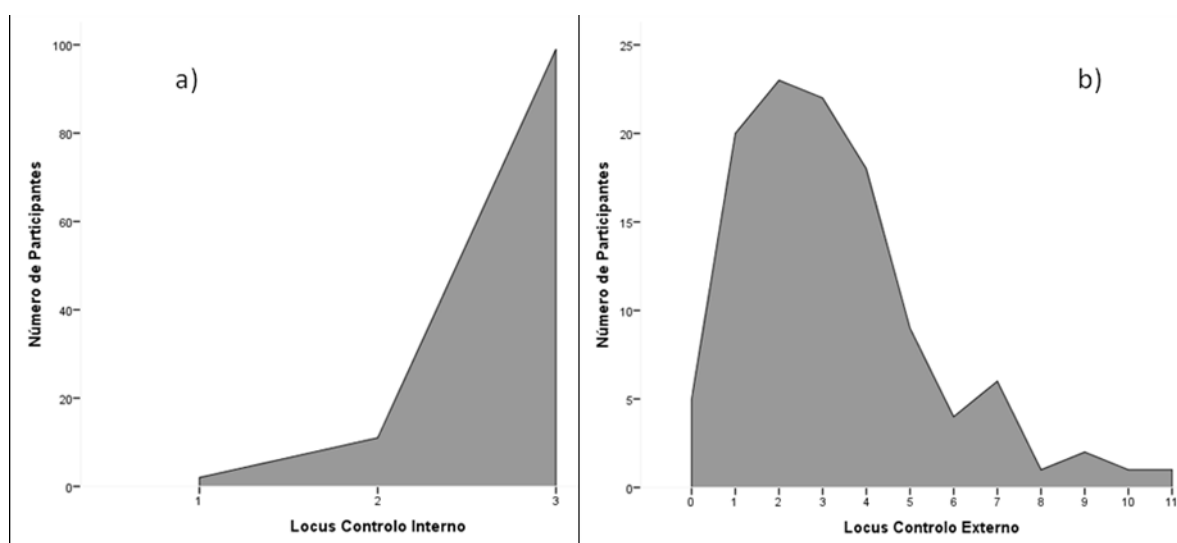
Tabela 18 – Resultados da ELCS e suas dimensões (n=112)

Escala e Dimensões	Nº Itens	M	DP
ELCS	14	6.10	2.24
Locus Controlo Interno	3	2.87	.39
Locus Controlo Externo	11	3.23	2.20
Outros Significativos	6*	1.26	1.22
Outros Poderosos	5*	1.97	1.39

Legenda: ELCS – Escala de Locus de Controlo na Saúde; *subdimensões do Locus de Controlo Externo

Da observação da Tabela 18, podemos concluir que, em média, os adolescentes pontuam mais no *Locus de Controlo Externo (LCE)* ($M=3.23$; $DP=2.20$), nomeadamente na dimensão *Outros Poderosos* ($M=1.97$; $DP=1.39$), sendo a dispersão significativa, em qualquer um. O *LCI*, também em termos médios, pontua próximo do máximo ($M=2.87$; $DP=.39$). Apresentamos os dados no Gráfico 14 a fim favorecer a visualização.

Gráfico 14 - Distribuição numérica dos participantes no LCI e LCE



Da observação do Gráfico 14 a), relativo ao *LCI*, salientamos que a maioria dos adolescentes (88.4 %) pontua no valor máximo da escala, sendo a $M=2.87$ ($DP=.39$) e a mediana de 3. Relativamente ao *LCE* (Gráfico 14 b), constatamos que a maioria dos adolescentes (86.6%) obtém pontuações até cinco, com uma $M=3.2$ ($DP=2.20$) e uma mediana de 3. Salientamos, ainda, a presença de cinco adolescentes que pontuam zero, na dimensão *LCE*.

6.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

A fim de conhecer a amostra em estudo e poder responder às hipóteses estabelecidas, relativamente à resiliência e ao controlo metabólico, procurámos analisar e apresentar os dados, seguindo a sequência ordenada das hipóteses.

Relativamente à análise das características sociodemográficas e sociofamiliares dos participantes, a partir da resiliência, definimos duas hipóteses.

Hipótese 1 - As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Namoro e Participação em Acampamentos*), influenciam a *Resiliência* dos adolescentes com DM 1.

Para analisar a influência da variável *Sexo*, na resiliência dos adolescentes com DM 1, constituímos 2 grupos (G 1: rapazes; G 2: raparigas) e procedemos à comparação das respetivas médias, utilizando o t teste para amostras independentes. Primeiro, efetuamos a análise relativa à escala HKRAM e suas dimensões (*External Assets, Internal Assets e Response-set-Breakers*). De seguida, nas dimensões onde obtivemos diferenças com significância estatística, progredimos para o estudo das subdimensões. Apresentamos na Tabela 19 os valores (médias, desvios-padrão e diferenças) das dimensões e subdimensões da HKRAM, em função do sexo.

Tabela 19 - Resultados da HKRAM, em função do sexo

Escala, Dimensões e Subdimensões	Rapazes (n=64)	Raparigas (n=48)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	3.21 (.42)	3.03 (.56)	1.77	.065
External Assets	3.21 (.39)	3.02 (.49)	2.178	.032
<i>Envolvimento Escolar</i>	3.13 (.52)	2.96 (.63)	1.535	.139
<i>Envolvimento Familiar</i>	3.45(.43)	3.21 (.61)	2.413	.024
1. <i>Relações Afetivas em Casa</i>	3.60 (.53)	3.27 (.80)	2.482	.015
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas em Casa</i>	3.75 (.39)	3.62 (.45)	1.556	.123
3. <i>Participação em casa</i>	3.00 (.63)	2.74 (.87)	1.732	.087

Tabela19 – Resultados da HKRAM, em função do sexo (continuação)

Escala, Dimensões e Subdimensões	Rapazes (n=64)	Raparigas (n=48)	t	p
<i>Envolvimento na Comunidade</i>	3.19 (.61)	2.90 (.79)	2.161	.040
1. <i>Relações Afetivas na Comunidade</i>	3.35 (.75)	3.21 (.89)	.951	.344
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas na Comunidade</i>	3.43 (.72)	3.20 (.93)	1.394	.167
3. <i>Participação na Comunidade</i>	2.78 (.98)	2.30 (1.01)	2.552	.012
<i>Envolvimento Grupo de Pares</i>	3.06 (.47)	3.02 (.52)	.429	.669
Internal Assets	3.28 (.42)	3.10 (.46)	1.854	.035
1. <i>Cooperação e Comunicação</i>	3.35 (.60)	3.07 (.57)	2.431	.017
2. <i>Autoeficácia</i>	3.23 (.57)	2.92 (.73)	2.561	.012
3. <i>Empatia</i>	3.09 (.59)	3.19 (.73)	-.831	.408
4. <i>Resolução de Problemas</i>	3.28 (.63)	2.85 (.83)	3.024	.003
5. <i>Autoconhecimento</i>	3.34 (.58)	3.04 (.61)	2.548	.012
6. <i>Objetivos e Aspirações</i>	3.38 (.64)	3.51 (.51)	-1.138	.258
Response-set-Breakers	3.22 (.37)	3.06 (.42)	2.105	.041

Da observação da Tabela 19, averiguamos que os rapazes obtêm valores médios superiores em todos os itens, exceto na *Empatia* (raparigas M=3.09; rapazes M=3.19) e nos *Objetivos e Aspirações* (raparigas M=3.51; rapazes M=3.38), o que significa que os rapazes dispõem de mais fatores positivos, intervenientes no processo de resiliência.

Quando analisamos a existência de diferenças com significância estatística, apuramos que se verificam ao nível das dimensões: *External Assets* (t=2.178; p=.032), *Internal Assets* (t=1.854; p=.035) e *Response-set-Breakers* (t=2.105; p=.041), todas favoráveis aos rapazes. Assim, na dimensão *External Assets*, identificamos, diferenças estatisticamente significativas nas subdimensões: (i) *Envolvimento Familiar* (t=2.413; p=.024), nas *Relações Afetivas em Casa* (t=2.482; p=.015) e no (ii) *Envolvimento na comunidade* (t=2.161; p=.040), na *Participação na Comunidade* (t=2.552; p=.012).

Por sua vez, na dimensão *Internal Assets*, quatro subdimensões apresentam valores médios, com significância estatística: *Cooperação e Comunicação* (t=2.431; p=0.017), *Autoeficácia* (t=2.561; P=.015), *Resolução de Problemas* (t=3.024; p=.003) e *Autoconhecimento* (t=2.548; p=.012).

Da análise da característica *Sexo*, podemos concluir, para a amostra em estudo, que os rapazes possuem mais *External Assets*, nomeadamente ao nível do *Envolvimento Familiar*, com perceção de melhores *Relações Afetivas em Casa* e ao nível do *Envolvimento na Comunidade*, com uma maior *Participação*. Dispõem também de mais *Internal Assets*, ao nível da

Cooperação e Comunicação, Autoeficácia, Resolução de Problemas e Autoconhecimento e mais Response-set-Breakers.

Para analisar a característica *Idade*, constituímos dois grupos etários (G 1: 13-15 anos; G 2: 16-18 anos) e efetuamos a comparação de médias, utilizando o t teste para amostras independentes. Apresentamos o resultado do estudo na Tabela 20.

Tabela 20 - Resultados da escala HKRAM e subescalas, em função da idade

Escala, Dimensões e Subdimensões	Grupo etário		t	p
	13-15 anos (n=63)	16-18 anos (n=49)		
	Média (DP)	Média (DP)		
<i>HKRAM</i>	3.21 (.47)	3.02 (.49)	2.075	.040
<i>External Assets</i>	3.18 (.39)	3.10 (.50)	1.494	.138
<i>Internal Assets</i>	3.25 (.43)	3.14 (.46)	1.329	.187
<i>Response-set-Breakers</i>	3.21 (.36)	3.07 (.43)	1.917	.058

Da observação da tabela, concluímos que os adolescentes mais novos apresentam valores médios mais elevados, na escala global e nas três dimensões. Quando relacionadas a escala HKRAM e as dimensões com o grupo etário, observa-se uma diferença estatisticamente significativa na escala HKRAM ($t=2.075$; $p=.040$) favorável aos adolescentes mais novos.

Analisamos o aproveitamento escolar através da *Escolaridade* e da existência ou não de *Retenção* nos últimos 5 anos.

Para estudar a *Escolaridade* dos adolescentes, criamos dois grupos [G 1: ensino básico (3º, 4º e 5º anos de escolaridade); G 2: ensino secundário (10º, 11º e 12º anos de escolaridade)] e para estudar a *Retenção Escolar*, também constituímos dois grupos (G 1: com retenção escolar; G 2: sem retenção escolar). Seguidamente, procedemos à comparação de médias, utilizando o t teste para amostras independentes. Constatamos a não existência de diferenças com significância estatística, relativamente à *Escolaridade*. Já no que se refere à *retenção escolar*, apresentamos os dados na Tabela 21.

Tabela 21 - Resultados da HKRAM e subescalas, relativamente à retenção escolar

Escala, Dimensões e Subdimensões	Retenção escolar		t	p
	Sim (n=26)	Não (n=86)		
	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	2.89 (.51)	3.21 (.46)	-3.069	.003
External Assets	2.96 (.47)	3.18 (.43)	-2.217	.029
<i>Envolvimento Escolar</i>	2.85 (.58)	3.12 (.56)	-2.143	.034
1. <i>Relações Afetivas na Escola</i>	2.95 (.72)	3.22 (.63)	-1.893	.061
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas na Escola</i>	2.96 (.51)	3.26 (.64)	-2.187	.031
3. <i>Participação na Escola</i>	2.64 (.72)	2.88 (.68)	-1.543	.126
<i>Envolvimento Familiar</i>	3.17 (.57)	3.40 (.50)	-1.992	.049
1. <i>Relações Afetivas em Casa</i>	3.33 (.64)	3.49 (.68)	-1.084	.281
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas em Casa</i>	3.46 (.50)	3.77 (.37)	-2.889	.007
3. <i>Participação em casa</i>	2.72 (.80)	2.94 (.73)	-1.338	.184
<i>Envolvimento na Comunidade</i>	2.88 (.71)	3.12 (.70)	-1.537	.127
<i>Envolvimento Grupo de Pares</i>	2.94 (.60)	3.07 (.44)	-1.173	.243
Internal Assets	3.03 (.50)	3.26 (.41)	-2.370	.020
1. <i>Cooperação e Comunicação</i>	3.01 (.58)	3.30 (.58)	-2.175	.032
2. <i>Autoeficácia</i>	2.95 (.61)	3.41 (.67)	-1.306	.194
3. <i>Empatia</i>	2.96 (.73)	3.19 (.62)	-1.567	.120
4. <i>Resolução de Problemas</i>	3.08 (.70)	3.11(.77)	-.188	.851
5. <i>Autoconhecimento</i>	3.12 (.64)	3.24 (.60)	-.936	.351
6. <i>Objetivos e Aspirações</i>	3.05 (.75)	3.56 (.48)	-3.261	.003
Response-set-Breakers	2.93 (.44)	3.22 (.36)	-3.342	.001

Da análise da Tabela 21, verificamos que os adolescentes *Sem Retenção Escolar* apresentam valores médios mais elevados na escala HKRAM, bem como em todas as dimensões e subdimensões. Quando relacionadas a escala, as dimensões e subdimensões da HKRAM com a retenção escolar, observam-se diferenças estatisticamente significativas, na escala HKRAM ($t=-3.069$; $p=.003$) e nas dimensões *External Assets* ($t=-2.217$; $p=.029$), *Internal Assets* ($t=-2.370$; $p=.020$) e *Response-set-Breakers* ($t=-3.342$; $p=.001$), todas favoráveis aos adolescentes *Sem Retenção Escolar*. Ao analisar a dimensão *External Assets*, verificamos diferenças com significância estatística, ao nível: da subdimensão *Envolvimento Escolar* ($t=-2.143$; $p=.034$), ao nível das *Mensagens de Elevadas Expectativas na Escola* ($t=-2.187$; $p=.031$); (ii) na subdimensão *Envolvimento Familiar* ($t=2.413$; $p=.049$), nas *Mensagens de Elevadas Expectativas em Casa* ($t=-2.2889$; $p=.007$). Mantivemos a mesma estratégia de análise para os *Internal Assets* e concluímos que apenas os resultados das subdimensões *Cooperação e Comunicação* ($t=-2.175$; $p=.032$) e *Objetivos e Aspirações* ($t=-3.261$; $p=.003$) apresentam significância estatística, também estes, favoráveis aos adolescentes *Sem Retenção*. Constatamos ainda, que o mesmo sucede nos *Response-set-Breakers* ($t=-3.342$; $p=.001$).

Em suma, verificamos que os adolescentes *Sem Retenção Escolar* possuem mais *Recursos Externos*, nomeadamente ao nível do *Envolvimento escolar e Familiar*, pelas *Mensagens de Elevadas Expectativas* na escola e em Casa; mais *Recursos Internos* nas áreas da *Cooperação e Comunicação*, dos *Objetivos e Aspirações* e mais *Response-set-Breakers*.

No estudo da relação social, consideramos apenas duas variáveis, o *Namoro* e a *Participação em Acampamentos* de jovens diabéticos, uma vez que outras variáveis são estudadas na HKRAM.

Para analisar a variável *Namoro*, constituímos dois grupos (G1: tem namoro; G 2: não tem namoro) e para analisar a *Participação em Acampamentos*, constituímos outros dois grupos (G1: participou em acampamento; G2: não participou em acampamento). Para a comparação de médias, optamos pelo t teste para amostras independentes e não encontramos diferenças com significância estatística. Relativamente à *Participação em Acampamentos*, os adolescentes que já participaram pontuam ligeiramente mais nas três dimensões da HKRAM. Em suma, podemos dizer que *Ter Namoro* e *Participar em Acampamentos* para adolescentes diabéticos, parecem não influenciar a resiliência dos adolescentes.

Síntese conclusiva da Hipótese 1

Na Figura 8 sintetizamos os dados apresentados.

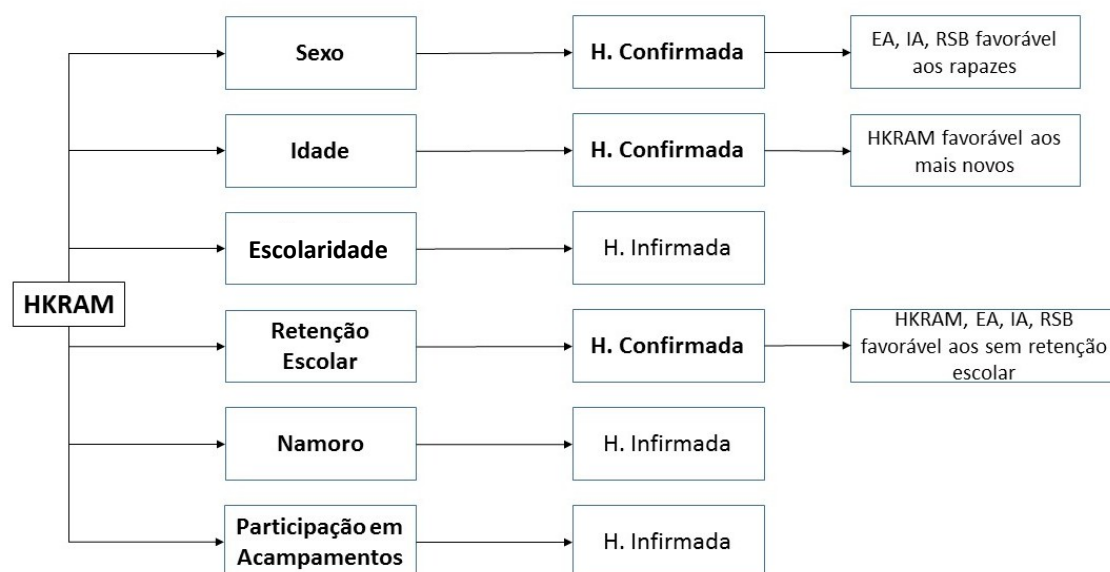


Figura 8 - Resultados do estudo da HKRAM com as variáveis sociodemográficas

Legenda: EA – External Assets; IA – Internal Assets; RSB – Response-set-breakers; H. - Hipótese

Pela observação da Figura 8, constatamos que a hipótese em estudo se confirma, para a variável *Sexo*, ao nível dos *External Assets*, dos *Internal Assets* e dos *Response-set-breakers*, favorável aos rapazes. Confirma-se também, para a variável *Idade*, com os adolescentes mais novos a pontuarem mais, na escala HKRAM. Relativamente ao aproveitamento escolar, a hipótese em estudo não se confirma para a *Escolaridade*, mas confirma-se para a *Retenção Escolar*, com os adolescentes sem retenção, a apresentarem mais *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*. No que se refere à *Relação Social*, verificamos que a hipótese em estudo está infirmada.

Hipótese 2 - As características sociofamiliares (*Tipo de Família*, *Fratria*, *Escolaridade* e *Situação Laboral dos Cuidadores*), influenciam a resiliência dos adolescentes com DM 1.

Analisamos a configuração familiar de duas perspetivas: o *Tipo de Família* e a *Fratria*. Para tal, constituímos dois grupos, relativos ao *Tipo de Família* (G1: família tradicional; G2: família monoparental, reconstruída ou outra) e dois grupos relativos à *Fratria* (G 1: tem irmãos; G 2: não tem irmãos), efetuamos a comparação de médias, utilizando o t teste para amostras independentes e constatamos a não existência de diferenças, com significância estatística. Da análise efetuada, podemos concluir que a *Configuração Familiar* parece não influenciar a resiliência dos adolescentes com DM 1.

Para análise da *Escolaridade dos Cuidadores*, constituímos três Grupos (G 1: Ensino Básico; G 2: Ensino Secundário; G 3: Licenciatura) e selecionamos uma ANOVA unilateral, para efetuar a análise de variâncias. Realizamos o mesmo procedimento para o Pai/padrasto e para a Mãe/madrasta e constatamos a não existência de diferenças com significância estatística, o que nos leva a afirmar, que a *Escolaridade dos Cuidadores* parece não influenciar a resiliência dos adolescentes com DM 1.

Quando efetuamos a análise da variável *Situação Laboral dos Cuidadores*, constituímos dois grupos (G 1: empregado; G 2: desempregado) e aplicamos o t teste para amostras independentes. Os resultados das dimensões e subdimensões da HKRAM, em função da situação laboral dos cuidadores, encontram-se na Tabela 22.

Tabela 22 - Resultados da escala HKRAM, em função da situação laboral dos cuidadores

Escala, Dimensões e Subdimensões	Situação Laboral pai/padrasto			
	Empregado (n=87)	Desempregado (n=15)		
	Média (DP)	Média (DP)	t	p
HKRAM	3.20 (.48)	2.93 (.47)	2.012	.047
External Assets	3.16 (.43)	2.97 (.52)	1.506	.135
Internal Assets	3.23 (.43)	3.11 (.56)	.994	.323
Response-set-Breakers	3.20 (.38)	3.00 (.46)	1.750	.083

Da observação da Tabela 22, verificamos que em termos médios, os adolescentes cujo Pai/padrasto tem uma *Situação Laboral Ativa*, pontuam mais na HKRAM e nas dimensões *External Assets*, *Internal Assets* e nos *Response-set-Breakers*, sendo que na escala global, as diferenças encontradas apresentam significância estatística ($t=2.012$; $p=.047$), favorável aos adolescentes cujo pai/padrasto tem situação laboral ativa. Relativamente à *Situação Laboral* da Mãe/madrasta, não se encontraram diferenças com significância estatística.

Podemos, então, concluir que a *Situação Laboral* do Pai/padrasto influencia o score de resiliência global dos adolescentes, enquanto a *Situação Laboral* da mãe/madrasta parece não ter influência.

Relativamente à análise da Resiliência, Acontecimentos Stressantes, *Coping* e Crenças em Saúde, definimos três hipóteses.

Hipótese 3 – Existe associação significativa entre a Resiliência, os Acontecimentos Stressantes, o *Coping* e as Crenças em Saúde, nos adolescentes com DM 1.

Partimos do pressuposto que existe relação entre a resiliência (HKRAM), os acontecimentos stressantes identificados pelos adolescentes (AVS Global e Impacto), as estratégias de *coping* (ETC) e as crenças em saúde (ELCS). Para analisar esta relação, procedemos ao estudo das correlações de Pearson e apresentamos a matriz de correlações na Tabela 23. Para efeitos de classificação das correlações²⁵, seguimos a proposta de Marôco⁽³¹⁶⁾.

²⁵ $r < 0.25$ -Fracas; $0.25 \leq r < 0.5$ -Moderadas; $0.5 \leq r < 0.75$ -Fortes; $r \geq 0.75$ -Muito Fortes

Tabela 23 - Matriz de correlações entre a HKRAM, a AVS, a ETC e a ELCS

Escalas		HKRAM			AVS		ETC					ELCS	
		1.EA	2.IA	3.RSB	4.Global	5.Imp.	6.Cont.	7.RCA	8.SS	9.DS	10.Rec.	11.LCI	12.LCE
HKRAM	1.External Assets	1	.720**	.867**	-.223*	-.225*	.482**	-.113	.442**	.192*	-.006	.059	.072
	2.Internal Assets		1	.847**	-.264**	-.247**	.593**	-.156	.429**	.199*	.014	.181	.114
	3.Response-set-Breakers			1	-.298**	-.316**	.509**	-.217*	.405**	.142	-.044	.184	.051
AVS	4.Global				1	.874**	-.261**	.247**	-.083	-.088	-.208*	.038	-.063
	5.Impacto					1	-.225*	.338**	-.075	-.007	-.165	.028	-.009
ETC	6.Controlo						1	-.053	.582**	.201*	.152	-.043	.134
	7.RCA							1	.234**	.365**	.223*	.001	.161
	8.Suporte Social								1	.539**	.268**	.190*	.285**
	9.Distração Social									1	.428**	.063	.179
	10.Recusa										1	-.079	.267**
ELCS	11.Locus Controlo Interno											1	.016
	12.Locus Controlo Externo												1

** p<.01; *p<.05

Legenda: HKRAM – Healthy Kids Resilience Module; AVS – Acontecimentos Vitais Stressantes; ETC – Escala Toulousiana de Coping; ELCS – Escala de Locus de Controlo na Saúde; Imp. – Impacto; Cont. - Controlo

Da observação da Tabela 23, constatamos a existência de correlações positivas, fortes e muito fortes, entre as dimensões dos *External Assets* e *Internal Assets* ($r=.720$; $p<.01$) e a dimensão *Response-set-Breakers* ($r=.867$; $p<.01$), do número de AVS identificados com o Impacto sentido ($r=.874$; $p<.01$); do *Controlo* com o *Suporte Social* ($r=.582$; $p<.01$) e do *Suporte Social* com a *Distração Social* ($r=.539$; $p<.01$).

Estes dados significam que os adolescentes, com mais *External Assets*, também dispõem de mais *Internal Assets* e *Response-set-breakers*, intervenientes no seu processo de resiliência; o número de AVS experimentados, está relacionado com o impacto sentido. Por seu lado, os adolescentes que utilizam mais estratégias de *Controlo* também utilizam mais o *Suporte Social* e estes, por sua vez, socorrem-se da *Distração Social*. Estas três dimensões da ETC contêm as estratégias de *coping* mais positivas para enfrentar as adversidades.

Continuando a analisar as correlações nas diversas dimensões da ETC, verificamos que a *Recusa* se correlaciona, de forma positiva e moderada, com a *Distração Social* ($r=.428$; $p<.01$), o *Suporte Social* ($r=.268$; $p<.01$) e o *RCA* ($r=.223$; $p<.01$). Por sua vez, o *RCA* também se relaciona positiva e moderadamente, com o *Suporte Social* ($r=.234$; $p<.01$) e a *Distração Social* ($r=.365$; $p<.01$). As dimensões *RCA* e *Recusa* incluem as estratégias mais negativas, usadas para enfrentar as adversidades.

Constatamos, também, que a AVS global se correlaciona negativamente, de forma fraca, com os *External Assets* ($r=-.223$; $p<.05$) e moderada, com o *Envolvimento Familiar* ($r=-.306$; $p<.01$), os *Internal Assets* ($r=-.264$; $p<.01$) e os *Response-set-Breakers* ($r=-.298$; $p<.01$). No que se refere à AVS Impacto, verificamos que se correlaciona negativamente, de forma fraca, com os *External Assets* ($r=-.225$; $p<.05$), com o *Envolvimento Escolar* ($r=-.198$; $p<.05$) e com os *Internal Assets* ($r=-.247$; $p<.01$) e de forma moderada, com o *Envolvimento Familiar* ($r=-.260$; $p<.01$) e os *Response-set-Breakers* ($r=-.316$; $p<.01$).

Quanto à ETC, verificamos que o *Controlo* se correlaciona de forma positiva, moderada ou forte, com os *External Assets* ($r=.482$; $p<.01$) e todas as suas dimensões [*Envolvimento Escolar* ($r=-.434$; $p<.01$); *Envolvimento Familiar* ($r=-.469$; $p<.01$); *Envolvimento na Comunidade* ($r=-.250$; $p<.01$) e *Envolvimento com o Grupo de Pares* ($r=-.387$; $p<.01$)]; com os *Internal Assets* ($r=.593$; $p<.01$) e os *Response-set-Breakers* ($r=.509$; $p<.01$) e negativamente, de forma moderada, com a AVS Global ($r=-.261$; $p<.01$) e Impacto ($r=-.225$; $p<.05$). No que se refere ao *RCA*, este correlaciona-se negativamente, de forma fraca, com os *Response-set-Breakers* ($r=-.217$; $p<.05$), de forma positiva e moderada com a AVS Global ($r=.247$; $p<.01$) e Impacto ($r=.338$; $p<.01$). No que ao *Suporte Social* se refere, constatamos a existência de correlações

positivas, moderadas com os *External Assets* ($r=.442$; $p<.01$), e nas suas diversas dimensões [*Envolvimento Escolar* ($r=-.417$; $p<.01$); *Envolvimento Familiar* ($r=-.467$; $p<.01$); *Envolvimento na Comunidade* ($r=-.236$; $p<.01$) e *Envolvimento com o Grupo de Pares* ($r=-.282$; $p<.01$)]; os *Internal Assets* ($r=.429$; $p<.01$) e os *Response-set-Breakers* ($r=.405$; $p<.01$). Já a *Distração Social* correlaciona-se positivamente, mas de forma fraca, apenas com os *External Assets* ($r=.192$; $p<.05$) e o *Envolvimento Escolar* ($r=.194$; $p<.05$). Já a *Recusa*, apresenta apenas uma correlação, negativa e fraca, com a AVS Global ($r=-.208$; $p<.05$)

Relativamente à ELCS, constatamos a existência de duas associações, com significância estatística, positivas e fracas entre o LCI e o *Envolvimento Escolar* ($r=.187$; $p<.05$) e o *Suporte Social* ($r=.190$; $p<.05$) e outras duas, também positivas, mas moderadas, entre o LCE e o *Suporte Social* ($r=.285$; $p<.01$) e a *Recusa* ($r=.267$; $p<.01$). Verificamos ainda inexistência de correlações entre a HKRAM e a ELCS e, entre esta e a AVS, como mais facilmente podemos verificar na Figura 9.

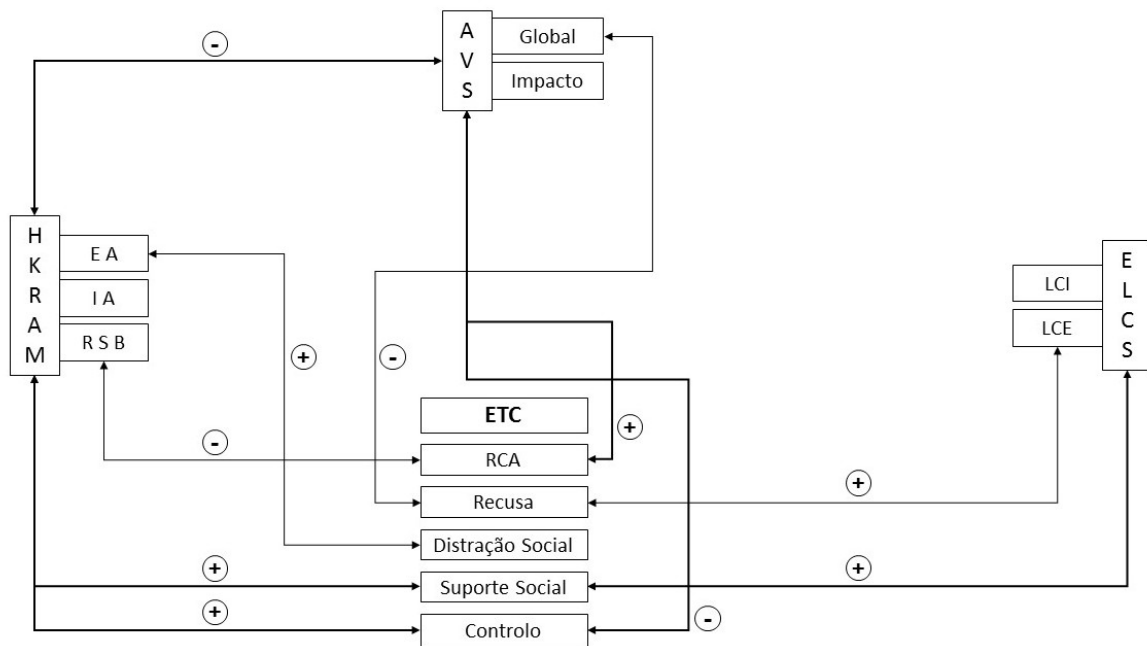


Figura 9 – Resultado do estudo correlacional entre a HKRAM, a AVS, a ETC e a ELCS

Em síntese, podemos dizer que: (i) existem correlações positivas entre a HKRAM o *Controlo* e o *Suporte Social* e entre este e a ELCS; (ii) negativas entre a HKRAM e a AVS (Global e Impacto); (iii) negativas entre o *Controlo* e a AVS (Global e Impacto), (iv) entre a *Recusa* e a AVS Global, (v) o *RCA* e os *Response-set-Breakers*, e (vi) positivas entre a *Distração Social* e os *External Assets*. Ou seja, os adolescentes mais resilientes utilizam mais estratégias de *Controlo* e de *Suporte Social* e a Resiliência e os AVS (em número e impacto) são inversamente proporcionais. Mais *Suporte Social* corresponde a um LC mais desenvolvido. Os adolescentes

que utilizam mais estratégias de *RCA* identificam mais AVS (em número e maior impacto) e dispõem de menos *Response-set-Breakers*. Por seu lado, os adolescentes que utilizam mais estratégias de *Recusa*, identificam menor número de AVS e confiam mais nos outros (*LCE*), para o controlo da sua saúde.

Considerando os resultados da AVS, apresentados na caracterização da amostra, sabemos que os adolescentes em estudo, identificaram entre 0 e 14 AVS (Média por adolescente=4.7; DP=2.93) e o impacto emocional variou entre 0 e 97 (M por adolescente=4.5; DP=2.36), pelo que nos questionamos se os adolescentes que identificam mais AVS ou que experimentam um impacto maior, são diferentes em relação à resiliência. Para melhor responder a esta questão, elaboramos as duas hipóteses que apresentamos em seguida.

Hipótese 4 – Os adolescentes com DM 1, mais resilientes, identificam menor número de AVS.

Partimos do pressuposto que, os adolescentes que identificam menos AVS, dispõem de mais recursos intervenientes no processo de resiliência. Para o estudo desta relação, categorizamos a AVS Global em dois grupos, tendo por base a mediana da amostra ($G1 \leq 4$; $G2 \geq 5$) e procedemos à comparação das respetivas médias, na escala HKRAM, dimensões e subdimensões (t teste para amostras independentes). Na Tabela 24 descrevem-se os valores (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos.

Tabela 24 - Resultados da HKRAM, em função da AVS Global

Escala, Dimensões e Subdimensões	AVS Global		t	p
	G1 (n= 59)	G2 (n= 53)		
	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	3.25 (.45)	3.01 (.50)	2.776	.006
External Assets	3.21 (.41)	3.03 (.47)	2.184	.031
<i>Envolvimento Escolar</i>	3.16 (.52)	2.95 (.61)	2.001	.048
1. <i>Relações Afetivas na Escola</i>	3.27 (.59)	3.04 (.72)	1.893	.061
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas na Escola</i>	3.27 (.58)	3.11 (.66)	1.358	.177
3. <i>Participação na Escola</i>	2.94 (.68)	2.69 (.70)	1.934	.056
<i>Envolvimento Familiar</i>	3.50 (.45)	3.18 (.56)	3.448	.001
1. <i>Relações Afetivas em Casa</i>	3.58 (.63)	3.32 (.69)	2.086	.039
2. <i>Mensagens Elevadas Expectativas em Casa</i>	3.80 (.35)	3.58 (.47)	2.834	.006
3. <i>Participação em casa</i>	3.12 (.69)	2.63 (.74)	3.679	.001

Tabela 24 - Resultados da HKRAM, em função da AVS Global (continuação)

Escala, Dimensões e Subdimensões	AVS Global		t	p
	G1 (n= 59)	G2 (n= 53)		
	Média (DP)	Média (DP)		
<i>Envolvimento na Comunidade</i>	3.12 (.73)	3.01 (.67)	.760	.449
<i>Envolvimento Grupo de Pares</i>	3.08 (.42)	3.00 (.55)	.893	.374
<i>Internal Assets</i>	3.31 (.42)	3.08 (.45)	2.802	.006
1. <i>Cooperação e Comunicação</i>	3.35 (.54)	3.10 (.62)	2.229	.028
2. <i>Autoeficácia</i>	3.25 (.60)	2.92 (.68)	2.793	.006
3. <i>Empatia</i>	3.16 (.65)	3.10 (.65)	.487	.627
4. <i>Resolução de Problemas</i>	3.20 (.71)	2.98 (.78)	1.534	.128
5. <i>Autoconhecimento</i>	3.40 (.53)	3.01 (.62)	3.604	.001
6. <i>Objetivos e Aspirações</i>	3.50 (.53)	3.38 (.65)	1.070	.287
<i>Response-set-Breakers</i>	3.26 (.36)	3.04 (.41)	3.026	.003

Da observação dos resultados da Tabela 24, constatamos que os adolescentes que identificam maior número de AVS (G2), apresentam médias ligeiramente mais baixas, na escala HKRAM e em todas as suas dimensões e subdimensões.

Na escala HKRAM, os adolescentes que identificam quatro ou menos AVS, mostram-se mais resilientes, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($t=2.776$; $p=.006$). Situação análoga verifica-se nas dimensões dos *External Assets* ($t=2.184$; $p=.031$), ao (i) nível do *Envolvimento Escolar* ($t=2.001$; $p=.048$); (ii) do *Envolvimento Familiar* ($t=2.001$; $p=.001$) e em todas as suas subdimensões, nomeadamente nas *Relações Afetivas* ($t=2.086$; $p=.039$), nas *Mensagens de Elevadas Expectativas* ($t=2.834$; $t=.006$) e na *Participação* ($t=3.679$; $p=.001$), todas favoráveis aos adolescentes que identificam menos AVS.

O mesmo se verifica, relativamente aos *Internal Assets* ($t=2.802$; $p=.006$), nomeadamente *Cooperação e Comunicação* ($t=2.229$; $p=.028$), *Autoeficácia* ($t=2.793$; $p=.006$), *Autoconhecimento* ($t=3.604$; $p=.001$) e também com os *Response-set-Breakers* ($t=3.026$; $p=.003$) favoráveis, tal como os anteriores, aos adolescentes que identificam menos AVS.

Face aos resultados apresentados, podemos concluir que os adolescentes que identificam menos AVS, dispõem de mais recursos de resiliência, confirmando-se a hipótese formulada.

Hipótese 5 – Os adolescentes com DM 1, mais resilientes, experimentam menor impacto causado pelos acontecimentos stressantes.

Partimos do pressuposto que os adolescentes com impacto mais elevado nos AVS que identificam, dispõem de menos recursos, em termos de resiliência. Para o estudo desta relação constituímos dois grupos, tendo por base a mediana da amostra ($G1: \leq 19$; $G2: > 19$) e utilizamos o t teste, para amostras independentes, para comparação das respetivas médias na escala, dimensões e subdimensões da HKRAM. Apresentamos na Tabela 25, os valores (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos.

Tabela 25 - Resultados na Escala, Dimensões e Subdimensões da HKRAM, em função da AVS Impacto

Escala, Dimensões e Subdimensões	AVS Impacto		t	p
	G1 (n = 57)	G2 (n = 55)		
	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	3.22 (.46)	3.05 (.51)	1.879	.063
External Assets	3.21 (.39)	3.05 (.49)	1.912	.059
Internal Assets	3.29 (.41)	3.11 (.46)	2.225	.028
1. <i>Cooperação e Comunicação</i>	3.33 (.56)	3.12 (.60)	1.930	.056
2. <i>Autoeficácia</i>	3.29 (.57)	2.90 (.68)	3.283	.001
3. <i>Empatia</i>	3.10 (.68)	3.17 (.63)	-.595	.553
4. <i>Resolução de Problemas</i>	3.19 (.68)	3.01 (.81)	1.326	.188
5. <i>Autoconhecimento</i>	3.35 (.53)	3.07 (.65)	2.564	.012
6. <i>Objetivos e Aspirações</i>	3.49 (.50)	3.39 (.68)	.816	.416
Response-set-Breakers	3.24 (.36)	3.07 (.42)	2.326	.022

Da observação da Tabela 25, verificamos que os adolescentes do G2 (> 19) apresentam médias mais baixas, relativamente aos adolescentes do G1 (≤ 19). As diferenças estatísticas, com significância, apuram-se ao nível da dimensão dos *Internal Assets* ($t=2.225$; $p=.028$), nomeadamente das subdimensões *Autoeficácia* ($t=3.283$; $p=.001$) e *Autoconhecimento* ($t=2.564$; $p=.012$), favorável aos adolescentes com impacto dos AVS ≤ 19 . Situação idêntica constata-se ao nível dos *Response-set-Breakers* ($t=2.326$; $p=.022$).

Podemos concluir que os adolescentes mais resilientes, dispõem de mais *Internal Assets* e *Response-set-Breakers* e pontuam menos, no impacto emocional dos acontecimentos adversos identificados (AVS Impacto ≤ 19).

Relativamente à análise das variáveis clínicas, em função da resiliência, traçamos a seguinte hipótese:

Hipótese 6 – A resiliência influencia as variáveis clínicas (*Tempo de Doença*, *IMC*, *TA* e *Hemoglobina Glicada*), nos adolescentes com DM 1.

Para o estudo da hipótese definida, começamos por categorizar a variável clínica: (i) *Tempo de Doença*, em três grupos (G1: 1-5 anos; G2: 6-10 anos; G3: ≥ 11 anos); (ii) o *IMC*, em três grupos (G1: Peso Baixo²⁶ e Ideal; G2: Excesso de Peso e G3: Obesidade); (iii) *TA*, em três grupos (G1: TA Normal; G2: Pré-HTA; G3: HTA); e (iv) *Hemoglobina Glicada*, em dois grupos (G1: HbA1c<7.5%; G2: HbA1c \geq 7.5%). Para a análise da variância entre a resiliência e as três primeiras variáveis clínicas, recorremos à ANOVA unilateral e à comparação das respetivas variâncias na HKRAM. Para o estudo da variável *Hemoglobina Glicada*, recorremos à comparação das médias, na escala em análise (t teste para amostras independentes). Não encontramos diferenças com significância estatística, contudo, decidimos apresentar os dados globais, permitindo uma breve análise dos valores médios encontrados, uma vez que as variáveis em estudo, terão impacto na QDV futura dos adolescentes (Tabela 26).

Tabela 26 - Resultados na escala HKRAM, em função das variáveis clínicas

Escala	Variáveis	Grupos	n	Média (DP)	F	p
HKRAM	Tempo de doença	G 1	53	3.19 (.46)	1.358	.262
		G 2	43	3.13 (.49)		
		G 3	16	2.96 (.58)		
	IMC	G 1	82	3.13 (.52)	.202	.817
		G 2	24	3.19 (.43)		
		G 3	6	3.07 (.35)		
	TA	G 1	64	3.15 (.54)	1.682	.191
		G 2	23	3.26 (.32)		
		G 3	15	3.00 (.47)		

A observação da Tabela 26, permite perceber que: (i) os adolescentes com DM 1, há mais anos, são os menos resilientes (M=2.96; DP=.58) e, os mais resilientes, são os que têm diagnóstico há cinco anos ou menos (M=3.19; DP=.46); (ii) em relação ao *IMC*, os adolescentes obesos são os menos resilientes (M=3.07; DP=.35) e os que apresentam excesso de peso, são os mais resilientes (M=3.19, DP=.43); (iii) quanto aos valores tensionais, os menos resilientes são os que apresentam *HTA* (M=3.00; DP=.47) e, os mais resilientes, são os que apresentam valores pré-*HTA* (M=3.26; DP=.32).

²⁶ Existe apenas um adolescente com Baixo Peso

Já no que se refere ao controlo metabólico, os adolescentes com ligeiramente mais recursos de resiliência, são os que apresentam bom controlo ($M=3.17$; $DP=.60$), tal como mostram os dados da Tabela 27.

Tabela 27 - Resultados na escala HKRAM em função da HbA1c

Escala	HbA1c		t	p
	< 7.5% (n = 25)	≥ 7.5% (n = 87)		
	M (DP)	M (DP)		
HKRAM	3.17 (.60)	3.12 (.45)	.490	.625

Da análise dos resultados, relativos à hipótese 6, concluímos que a resiliência não parece influenciar os resultados obtidos pelos adolescentes com DM 1, nas variáveis clínicas em estudo.

Relativamente à análise das características dos adolescentes, a partir do controlo metabólico, traçamos as quatro hipóteses que seguidamente apresentamos.

Hipótese 7 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade e Retenção Escolar*), influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.

Para as características sociodemográficas, em análise nesta hipótese, consideramos os grupos constituídos anteriormente: *Sexo* (G1: masculino; G2: feminino); *Grupo Etário* (G1: 13-15 anos; G2: 16-18 anos); *Escolaridade* (G1: ensino básico; G2: ensino secundário); *Retenção Escolar* (G1: com retenção escolar; G2: sem retenção escolar). Por sua vez, o controlo metabólico é avaliado pela HbA1c. Para testar esta hipótese, recorreremos à comparação das médias das características sociodemográficas, na HbA1c (t-test para amostras independentes). Na Tabela 28, descrevem-se os valores (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos grupos das diferentes características sociodemográficas.

Tabela 28 - Resultados na HbA1c em função das características sociodemográficas

	Variáveis Sociodemográficas	Grupos	n	Média (DP)	t	p
HbA1c	Sexo	G1	64	8.93 (1.96)	.208	.835
		G2	48	8.86 (1.72)		
	Grupo Etário	G1	63	8.84 (1.77)	-.386	.700
		G2	49	8.98 (1.97)		
	Escolaridade	G1	57	8.86 (1.78)	-.393	.695
		G2	54	8.99 (1.93)		
	Retenção Escolar	G1	26	9.99 (2.03)	-3.588	.001
		G2	86	8.57 (1.67)		

Olhando os resultados da Tabela 28, verificamos pequenas oscilações nas médias apresentadas, não se registando diferenças expressivas entre as diferentes características sociodemográficas nas medidas de HbA1c. Observam-se pequenas diferenças nas médias, a favor dos adolescentes rapazes, dos 16 aos 18 anos, a frequentar o ensino secundário. Situação contrária, observa-se quando se considera a retenção escolar e a HbA1c, em que, os adolescentes com experiências de *Retenção Escolar* apresentam níveis mais elevados de HbA1c, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($t = -3.588$; $p = .001$).

Em suma, podemos dizer que os adolescentes com DM 1 e experiência de *Retenção Escolar*, dispõem de menos recursos de resiliência. Relativamente às restantes variáveis em estudo, não parecem interferir na resiliência dos adolescentes.

Hipótese 8 –As características sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Escolaridade e Situação Laboral dos Cuidadores*), influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.

Para a análise das características sociofamiliares, e à semelhança da hipótese anterior, consideramos os grupos previamente definidos: *Tipo de Família* (G 1: família tradicional; G 2: família monoparental reconstituída, ou outra); *Fratria* (G 1: tem irmãos; G 2: não tem irmãos); *Situação Laboral dos Cuidadores* (G 1: empregado; G 2: desempregado); *Escolaridade dos Cuidadores* (G 1: Ensino Básico; G 2: Ensino Secundário; G 3: Ensino Superior). O *Controlo Metabólico* é avaliado pela *HbA1c*. Para testar esta hipótese, utilizamos, para as três primeiras características sociofamiliares, o t teste para amostras independentes e procedemos à comparação de médias, cujos valores (médias, desvios-padrão e diferenças) apresentamos na Tabela 29.

Tabela 29 - Resultados na HbA1c, em função das características sociofamiliares

	Variáveis Sociofamiliares	Grupos	n	Média (DP)	t	p
HbA1c	Tipo de Família	G 1	86	8.69 (1.73)	-2.268	.025
		G 2	26	9.61 (2.08)		
	Fratria	G 1	88	8.96 (1.92)	1.090	.278
		G 2	20	8.47 (1.49)		
	Situação Laboral Pai/padrasto	G 1	87	8.79 (1.73)	-.198	.844
		G 2	15	8.89 (1.79)		
	Situação Laboral Mãe/madrasta	G 1	71	8.88 (1.79)	-.026	.979
		G 2	24	8.89 (2.11)		

Da análise dos resultados da Tabela 29, constatamos que os adolescentes oriundos de famílias monoparentais, reconstituídas ou outras, com irmãos e cuidadores desempregados, apresentam médias mais elevadas de HbA1c. No entanto, apenas se verificaram diferenças com significância estatística, entre a *HbA1c* e o *Tipo de Família* ($t=-2.268$; $p=.025$), favorável aos adolescentes provenientes de famílias monoparentais, reconstituídas ou outras.

Para a análise da variável *Escolaridade dos Cuidadores*, recorremos a uma ANOVA unilateral e procedemos a uma análise de variâncias. A análise dos valores médios, mostra que apresentam médias superiores de HbA1c, os adolescentes cujos Pais/padrastos têm o Ensino Secundário ($M=9.16$; $DP=1.84$), e os adolescentes com Mães/madrastas com o Ensino Básico ($M=8.83$; $DP=1.84$). No entanto, o efeito da variável *Escolaridade dos Cuidadores*, não se revelou estatisticamente significativa, na HbA1c dos adolescentes com DM 1.

Concluindo, de um modo geral, a *Fratria*, a *Situação Laboral* e a *Escolaridade dos Cuidadores* dos adolescentes em estudo parece não interferir com o controlo metabólico, já os adolescentes provenientes de famílias monoparentais, reconstituídas ou outras apresentam pior controlo metabólico.

Hipótese 9 - A Resiliência, os Acontecimentos Stressantes, o *Coping* e o *Locus* de Controlo, influenciam o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.

Para o estudo da hipótese, consideramos dois grupos (G 1: $HbA1c < 7,5\%$; G 2: $HbA1c \geq 7,5\%$), utilizamos o t teste e comparamos as médias com cada uma das escalas. Na Tabela 30, apresentamos os dados do estudo do controlo metabólico com os AVS.

Tabela 30 - Controlo metabólico, em função da AVS

Escala	HbA1c		t	p
	< 7.5% (n = 25)	≥ 7.5% (n = 87)		
	M (DP)	M (DP)		
AVS Global	3.36 (1.75)	5.02 (3.09)	-3.447	.001
AVS Impacto	16.40 (13.31)	26.20 (21.01)	-2.809	.007

Da observação da Tabela 30, constatamos a existência de diferenças com significância estatística na AVS Global ($t=-3.447$; $p=.001$) e Impacto ($t=-2.809$; $p=.007$), favorável aos adolescentes com HbA1c $\geq 7.5\%$. Ou seja, os adolescentes que identificam mais AVS e maior impacto emocional, são os que apresentam pior *Controlo Metabólico*.

Relativamente à HKRAM e ao *Controlo Metabólico*, constatamos a não existência de diferenças com significância estatística. Contudo, observando os valores médios, verificamos que os adolescentes, com bom controlo metabólico, possuem ligeiramente mais recursos de resiliência, ao nível da HKRAM ($M=3.18$; $DP=.60$ / $M=3.12$; $DP=.46$), dos *External Assets* ($M=3.19$; $DP=.50$ / $M=3.11$; $DP=.43$), *Internal Assets* ($M=3.28$; $DP=.52$; $M=3.18$; $DP=.42$) e *Response-set-Breakers* ($M=3.24$; $DP=.44$; $M=3.13$; $DP=.38$).

O estudo, entre o *Controlo Metabólico* e o *Coping*, mostrou que não existem diferenças com significância estatística. Contudo, a análise dos valores médios, mostra que os adolescentes com mau controlo metabólico, utilizam mais estratégias de *coping*, nomeadamente *Controlo* ($M=53.61$; $DP=7.58$ / $M=52.52$; $DP=10.79$), *RCA* ($M=34.06$; $DP=7.68$ / $M=30.64$; $DP=9.63$), *Suporte Social* ($M=35.69$; $DP=8.27$ / $M=32.64$; $DP=9.00$) e *Distração Social* ($M=18.19$; $DP=4.28$ / $M=17.80$; $DP=5.51$). Constatamos, ainda, que os adolescentes com mau controlo metabólico, utilizam menos estratégias de *Recusa* ($M=15.97$; $DP=4.00$ / $M=16.32$; $DP=4.75$).

Relativamente às crenças em saúde medidas pela ELCS, o estudo efetuado também não apresentou diferenças com significância estatística. Contudo, os adolescentes com *Controlo Metabólico* bom, em termos médios, pontuam mais no *LCE*, nomeadamente nos *Outros Poderosos* ($M=2.32$; $DP=1.44$ / $M=1.87$; $DP=1.36$), o que significa que confiam mais nos médicos e enfermeiros, pessoas a quem reconhecem capacidade para os ajudar.

Face ao exposto, consideramos que a hipótese está confirmada para com a AVS, sendo que os adolescentes com mais AVS e maior impacto emocional apresentam pior controlo metabólico. Consideramos a hipótese infirmada para a HKRAM, a ETC, a ELCS.

Hipótese 10 - O *Controlo Metabólico*, influencia as restantes variáveis clínicas (*Tempo de Doença*, *IMC* e *TA*), nos adolescentes em estudo.

Para efetuar o estudo desta hipótese, utilizamos os grupos anteriormente definidos relativamente ao: (i) *Tempo de Doença* (G1: 1-5 anos; G 2: 6-10 anos; G 3: ≥11 anos); (ii) *IMC* (G 1: Peso Baixo²⁷ e Ideal; G 2: Excesso de Peso e G 3: Obesidade) e (iii) *TA* (G 1: TA Normal; G 2: Pré-HTA; G 3: HTA). O estudo efetuado revelou a inexistência de diferenças com significância estatística. Contudo, devido à importância das variáveis em estudo, na QDV futura dos adolescentes, parece-nos pertinente fazer uma breve análise dos valores médios obtidos, pelo que apresentamos os dados na Tabela 31.

Tabela 31 - Estudo da influência do controlo metabólico nas variáveis clínicas

	Variáveis Clínicas	Grupos	n	Média DP)	F	p
HbA1c	Tempo de doença	G 1	53	8.82 (1.93)	.195	.823
		G 2	43	8.91 (1.92)		
		G 3	16	9.15 (1.43)		
	IMC	G 1	82	9.00 (1.98)	.431	.651
		G 2	24	8.69 (1.33)		
		G 3	6	8.47 (1.98)		
	TA	G 1	64	8.67 (1.65)	1.300	.277
		G 2	23	9.36 (2.42)		
		G 3	25	9.07 (1.74)		

Os dados incluídos na Tabela 31, mostram que os adolescentes com uma média de *HbA1c* mais elevada (M=9.15; DP=1.43), são os adolescentes com *Tempo de doença* de 11 ou mais anos. Os adolescentes mais bem controlados (M=8.82; DP=1.93) são os que têm diagnóstico há cinco anos, ou menos. Quando consideramos o *IMC*, constatamos que os adolescentes com peso ideal são os que mostram valores de *HbA1c* mais elevados, apresentando os obesos melhor controlo da *HbA1c* (M=8.47; DP=1.98). No que se refere aos valores de *TA*, verificamos que os adolescentes com *TA* normal são, também, os que mostram melhor controlo metabólico (M=8.67; DP=1.65), sendo que os adolescentes em situação de Pré-HTA apresentam médias mais elevadas de *HbA1c* (M=9.36; DP=2.42).

Em síntese, o *Controlo Metabólico*, dos adolescentes em estudo, não parece afetado pelas variáveis *Tempo de doença*, *IMC* e *Tensão Arterial*.

Relativamente às variáveis com impacto na Resiliência, traçámos a hipótese seguinte:

²⁷ Existe apenas um adolescente com Baixo Peso

Hipótese 11 – As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Configuração Familiar*) e clínicas (*Anos de doença, Idade aquando do diagnóstico e Hemoglobina Glicada*), os Acontecimentos Vitais Stressantes (em número e impacto), as Estratégias de *Coping* e o *Locus de Controlo*, têm impacto na resiliência dos adolescentes com DM 1.

Face à correlação entre a HKRAM e as outras escalas em análise nesta pesquisa, bem como alguns estudos consultados, quisemos saber o valor preditivo das diversas características, na resiliência dos adolescentes com DM 1. Para este estudo, optamos por uma regressão linear múltipla, com o procedimento *stepwise*, para analisarmos o impacto das variáveis na resiliência dos adolescentes. Tomamos como variável dependente, a HKRAM e como variáveis independentes, o *Sexo*, a *Idade*, a *Escolaridade*, a *Configuração Familiar*, os *Anos de doença*, a *Idade aquando do Diagnóstico*, a *Hemoglobina Glicada*, a AVS Global, a AVS Impacto, a ETC, o LCI e o LCE. O recurso ao método *stepwise* permitiu resolver o problema das correlações entre as variáveis independentes (multicolinearidade), eliminando algumas variáveis da equação. Na construção do modelo, tivemos também em consideração o conhecimento empírico do fenómeno em estudo. Na Tabela 32 apresentamos os resultados da análise de regressão linear múltipla, para a amostra em estudo.

Tabela 32 - Resultados da análise de regressão da ETC e AVS na resiliência dos adolescentes com DM 1

Modelo	Beta	Limite inferior	Limite superior	R	R ²	R ² Ajustado	F	t	p
1	.015	.003	.027	.421 ^a	.178	.169	2.478	2.478	.015
2	-.012	-.023	-.001	.486 ^b	.236	.221	-2.166	-2.166	.033
3	.015	.003	.027	.520 ^c	.270	.247	2.447	2.447	.016
4	-.029	-.050	-.007	.549 ^d	.302	.272	-2.688	-2.688	.009
5	-.005	-.010	-.001	.584 ^e	.340	.305	-2.342	-2.342	.021

a. Preditores: (Constante), ETC Controlo

b. Preditores: (Constante), ETC Controlo, ETC RCA

c. Preditores: (Constante), ETC Controlo, ETC RCA, ETC Suporte Social

d. Preditores: (Constante), ETC Controlo, ETC RCA, ETC Suporte Social, ETC Recusa

e. Preditores: (Constante), ETC Controlo, ETC RCA, ETC Suporte Social, ETC Recusa, AVS Impacto

Após a verificação dos pressupostos, para análise do Modelo de Regressão Linear Múltiplo, verificamos que são as quatro dimensões da ETC (*Controlo, RCA, Suporte Social e Recusa*) e os AVS Impacto que têm algum poder preditivo, face à resiliência, dados que explicam 34% da variância da mesma, sendo a dimensão *Controlo* a que tem maior poder explicativo (17,8%).

A relação existente entre as estratégias de *coping* e o impacto dos acontecimentos vitais stressantes e a resiliência dos adolescentes com DM 1 é moderada ($r=.584$), sendo que o

coeficiente de determinação aponta para que 34% da variação da resiliência seja explicada pela variação das estratégias de coping *Controlo*, *RCA*, *Suporte Social*, *Recusa* e *AVS Impacto*. As variáveis relacionadas com as características sociodemográficas e clínicas, a *AVS Global*, o *LCI* e o *LCE* não entraram na equação de regressão.

Os resultados da regressão linear múltipla, apresentados na Tabela 32, permitiram identificar as variáveis: *Controlo* ($\beta=.015$; $F=2.478$; $p=.015$), *RCA* ($\beta=-.012$; $F=-2.166$; $p=.033$), *Suporte Social* ($\beta=.015$; $F=2.477$; $p=.016$) e *Recusa* ($\beta=-.029$; $F=-2.688$; $p=.009$), e *AVS Impacto* ($\beta=-.005$; $F=-2.342$ $p=.021$). O *Controlo* e o *Suporte Social*, influenciam positivamente a resiliência. Contrariamente, o *RCA*, a *Recusa* e os *AVS Impacto* têm uma influência negativa. O *Controlo* destaca-se como o melhor fator preditor na equação encontrada. O modelo ajustado é significativo e explica uma proporção elevada da variabilidade dos fatores preditivos da resiliência dos adolescentes ($F=-2.342$; $p=.021$; $R^2=.340$).

Em resumo, podemos dizer que as dimensões *Controlo* e *Suporte Social*, predizem positivamente a resiliência e as variáveis *RCA*, *Recusa* e *Impacto* emocional causado pelos AVS, influenciam negativamente a resiliência.

Síntese Conclusiva do Capítulo

Neste capítulo, começamos por apresentar dados de caracterização da amostra, efetuando uma análise sociodemográfica pessoal e familiar, apresentamos os dados clínicos e os resultados por instrumentos de medida. Posteriormente, analisamos 11 hipóteses e, numa delas, testamos um modelo preditivo da resiliência.

Relativamente à caracterização da amostra, podemos dizer que é maioritariamente do sexo masculino (57.1%), com idades a variar entre os 13 e os 18 anos (Média=15.1; DP=1.48), com 50% a frequentar o ensino básico sendo que 23,2% já sofreram, pelo menos, uma retenção escolar. Tratando-se de adolescentes diabéticos, apenas alguns (21.4%) participaram em acampamentos organizados especialmente para eles. Na altura da colheita de dados, 19,6% dos participantes tinham namoro, a maioria dos adolescentes vivem com os dois progenitores (76.8%), não há adolescentes institucionalizados e, 78.5% têm irmãos. Quanto à escolaridade dos cuidadores, a maioria dos homens (30.3%) e das mulheres (28.6 %) têm o 3º ciclo e são mais as mulheres com o ensino superior (m=14.3%; h=9.8%), maioritariamente têm uma

situação laboral ativa, embora o desemprego seja mais elevado entre as mulheres (m=21.4%; h=13.4%).

Relativamente à idade aquando do diagnóstico, verificamos que a maior parte dos adolescentes desenvolveu a patologia na infância (M=9.5 anos; DP=3.69; Min=2 anos; Max=17 anos) com um tempo médio de diagnóstico de 6 anos (DP=3.55; Max=1 ano; Min=14 anos), a maior parte dos adolescentes apresentam peso ideal (72.1%) mas também encontramos alguns adolescentes com excesso de peso, ou mesmo obesidade, perfazendo um total de 27% da amostra. Uma percentagem significativa apresenta pré-hipertensão (19.8%) ou mesmo hipertensão (22.5%). No que se refere à hemoglobina glicada, constatamos que na consulta correspondente à colheita de dados, apenas 22.3% apresentavam bom controlo (<7.5%).

Relativamente à HKRAM, nos *External Assets* (M=3.13; DP=.45), a subdimensão que mais pontua é o *Envolvimento Familiar* (M=3.35; DP=.53) e dentro deste, são as *Mensagens de Elevadas Expectativas* transmitidas pelos adultos em casa (M=3.70; DP=.42), seguidas pelas *Relações Afetivas* com os adultos em casa (M=3.46; DP=.67). Ao nível dos *Internal Assets* (M=3.20; DP=.45), o que mais pontua são os *Objetivos e Aspirações* (M=3.44; DP=.59). Alguns adolescentes situam-se longe destes valores médios e apresentaram valores discrepantes inferiores (Gráfico 8), mas, alguns também se destacam pelos valores superiores (Gráfico 9), sendo que as *Relações Afetivas em Casa* e na *Comunidade*, bem como as *Mensagens de Elevadas Expectativas*, na comunidade, são percebidas como elevadas por 50% da amostra. Por sua vez, as *Mensagens de Elevadas Expectativas em casa* e com o *Grupo de Pares*, têm metade da amostra a pontuar no valor superior da escala (Gráfico 9). Contudo, não nos é possível perceber, se estas pontuações tão elevadas nas *Mensagens de Elevadas Expectativas*, funcionam como um estímulo positivo ou como um fator de stresse.

No que se refere aos AVS, constatamos que oito adolescentes não referiram AVS, mas no outro extremo, um adolescente referiu 14 AVS, sendo que a mediana se situa em quatro AVS. Quanto ao impacto, os valores também são discrepantes, variando entre zero e 97, sendo que a mediana é de 19. O AVS mais referido foi a *morte de um familiar próximo* (42%) e, no oposto, a *detenção de alguém próximo* não foi referida. Os AVS referidos, com maior impacto, foram o *assédio ou abuso sexual* (M=10) e a *gravidez* (M=8.0).

As estratégias de *coping* mais utilizadas, em termos médios, são o *Controlo* e o *Suporte Social* e as menos utilizadas, são o *RCA* e a *Recusa*.

Relativamente à ELCS, os adolescentes em termos médios, pontuam mais no *LCE*.

A análise da Hip. 1 (variáveis sociodemográficas) revelou que: (i) os rapazes possuem mais recursos de resiliência, nomeadamente ao nível dos *External Assets*, dos *Internal Assets* e dos *Response-set-breakers*; (ii) a *Idade* influencia o score de resiliência, sendo os adolescentes mais novos que apresentam scores mais elevados; (iii) o nível de *Escolaridade* (ou vice-versa) não parece influenciar o score de resiliência; (iv) já a *Retenção Escolar* influencia os scores de resiliência, sendo que os adolescentes sem retenção escolar, possuem mais *External Assets*, nomeadamente ao nível do *Envolvimento Escolar e Familiar*, pelas mensagens de *Elevadas Expectativas na Escola e em Casa*; mais *Internal Assets* nas áreas da *Cooperação e Comunicação* bem como dos *Objetivos e Aspirações* e mais *Response-set-Breakers*; (v) o *Namoro* e a *Participação em Acampamentos*, parece não influenciar o score de resiliência dos adolescentes com DM 1.

Relativamente ao estudo da Hip. 2 (variáveis sociofamiliares), podemos concluir que: (i) o *Tipo de Família* parece não influenciar os scores de resiliência; (ii) ter ou não *Irmãos* também parece não influenciar o score de resiliência e (iii) o mesmo se passa relativamente à *Escolaridade* dos cuidadores; (iv) já a *Situação Laboral* dos cuidadores influencia os scores de resiliência dos adolescentes, sendo mais resilientes os que têm pai/padrasto com situação laboral ativa.

A análise da Hip. 3 (relações entre as escalas) mostra que: (i) os adolescentes, com mais recursos de resiliência, utilizam mais estratégias de *Suporte Social* e de *Controlo* e (ii) identificam menos AVS e experimentam menor impacto emocional e vice-versa; por sua vez, (ii) os adolescentes que utilizam mais estratégias de *Distração Social*, são os que dispõem de mais *External Assets*; (iii) os adolescentes que utilizam mais estratégias de *RCA*, são os que possuem menos *Response-set-Breakers* e vice-versa; (v) também os adolescentes que utilizam mais *RCA*, experimentam mais AVS e maior impacto emocional; e, (vi) os adolescentes mais dependentes do *LCE* utilizam mais estratégias de *Recusa*; e (vi) a maior utilização de estratégias de *Recusa* correspondem menos AVS e vice-versa.

Relativamente ao estudo das Hip. 4 e 5, concluímos que os adolescentes mais resilientes (dispõem de mais *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*), identificam quatro ou menos AVS e, os que possuem mais *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*, identificam menor impacto emocional.

Já no que se refere a Hip. 6 (Resiliência e variáveis clínicas), concluímos que a resiliência parece não influenciar as variáveis clínicas em estudo (*Tempo de doença*, *IMC*, *TA* e *HbA1c*).

Ao olharmos a amostra a partir do controlo metabólico, na Hip. 7, percebemos que, entre as variáveis sociodemográficas estudadas, apenas a *Retenção Escolar* influencia negativamente o *Controlo Metabólico*. E, no estudo de Hip. 8, de entre as variáveis estudadas, apenas o *Tipo de Família* influencia o *Controlo Metabólico*, sendo que os adolescentes, provenientes de *Famílias Monoparentais, reconstituídas* ou outras, apresentam pior controlo metabólico.

No estudo da Hip. 9 (Escala/controlo metabólico), constatamos que a *Resiliência*, as Estratégias de *Coping* e as *Crenças em Saúde* (medidas pela ELCS) parecem não influenciar o *Controlo Metabólico*, mas os AVS, em *Número* e *Impacto*, influenciam o *Controlo Metabólico*, uma vez que os adolescentes que pontuam mais na AVS Global e Impacto apresentam mau controlo metabólico.

Na Hip. 10, estudamos a influência do controlo metabólico nas outras variáveis clínicas (*Tempo de doença*, *IMC* e *TA*) e concluímos que esta parece não existir.

O modelo encontrado na Hip. 11, identificou o *Controlo*, o *RCA*, o *Suporte Social*, a *Recusa* e o *Impacto dos AVS* como fatores preditivos, sendo que o *Controlo* e o *Suporte Social*, influenciam positivamente a resiliência e o *RCA*, a *Recusa* e os *AVS Impacto*, têm uma influência negativa.

Capítulo 8 – 3ª Fase da Investigação

CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

CAPÍTULO 8 – 3ª FASE DA INVESTIGAÇÃO

No capítulo anterior, analisamos os dados do estudo da resiliência (HKRAM), dos acontecimentos vitais stressantes (AVS), das estratégias de *coping* (ETC), das crenças em saúde (ELCS) e das variáveis clínicas definidas (*Tempo de Doença, IMC, TA e HbA1c*), realizado numa amostra com 112 adolescentes. Nessa sequência, apresentamos o estudo realizado numa amostra de 50 adolescentes, retirados da amostra inicial e pertencentes a grupos extremos, ou seja, adolescentes com scores mais elevados e mais baixos de resiliência. Neste estudo, foram colhidas quatro amostras de saliva [antes de levantar (8 h), 12 h, 16 h e antes de dormir (24 h)], num dia de semana, em que o adolescente tivesse atividades letivas. O cortisol foi doseado em todas as amostras e a DHEA-S, apenas em duas (às 12 h e às 16 h).

Na apresentação e análise dos dados, iniciamos pela análise descritiva, com a caracterização da amostra, relativamente às características sociodemográficas e sociofamiliares, bem como, os dados clínicos (Cortisol e DHEA-S). Apresentamos, também, a análise inferencial, ordenada de acordo com as hipóteses definidas, com recurso a testes paramétricos, adequados ao tipo de variável e à sua simetria e normalidade, considerando como significância estatística, valores de $p < .05$. Analisamos a influência das variáveis sociodemográficas e sociofamiliares, nas variáveis clínicas (Cortisol e DHEA-S), através da comparação de médias (t teste para amostras independentes) e da análise de variâncias (ANOVA unilateral). Procedimentos estatísticos semelhantes, ocorreram com a análise da influência do Cortisol e DHEA-S na resiliência (HKRAM). Verificamos, também, a associação entre as variáveis clínicas (Cortisol, DHEA-S, HbA1c), através do coeficiente de correlação de Pearson. Decorrentes duma análise de conglomerados, encontramos três perfis de stresse e, posteriormente, estudamos a sua relação com a resiliência através da comparação de médias (t teste para amostras independentes) e com a HbA1c através da análise de variâncias (ANOVA unilateral).

Seguimos a numeração das hipóteses iniciadas no capítulo anterior e organizamo-las, tal como explicitamos na Figura 10.

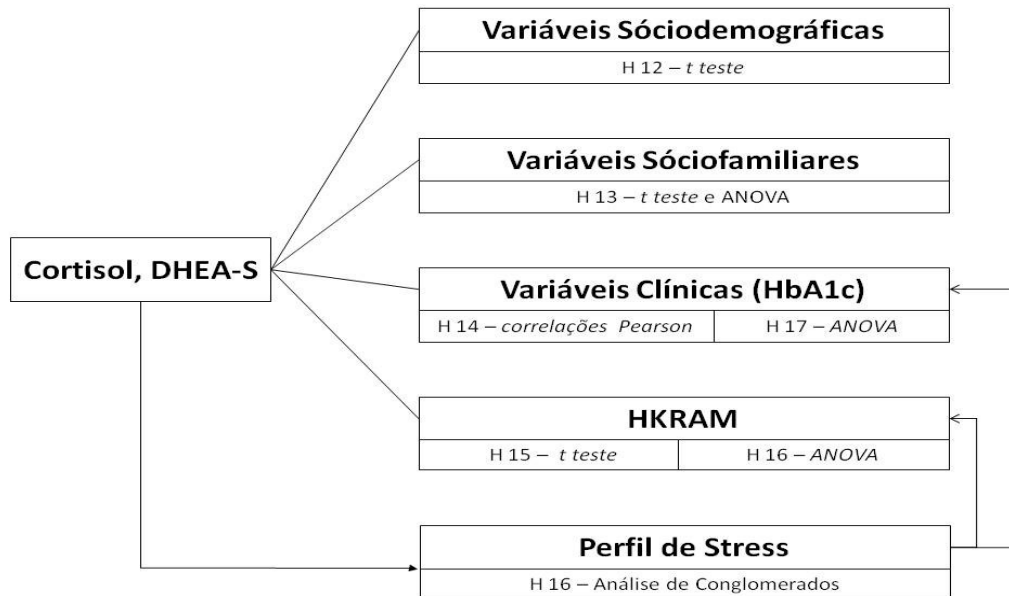


Figura 10 - Organização do estudo estatístico da 3ª fase da investigação

7.1 CARATERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Neste subcapítulo, descrevemos a caracterização da amostra da 3ª Fase do estudo, relativamente ao perfil sociodemográfico e sociofamiliar, aos dados clínicos (Cortisol e DHEA-S) e aos resultados da escala HKRAM.

Perfil sociodemográfico e sociofamiliar

Obtivemos uma amostra homogénea, relativamente ao sexo (rapazes 50%; raparigas 50%), o grupo maior tem entre 13 e 15 anos (60%), uma percentagem importante já sofreu retenção escolar (26%) e a maioria dos adolescentes frequenta o ensino básico (59.2%). Quanto à relação social, a maioria não tem namoro (88%) e, nunca participou num acampamento para jovens diabéticos (80%). A análise da configuração familiar mostra que os adolescentes pertencem, maioritariamente, a uma família tradicional (80%) e têm irmãos (78%). Quanto à escolaridade, a maior parte dos cuidadores possui o ensino básico (pai/padrasto 72%; mãe/madrasta 56%). Em termos laborais, verificamos que os cuidadores, na sua maioria, se encontram numa situação laboral ativa, sendo as mulheres mais afetadas pelo desemprego (mulheres 30%; homens 18%). Apresentamos os dados na Tabela 33.

Tabela 33 – Perfil Sociodemográfico da amostra da 3ª Fase do estudo

Variáveis		n	%
Sexo	Masculino	25	50.0
	Feminino	25	50.0
Grupo Etário	13 aos 15 anos	30	60.0
	16 aos 18 anos	20	40.0
Nível de Escolaridade	Ensino Básico	29	59.2
	Ensino Secundário	20	40.8
	Sem Resposta	1	2.0
Retenção Escolar	Sim	13	26.0
	Não	37	74.0
Participação em Acampamentos	Sim	9	18.0
	Não	40	80.0
	Sem Resposta	1	2.0
Namoro	Sim	6	12.0
	Não	44	88.0
Configuração Familiar	Família Tradicional	40	80.0
	Família Monoparental ou Reconstituída	10	20.0
Fratrã	Filhos únicos	9	18.0
	Tem irmãos	39	78.0
Grau Académico pai/padrasto	Ensino Básico	36	72.0
	Ensino Secundário	8	16.0
	Ensino Superior	3	6.0
Grau Académico mãe/madrasta	Ensino Básico	28	56.0
	Ensino Secundário	13	26.0
	Ensino Superior	5	10.0
Situação Laboral pai/padrasto	Empregado	36	72.0
	Desempregado	9	18.0
	Sem resposta	5	10.0
Situação Laboral mãe/madrasta	Empregado	31	62.0
	Desempregado	15	30.0
	Reformada	1	2.0
	Sem resposta	3	6.0

Dados Clínicos

Relativamente aos dados clínicos, consideramos o *Tempo de doença*, o *IMC*, a *TA* e a *HbA1c*. Na Tabela 34 incluímos também os dados relativamente à amostra da 2ª Fase, a fim de permitir uma rápida comparação.

Os valores que apresentamos na Tabela 34, revelam um aumento na amostra da 3ª Fase: (i) no grupo com diagnóstico entre 1 e 5 anos (3%), (ii) nos adolescentes com excesso de peso (4.6%) e obesidade (2.6%), (iii) nos adolescentes normotensos (2.9%) e (iv) nos adolescentes com bom controlo de HbA1c (3.7%).

Tabela 34 – Caracterização da amostra relativamente aos dados clínicos

Variáveis		Amostra 3ª Fase		Amostra 2ª Fase
		n	%	%
Tempo de Doença	1-5 anos	25	50.0	47.0
	6-10 anos	18	36.0	39.0
	≥ 11 anos	7	14.0	14.0
IMC	Peso Ideal	33	66.0	73.2
	Excesso de Peso	13	26.0	21.4
	Obesidade	4	8.0	5.4
TA	Normal	30	60.0	57.1
	Pré-HTA	9	18.0	20.5
	HTA	11	22.0	22.3
HbA1c	Bom Controlo	13	26.0	22.3
	Mau Controlo	37	74.0	77.7

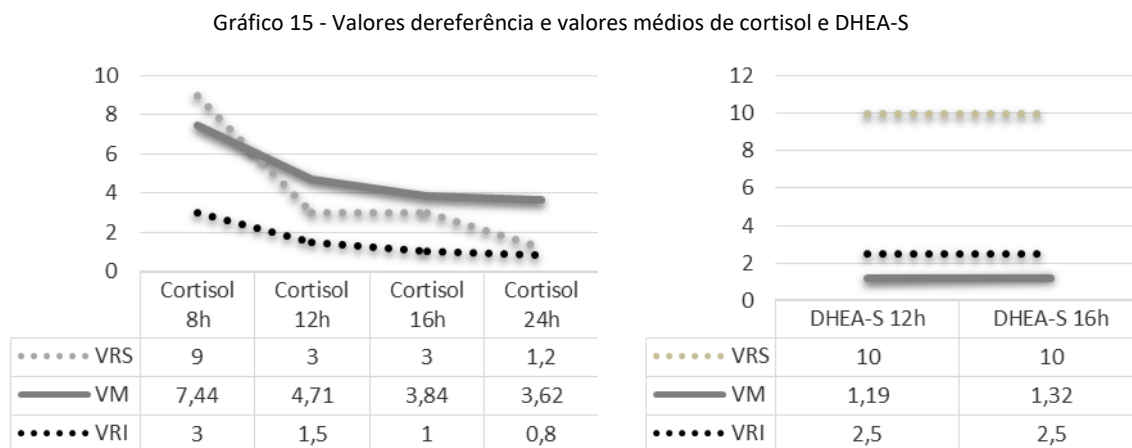
Como referido, foram efetuadas quatro colheitas de saliva [antes de levantar (8 h), 12 h, 16 h e antes de dormir (24 h)], num dia útil da semana, em que o adolescente tivesse atividades letivas. Foi doseado o cortisol em todas as amostras e a DHEA-S, apenas em duas (às 12 h e às 16 h). Foram calculadas as médias de cortisol e DHEA-S, na fase de stresse (Tabela 35).

Tabela 35 - Valores médios obtidos pelos adolescentes e valores de referência do cortisol e DHEA (n=50)

Resultados Analíticos	Média e DP (ng/ml)	Mínimo (ng/ml)	Máximo (ng/ml)	Valores de Referência (ng/ml)
Cortisol 8 h	7.44 (2.21)	3.1	12.0	3.0 - 9.0
Cortisol 12 h	4.71 (2.30)	1.7	15.5	1.5 - 3.0
Cortisol 16 h	3.84 (1.59)	1.1	7.7	1.0 - 3.0
Cortisol 24 h	3.62 (3.62)	1.2	13.1	0.8 - 1.2
DHEA-S 12 h	1.19 (.95)	0.2	4.3	2.5 - 10.0
DHEA-S 16 h	1.32 (.95)	0.1	4.7	2.5 - 10.0

Da análise dos dados da Tabela 35, verificamos que: relativamente ao cortisol, os valores médios estão dentro dos valores de referência, apenas para a primeira colheita do dia (7.4 ng/ml); há adolescentes a pontuar próximo do valor de referência mínimo, às 8h, e outros a exceder o valor superior de referência; os valores médios encontrados, em todas as outras horas, são superiores aos valores de referência; na última colheita da noite, o valor mínimo obtido é coincidente com o máximo do valor de referência (1.2 ng/ml). No entanto, no que se refere à DHEA-S, os valores médios apurados (12 h - 1.19 ng/ml; 16h - 1.32 ng/ml), são inferiores ao limite mínimo dos valores de referência. Embora alguns adolescentes pontuem, dentro dos intervalos de referência (12 h - 4.3 ng/ml; 16 h - 4.7 ng/ml), estão muito distantes do valor de referência superior (10 ng/ml). Quanto às médias, na fase de stresse, apuramos que o cortisol médio (4.29 ng/ml) é superior e a DHEA-S média (1.25 ng/ml) é inferior aos valores de referência. Para uma melhor explicitação e visualização dos resultados,

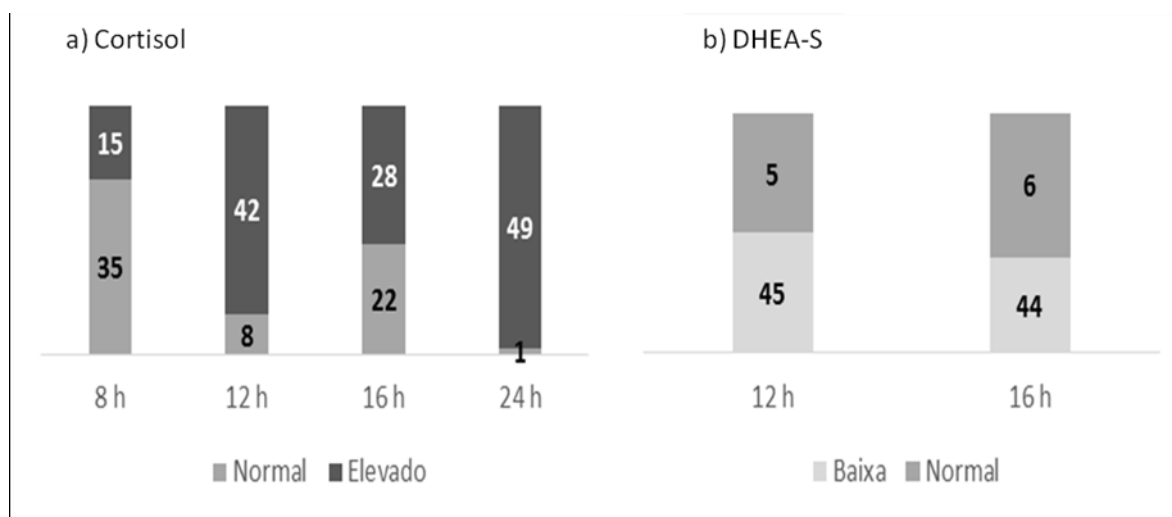
apresentamos no Gráfico 15 (a,b) os valores de referência superiores (VRS) e inferiores (VRI), bem como os valores médios (VM), obtidos pelos participantes nos diferentes horários de colheita, para o cortisol e a DHEA-S.



Legenda: VRS-Valor de referência superior; VM-valor médio; VRI-valor de referência inferior

De acordo com os valores de referência, apresentados na Tabela 35, categorizamos os resultados do cortisol em Normal e Elevado, para cada uma das amostras, efetuamos o mesmo procedimento para a DHEA-S e apresentamos os resultados no Gráfico 16.

Gráfico 16 - Distribuição numérica de adolescentes por resultados de cortisol e DHEA-S

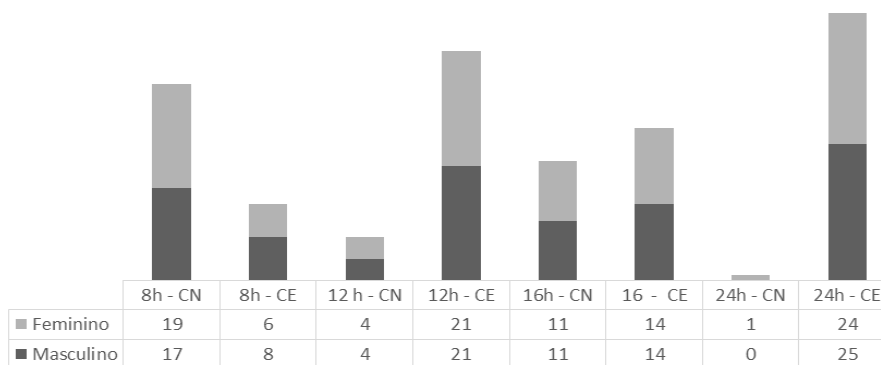


Ao observar o Gráfico 16 a) percebemos que: (i) o acordar é o momento em que se regista o maior número de adolescentes com o cortisol dentro dos parâmetros de referência (35=70%); (ii) às 12 h e antes de dormir, o maior número de adolescentes apresenta o cortisol elevado (12 h-42 = 84%; 24 h-49 = 98%); às 16 h verifica-se alguma proximidade nos resultados,

embora o grupo maior apresente valores elevados (28 = 56%; 22 = 44%). Por seu lado, o Gráfico 16 b) evidencia um número significativo de adolescentes com DHEA-S baixa, quer às 12h (45=90%), quer às 16 h (44 = 88%). Concluimos que os adolescentes em estudo, globalmente e em termos médios, apresentam Cortisol elevado e DHEA-S baixa.

Relativamente aos valores de *Cortisol* obtidos por *Sexo*, apresentamos os dados no Gráfico 17.

Gráfico 17 - Distribuição numérica do cortisol, por sexo

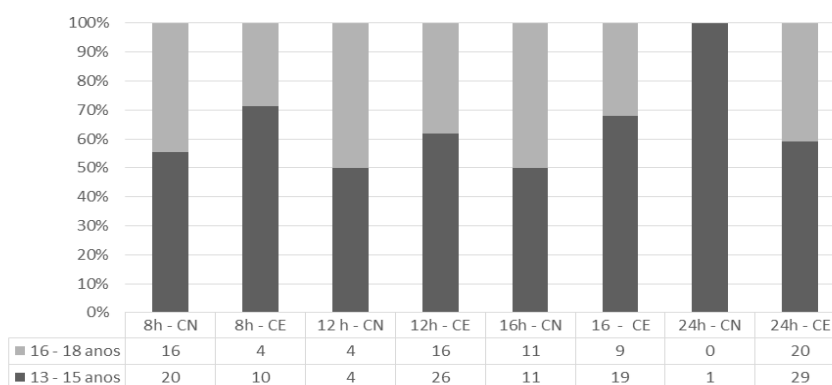


Legenda: CN - Cortisol Normal; CE - Cortisol Elevado

Pela observação do Gráfico 17, percebemos alguma proximidade nos valores de cortisol obtidos por sexo.

Vejamos agora, o que se passa em relação à *Idade*, cujos dados apresentamos no Gráfico 18.

Gráfico 18 - Distribuição numérica e percentual do cortisol, por grupo etário

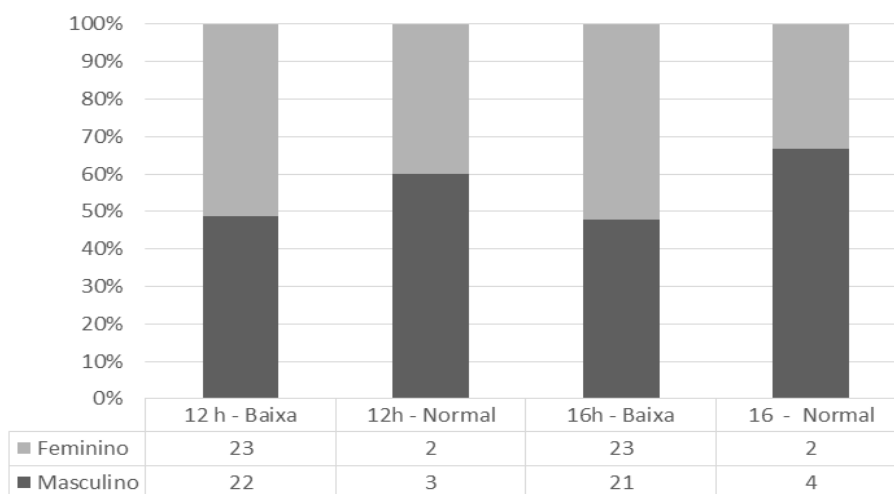


Legenda: CN – Cortisol Normal; CE – Cortisol Elevado

A observação do Gráfico 18, permite perceber algumas diferenças entre os dois grupos etários, sobretudo no *Cortisol* elevado às 8 h ($\cong 70\%$) e às 12 h ($\cong 62\%$), em que a contribuição é maioritariamente dos adolescentes mais novos.

Relativamente à *DHEA-S*, apresentamos no Gráfico 19, os dados por Sexo.

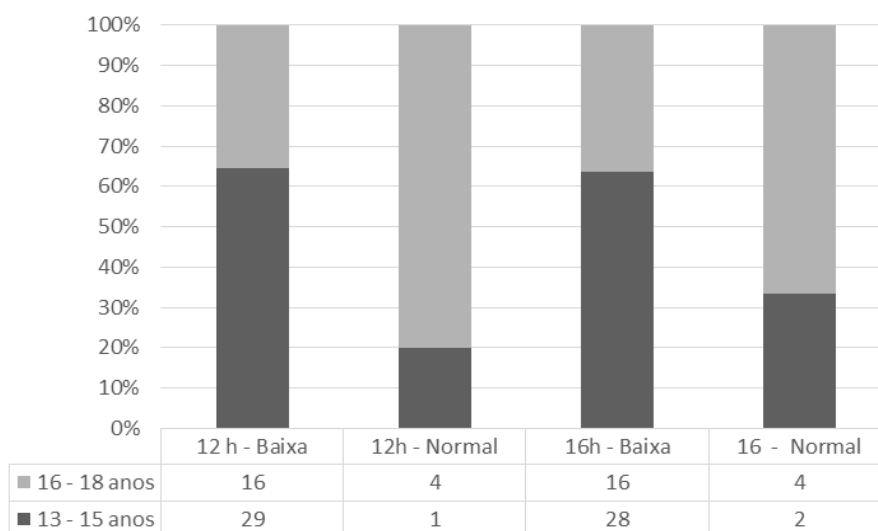
Gráfico 19 - Distribuição numérica e percentual da *DHEA-S*, por sexo



Ao observar o Gráfico 19, constatamos que os rapazes contribuem ligeiramente mais para os valores de normalidade da *DHEA-S*, tanto às 12 h, como às 16 h ($\geq 60\%$).

Relativamente à Idade, apresentamos no Gráfico 20, os dados referentes ao estudo fetuado.

Gráfico 20 - Distribuição numérica e percentual da *DHEA-S*, por grupo etário



Da observação do Gráfico 20, verificamos que os adolescentes do grupo etário mais baixo, contribuem mais para a *DHEA-S* baixa, às 12 e às 16 h ($\geq 60\%$) (Gráfico 20).

7.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

Nesta 3ª Fase da investigação, procuramos conhecer os adolescentes da amostra, na perspetiva dos dados bioquímicos e do perfil de stresse, como exemplificamos na Figura 10. Por uma questão de sequência, decidimos dar continuidade à numeração das hipóteses, iniciada no capítulo anterior.

Relativamente à análise das características dos participantes, a partir do *Cortisol* e da *DHEA-S*, definimos as seguintes hipóteses:

Hipótese 12 - As características sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Namoro e Participação em Acampamentos*), influenciam as variáveis clínicas (*Cortisol* e *DHEA-S*) dos adolescentes com DM 1.

Para esta análise, mantivemos os grupos criados na 2ª fase da investigação e apresentados no capítulo anterior. Analisamos a influência das variáveis sociodemográficas (*Sexo, Idade, Escolaridade, Retenção Escolar, Namoro e Participação em Acampamentos*) nas variáveis clínicas (*Cortisol* e *DHEA-S*), através da comparação de médias (*t-test* para amostras independentes). Encontramos diferença, com significância estatística, apenas relativa ao *Grupo Etário*, cujos dados (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos, são descritos na Tabela 36.

Tabela 36 - Relação entre as variáveis clínicas e o grupo etário

Variáveis Clínicas	13 aos 15 anos (n = 30)	15 aos 18 anos (n = 20)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
Cortisol 8 h	7.86 (2.35)	6.82 (1.86)	1.677	.100
Cortisol 12 h	4.39 (1.70)	5.20 (2.97)	-1.228	.226
Cortisol 16 h	4.06 (1.64)	3.53 (1.51)	1.160	.252
Cortisol 24 h	3.80 (2.24)	3.35 (1.67)	-.769	.446
DHEA-S 12 h	.97 (.80)	1.51 (1.07)	-2.043	.047
DHEA-S 16 h	1.13 (.79)	1.60 (1.11)	-1.762	.084

Os resultados, que apresentamos na Tabela 36, apontam para uma diferença com significância estatística na *DHEA-S* das 12 h, favorável aos adolescentes com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos ($t=-2.043$; $p=.047$).

Ou seja, nesta amostra, as variáveis sociodemográficas em estudo, não parecem influenciar os níveis de *Cortisol* e da *DHEA-S*, exceto quando se considera o *Grupo Etário* e se verifica que os adolescentes mais velhos (15 aos 18 anos), apresentam médias mais elevadas de *DHEA-S* às 12 horas.

Hipótese 13 – As características sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Situação Laboral e Escolaridade dos Cuidadores*), influenciam as variáveis clínicas (*Cortisol* e *DHEA-S*) dos adolescentes com DM 1.

A análise da influência das variáveis sociofamiliares dos adolescentes, nas variáveis clínicas (*Cortisol* e *DHEA-S*), mostrou diferenças com significância estatística, apenas para as variáveis *Situação Laboral* da mãe/madrasta e *Escolaridade* do pai/padrasto.

Para o estudo da relação entre as variáveis clínicas e a *Situação Laboral* dos cuidadores, procedemos à comparação das respetivas médias (t teste para amostras independentes). Na Tabela 37, descrevem-se os valores (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos.

Tabela 37 - Estudo da relação entre as variáveis clínicas e a situação laboral da mãe/madrasta

Variáveis Clínicas	Mãe/madrasta empregada (n = 31)	Mãe/madrasta desempregada (n = 15)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
Cortisol 8 h	7.76 (2.10)	6.82 (2.38)	1.362	.180
Cortisol 12 h	5.20 (2.57)	3.55 (1.25)	2.339	.024
Cortisol 16 h	4.14 (1.66)	3.07 (.93)	2.784	.008
Cortisol 24 h	3.81 (2.31)	3.15 (1.49)	1.017	1.065
DHEA-S 12 h	1.32 (1.05)	1.01 (.77)	1.032	.308
DHEA-S 16 h	1.42 (1.04)	1.20 (.83)	.701	.487

Da observação da Tabela 37, destaca-se a existência de diferenças com significância estatística, entre o *Cortisol* das 12 h ($t=2.339$; $p=.024$) e o das 16 h ($p=2.784$; $p=.008$) para com a *Situação Laboral* da mãe/madrasta, favorável aos adolescentes cujas mães detêm uma situação laboral ativa.

Apresentamos também o estudo para a variável *Escolaridade* do Pai/padrasto. Utilizamos a ANOVA unilateral, procedemos à comparação de variâncias e apresentamos os dados na Tabela 38.

Tabela 38 - Relação das Variáveis Clínicas com a Escolaridade do pai/padrasto

Variáveis Clínicas	Ensino Básico (n = 36)	Ensino Secundário (n = 8)	Ensino Superior (n = 3)	F	p
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)		
Cortisol 8 h	7.33 (2.16)	8.63 (2.10)	6.00 (2.55)	1.897	.162
Cortisol 12 h	4.63 (2.39)	5.20 (1.80)	4.90 (3.48)	.194	.825
Cortisol 16 h	3.60 (1.47)	4.88 (2.04)	4.20 (1.84)	2.167	.127
Cortisol 24 h	3.28 (1.41)	5.20 (3.52)	2.87 (.75)	3.598	.036
DHEA-S 12 h	1.13 (.92)	1.09 (.66)	2.03 (1.97)	1.257	.295
DHEA-S 16 h	1.31 (1.05)	1.20 (.79)	1.23 (.40)	.046	.955

Pela observação dos dados inscritos na Tabela 38, constatamos que os adolescentes, cujos cuidadores (pais/padristos) têm como *Escolaridade* o ensino secundário, apresentam médias mais elevadas de *Cortisol* em todas as amostras e valores mais baixos de *DHEA-S*. No entanto, nestes resultados não se verificam diferenças estatisticamente significativas, exceto na amostra de *Cortisol* das 24 h ($F=3.598$; $p=.036$). O efeito de interação principal da média do *Cortisol*, com a *Escolaridade* do pai/padrasto, mostra que os adolescentes que têm pais com o ensino secundário ($M=5.20$; $DP=3.52$) apresentam *Cortisol* mais elevado às 24 h.

Em suma, os resultados mais relevantes, obtidos nesta hipótese, permitem-nos aludir que o *Tipo de Família* e a *Fratria* dos adolescentes com DM 1, em estudo, não parecem afetar as variáveis *Cortisol* e *DHEA-S*. Por seu lado, a *Situação Laboral* ativa da mãe/madrasta relaciona-se com níveis mais elevados de *Cortisol*, às 12 h e às 16 h; e a *Escolaridade* dos cuidadores (pai/padrasto detentor do ensino secundário) relaciona-se com valores de *Cortisol*, mais elevados às 24 h.

Hipótese 14 – As variáveis clínicas (*Cortisol* e *DHEA-S*) nos adolescentes com DM 1, relacionam-se entre si e com o *Controlo Metabólico* (HbA1c).

Partimos do pressuposto da existência de uma associação significativa, entre os níveis de *Cortisol* e de *DHEA-S* e o *Controlo Metabólico* (avaliado pela HbA1c). Para a análise desta associação, procedemos ao estudo das correlações (Produto-Momento ou r de Pearson) entre as variáveis em estudo, considerando a amostra de 50 adolescentes com DM 1.

Na 3ª Fase desta investigação, as variáveis clínicas em estudo, são o *Cortisol* [medido às 8 h (antes de levantar), às 12 h, às 16 h e às 24 h (antes de dormir)]; a *DHEA-S* doseada nas colheitas das 12 h e das 16 h; e a *HbA1c*. Na Tabela 39, apresentamos a matriz de correlações.

Tabela 39 - Coeficiente de Correlação entre as Variáveis Clínicas

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7
	C 8	C 12	C 16	C 24	DHEA-S 12	DHEA-S 16	HbA1c
1-Cortisol 8 h	1	.114	.570**	.490**	.176	.034	-.038
2-Cortisol 12 h		1	.423**	.197	.332**	.172	.122
3-Cortisol 16 h			1	.567**	.166	.067	.138
4-Cortisol 24 h				1	.073	-.033	.191
5-DHEA-S 12 h					1	.576**	-.038
6-DHEA-S 16 h						1	.160
7-HbA1c							1

** p<.01;

Analisando os valores da Tabela 39, concluímos que: (i) todas as correlações, com significância estatística, têm sentido positivo; (ii) o *Cortisol* das 8 h apresenta correlação forte com o *Cortisol* das 16 h ($r=.570$; $p<.01$) e moderada, com o *Cortisol* das 24 h ($r=.490$; $p<.01$); (iii) o *Cortisol* das 12 h correlaciona-se, moderadamente, com o *Cortisol* das 16 h ($r=.423$; $p<.01$) e a *DHEA-S* das 12 h ($r=.332$; $p<.01$); (iv) o *Cortisol* das 16 h correlaciona-se fortemente com o *Cortisol* das 24 h ($r=.567$; $p<.01$); (v) a *DHEA-S* das 12 h correlaciona-se, fortemente, com a das 16 h ($r=.576$; $p<.01$); e (vi) a *HbA1c* apresenta associações baixas, com direção no sentido positivo e negativo, mas sem significância estatística. Para uma melhor visualização dos resultados, apresentamos uma representação esquemática na Figura 11.

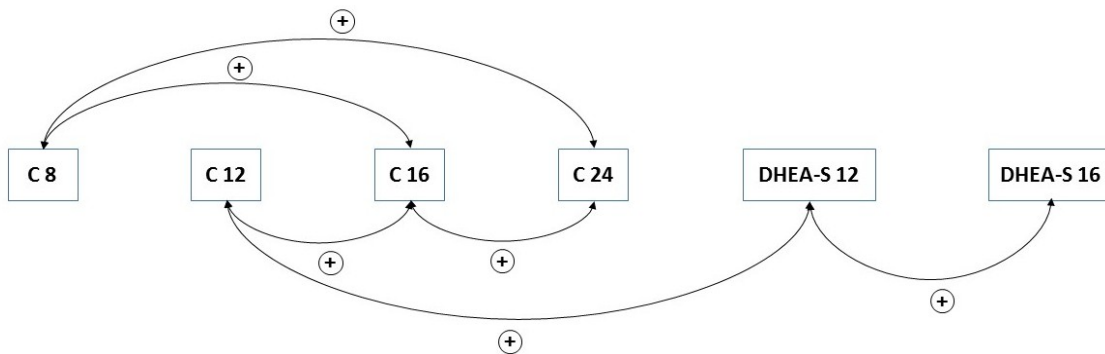


Figura 11 - Resultados do estudo correlacional entre as variáveis clínicas

Da análise efetuada, podemos concluir que: os adolescentes que começam o dia com níveis de *Cortisol* elevados, também o terminam com níveis elevados, progredindo, a partir do meio da tarde; o *Cortisol* elevado às 12 h faz-se acompanhar *Cortisol* mais elevado, às 16 h e também de *DHEA-S* mais elevada; os níveis de *Cortisol* mais elevados às 16 h, também se fazem acompanhar do *Cortisol* mais elevado às 24 h. Relativamente à *HbA1c*, constatamos que não existe associação significativa com os valores de *Cortisol* e a *DHEA-S*, nas diversas amostras.

Hipótese 15 – O score de Resiliência influencia os níveis de *Cortisol* e *DHEA-S*, nos adolescentes com DM 1.

Para analisar esta hipótese, constituímos dois grupos para a variável *Cortisol* (G1: *Cortisol* Normal; G2: *Cortisol* Elevado) e procedemos à comparação das respetivas médias na escala, dimensões e subdimensões da HKRAM (t teste para amostras independentes), nas quatro colheitas efetuadas pelos adolescentes. Dos resultados encontrados, apenas se verificaram diferenças com significância estatística, na colheita das 16 h. Na Tabela 40 apresentam-se os valores (médias, desvios-padrão e diferenças), em função dos dois grupos.

Tabela 40 - Resultados da HKRAM, em função do *Cortisol* das 16 h

Escala, dimensões e subdimensões	Cortisol Normal (n = 22)	Cortisol Elevado (n = 28)	t	p
	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	3.09 (.63)	3.20 (.58)	-.685	.496
External Assets	2.88(.65)	3.22 (.48)	-2.091	.043
<i>Envolvimento Escolar</i>	2.82 (.81)	3.13 (.67)	-1.449	.155
<i>Envolvimento Familiar</i>	3.20 (.61)	3.46 (.54)	-1.622	.111
<i>Envolvimento na Comunidade</i>	2.72 (.96)	3.21 (.73)	-2.032	.048
1. <i>Relações Afetivas na Comunidade</i>	2.99 (1.05)	3.39 (.81)	-1.158	.126
2. <i>Mensagens de Elevadas Expectativas na Comunidade</i>	2.86 (1.08)	3.48 (.75)	-2.368	.022
3. <i>Participação na Comunidade</i>	2.32 (1.13)	2.75 (1.00)	-1.432	.159
<i>Envolvimento Grupo de Pares</i>	2.77 (2.77)	3.10 (3.10)	-1.982	.057
Internal Assets	3.02 (.57)	3.31 (.44)	-2.055	.045
1. <i>Cooperação e Comunicação</i>	3.03 (.63)	3.26 (.63)	-1.286	.204
2. <i>Autoeficácia</i>	3.00 (.79)	3.13 (.61)	-.641	.525
3. <i>Empatia</i>	2.30 (.73)	3.19 (.62)	-1.160	.252
4. <i>Resolução de Problemas</i>	2.86 (.77)	3.20 (.84)	-1.466	.149
5. <i>Autoconhecimento</i>	3.05 (.76)	3.42 (.50)	-1.981	.056
6. <i>Objetivos e Aspirações</i>	3.18 (.85)	3.67 (.42)	-2.463	.020

Os dados referentes à colheita de *Cortisol* das 16 horas (Tabela 40), mostram que os adolescentes com *Cortisol* elevado, em termos médios, pontuam mais na HKRAM (M=3.20; M=3.09) e em todas as suas dimensões. A significância estatística nos *External Assets* (t=-2.091; p=.043), é conseguida à custa do *Envolvimento na Comunidade* (t=-2.032; p=.048), mais precisamente pelas *Elevadas Expectativas* (t=-2.368; p=.022) que o adolescente experimenta,

na comunidade. Já os *Internal Assets* ($t=-2.055$; $p=.045$), apresentam significância estatística essencialmente à custa dos *Objetivos e Aspirações* ($t=-2.463$; $p=.020$).

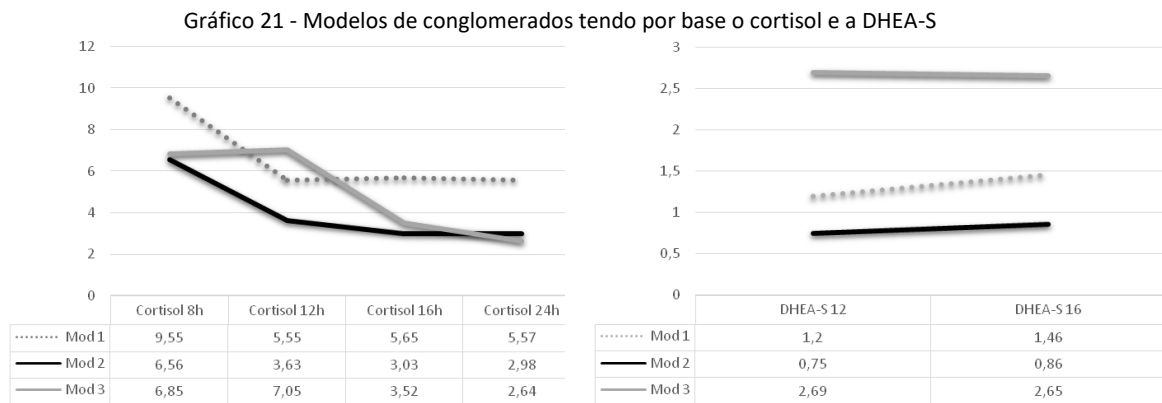
A fim de dar continuidade ao estudo da *DHEA-S*, categorizamos a variável em 2 grupos (G 1: *DHEA-S Baixa*; G 2: *DHEA-S normal*), e procedemos à comparação das respetivas médias na escala, dimensões e subdimensões da HKRAM (t teste para amostras independentes), não tendo sido encontradas diferenças com significância estatística.

Uma síntese dos resultados mais relevantes, permite-nos referir que a resiliência não parece afetada pelos níveis de *Cortisol* (medido às 8 h, às 12 h e às 24 h) e *DHEA-S* (medido às 12 h e 16 h), nos adolescentes com DM 1. No entanto, os níveis mais elevados de *Cortisol* avaliados na amostra das 16 h, relacionam-se com scores médios mais elevados de resiliência nas dimensões: *External Assets* à custa do *Envolvimento na Comunidade*, mais precisamente pela *Elevadas Expectativas*; e *Internal Assets*, à custa dos *Objetivos e Aspirações* dos adolescentes com DM 1.

Relativamente à análise das características dos participantes a partir do *Perfil de Stresse*, traçámos as hipóteses:

Hipótese 16 – O *Perfil de Stresse* dos adolescentes com DM 1, influencia a *Resiliência*.

Para encontrar o *Perfil de Stress* dos adolescentes, constituímos grupos por semelhanças através da análise de conglomerados (ou clusters) e, utilizando o algoritmo de duas entradas, encontramos um modelo com qualidade razoável, com três agrupamentos, efetuado a partir de seis entradas: *Cortisol* antes de levantar (8 h), às 12 h, às 16 h e antes de dormir (24 h), bem como a *DHEA-S* às 12 h e às 16 h, sendo o preditor mais importante a *DHEA-S* às 16 h e o menos importante, o *Cortisol* às 12 h, cujos resultados apresentamos no Gráfico 21.



O Modelo 1 é constituído por 14 adolescentes com *Cortisol* mais elevado de manhã ($M=9.55$), às 12 h ($M=5.55$), às 16 h ($M=5.65$) e à noite ($M=5.57$) e a *DHEA-S*, às 12 h e às 16 h, embora baixa, apresenta valores intermédios ($M=1.2-1.46$), quando comparada com os outros modelos.

O Modelo 2 (relativamente ao cortisol é o grupo que mais se avizinha dos valores da normalidade), constituído por 28 adolescentes com *Cortisol* matinal dentro dos valores de referência ($M=6.56$), ligeiramente elevado às 12 h ($M=3.63$), às 16 h ($M=3.03$) e às 24 h ($M=2.98$), mas com os valores de *DHEA-S* mais baixos às 12 h ($M=.075$) e às 16 h ($M=.086$).

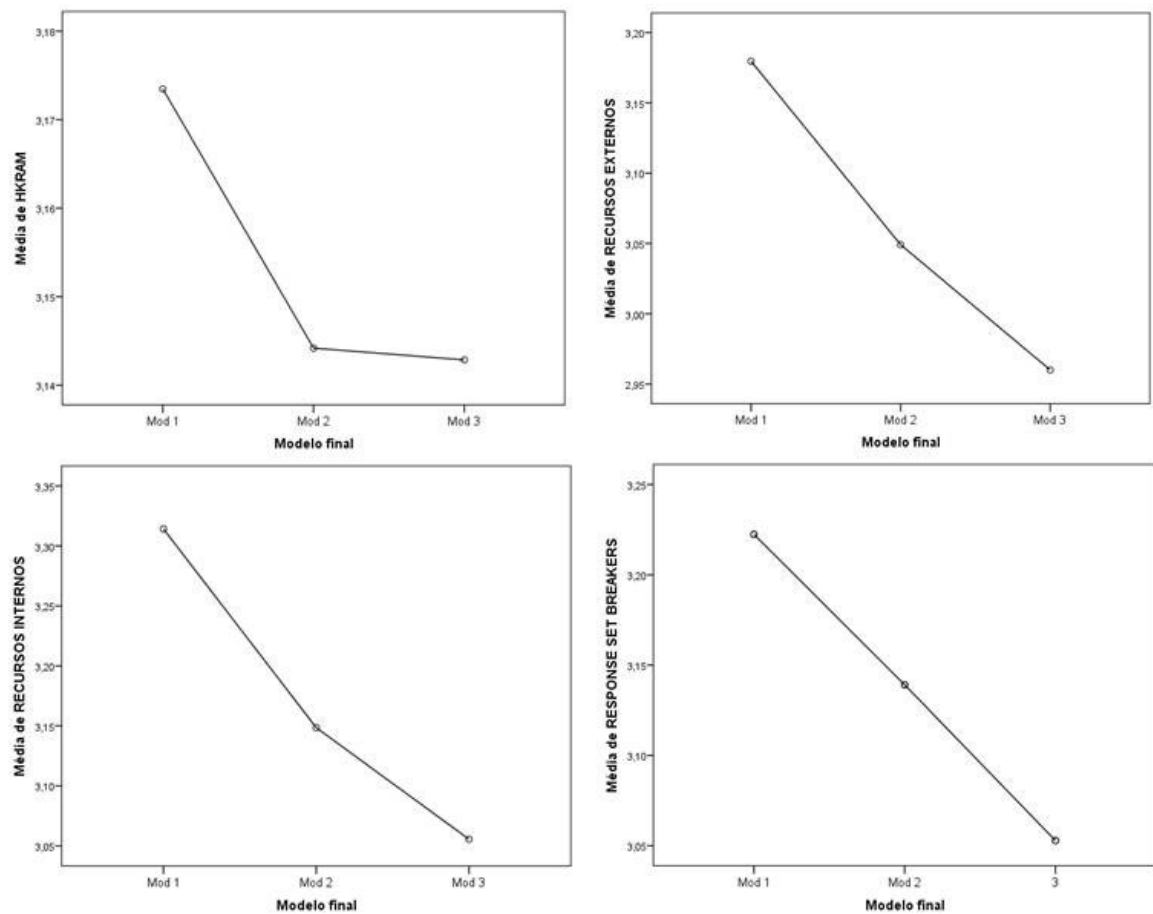
Por sua vez, o Modelo 3, é constituído por oito adolescentes com *Cortisol* dentro dos valores de referência, pela manhã ($M=6.85$), muito elevado, às 12 h ($M=7.05$), elevado, às 16 h ($M=3.52$) e antes de dormir ($M=2.64$), sendo os adolescentes deste grupo os que apresentam a *DHEA-S* que, embora baixa, se encontra dentro dos parâmetros de referência às 12 h ($M=2.69$) e às 16 h ($M=2.65$).

Para o estudo da hipótese formulada, consideramos os *clusters* apresentados e definidos como Modelo 1, 2, e 3. Para a análise da significância estatística das diferenças, procedemos a uma análise de variância, através da ANOVA unilateral. Os resultados obtidos mostraram a não existência de diferenças, com significância estatística, contudo, decidimos apresentá-los na Tabela 41, por os considerarmos com interesse para a discussão, seguidos dos efeitos de interação, expressos no Gráfico 22.

Tabela 41 - Relação do Perfil de Stress com a Resiliência

Escala e Dimensões	Perfil de Stress			F	p
	Modelo 1 (n = 14)	Modelo 2 (n = 28)	Modelo 3 (n = 8)		
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)		
HKRAM	3.17 (.63)	3.14 (.62)	3.14 (.57)	.012	.988
<i>External Assets</i>	3.18(.56)	3.05 (.57)	2.96(.70)	.399	.673
<i>Internal Assets</i>	3.31(.42)	3.15(.54)	3.06(.61)	.743	.481
<i>Response-set-Breakers</i>	3.22(.50)	3.14 (.50)	3.05(.58)	.287	.752

Gráfico 22 – Interação do perfil de stresse na resiliência



A análise dos valores médios, contidos na Tabela 41, mais facilmente visualizados no Gráfico 22, permite-nos concluir que: (i) os adolescentes do Modelo 1 (*Cortisol* elevado em todas as colheitas e *DHEA-S* baixa, mas com valores intermédios) dispõem de mais *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*, ou seja, dispõem de mais recursos de resiliência; (ii) os adolescentes do Modelo 2 (com *Cortisol* mais próximo dos valores de referência e *DHEA-S* baixa) dispõem de recursos de resiliência intermédios; (ii) e por último, os adolescentes do Modelo 3 (*Cortisol* normal de manhã, muito elevado às 12 h, elevado às 16 h e antes de dormir e *DHEA-S* dentro da normalidade) são os que dispõem de menos recursos de resiliência.

Hipótese 17 – O *Perfil de Stresse* dos adolescentes com DM 1, influencia o *Controlo Metabólico*.

Na análise desta hipótese, utilizamos, para a variável *Perfil de Stresse*, os 3 modelos já apresentados na hipótese anterior. Para a análise da variância entre o *Perfil de Stresse* e o

Controlo Metabólico (HbA1c), recorremos à ANOVA unilateral e à comparação das respetivas variâncias. Apesar de não termos encontrado diferenças com significância estatística, apresentamos os dados na Tabela 42, a fim de permitir uma breve análise dos valores médios.

Tabela 42 - Estudo do perfil de stresse, em função do controlo metabólico

Variável Clínica	Perfil de Stress			F	p
	Modelo 1 (n=14)	Modelo 2 (n=28)	Modelo 3 (n=8)		
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)		
HbA1c	9.49(2.32)	8.42 (1.87)	9,30 (2.49)	1.430	.250

Da observação da Tabela 42, podemos constatar que os adolescentes incluídos no Modelo 2, embora com valores médios de hemoglobina glicada superior ao recomendado, são os que apresentam melhor *Controlo Metabólico* (8.42%).

Face ao exposto, concluímos que o *Perfil de Stresse* encontrado parece não influenciar a *Resiliência* nem o *Controlo Metabólico* dos adolescentes com DM 1.

Síntese Conclusiva do Capítulo

Começamos por fazer uma apresentação sumária da subamostra de adolescentes, selecionada a partir da amostra principal, a fim de efetuar colheitas de saliva para doseamento de cortisol e DHEA-S. Para tal, após a apresentação das características relacionadas com o hospital de proveniência, efetuamos uma análise sociodemográfica e sociofamiliar, apresentamos os dados clínicos e os resultados, de acordo com as sete hipóteses previamente estabelecidas.

Partimos de uma amostra com score de resiliência maioritariamente elevado (64%). O Hospital de proveniência com maior número de adolescentes foi o H3 (17 adolescentes = 34% da amostra que efetuou colheita de saliva). Relativamente aos valores de cortisol, constatamos que os valores médios, apresentados pelos adolescentes, só se encontram dentro dos valores de referência, ao despertar e o valor médio de *DHEA-S* é inferior aos valores de referência. Relativamente ao sexo, a amostra é homogénea (50% rapazes), constituída maioritariamente por adolescentes do grupo etário dos 13 aos 15 anos (60%), a frequentar o ensino básico (59.2%), tendo alguns, experiência de retenção escolar (26%). No que se refere à caracterização sociofamiliar, são maioritariamente provenientes de famílias tradicionais (80%), com mais

irmãos (78%), cuidadores com ensino básico (pai/padrasto=72%; mãe/madrasta=56%) e situação laboral ativa (pai/padrasto=72%; mãe/madrasta=62%)

No que se refere aos dados clínicos, constatamos que a subamostra, comparativamente à amostra inicial, tem mais adolescentes com diagnóstico entre um a cinco anos (3%), excesso de peso (4.6%), obesidade (2.6%), normotensão (2.9%) e HbA1c elevada (3.7%).

Na apresentação dos dados clínicos, concluímos que, em termos médios, os adolescentes apresentam cortisol elevado e DHEA-S baixa. Em relação ao cortisol, sobretudo às 8 h e às 16h, os adolescentes mais novos (13 aos 15 anos), apresentam os valores mais elevados. Ainda sobre o cortisol, salientamos o facto de que na colheita das 24 h, apenas um adolescente apresenta valores normais. Relativamente à DHEA-S, constatamos que a maioria dos adolescentes apresenta valores baixos, sendo os rapazes que contribuem ligeiramente mais para os valores da normalidade, às 12 h e às 16 h. Já os adolescentes mais novos, contribuem para valores de DHEA-S baixa, às 12 h e às 16 h.

Quanto à análise inferencial, testamos 6 hipóteses (Hip. 12 a Hip. 17), organizadas a partir da perspetiva das variáveis clínicas (Cortisol, DHEA-S) e a partir do Perfil de Stress encontrado.

A Hip. 12, relativa às características pessoais, ficou infirmada para as diversas variáveis, pelo que podemos concluir que o *Sexo*, a *Escolaridade*, a *Retenção Escolar*, o *Namoro* e a *Participação em Acampamentos*, parece não influenciar o *Cortisol* e a *DHEA-S*, nos diversos doseamentos efetuados ao longo do dia. Relativamente à *Idade*, encontramos significância estatística, apenas para a *DHEA-S* das 16 h, favorável aos adolescentes mais velhos (15 aos 18 anos).

A Hip. 13, está confirmada apenas para o *Cortisol* das 12 h e das 16 h, com a *Situação Laboral dos Cuidadores*, favorável aos adolescentes cuja mãe/madrasta tem uma situação laboral ativa e para o cortisol das 24 h com a *Escolaridade*, favorável aos adolescentes cujo pai/padrasto tem o ensino secundário. Por outro lado, pertencer a uma família tradicional, monoparental ou reconstituída, ter irmãos ou não, bem como, a situação laboral do pai/padrasto e a escolaridade da mãe/madrasta, parecem não influenciar os valores de cortisol ou DHEA-S, nas diferentes horas do dia.

O estudo da Hip. 14, mostrou a existência de correlações positivas entre o *Cortisol* das 8 h, das 16 h e das 24 h, parecendo que quem desperta, com o cortisol elevado, assim se mantém ao longo do dia, progredindo a partir do meio da tarde. Por sua vez, o *Cortisol* das 12h correlaciona-se com a *DHEA-S* das 12 h e esta com a das 16 h.

O *Perfil de Stresse* encontrado, apresentou 3 modelos, mas parecem não influenciar a resiliência nem o controlo metabólico dos adolescentes com DM 1, pelo que também foram infirmadas as hipóteses 16 e 17. A fim de melhor visualizar o que descrevemos, apresentamos um resumo esquemático do estudo estatístico, efetuado na 3ª Fase da investigação (Figura 12).

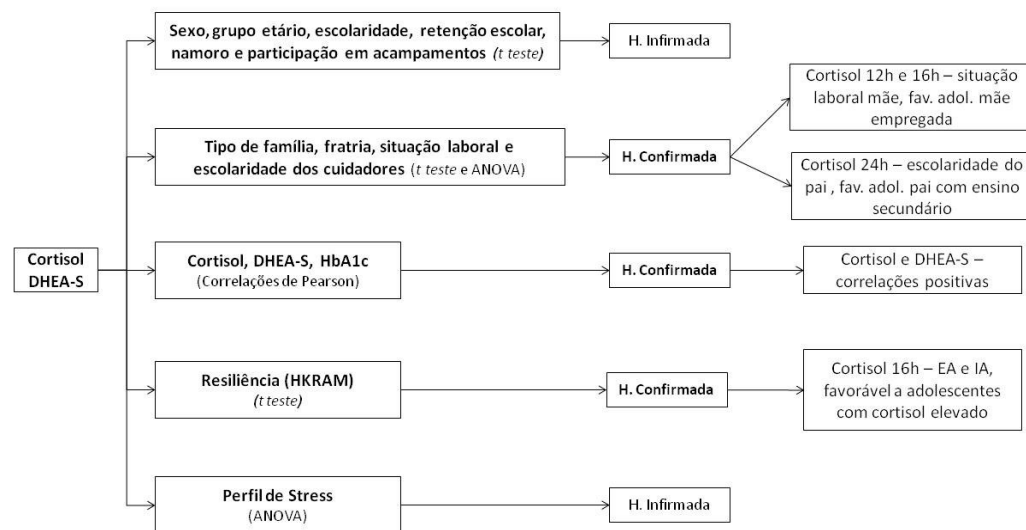


Figura 12 - Síntese do estudo estatístico da 3ª Fase

Legenda: DHEA-S – Dehidroepiandrosterona sulfato; HbA1c – hemoglobina glicada; EA – *External Assets*; IA – *Internal Assets*; fav. – favorável; adol. - adolescentes

CAPÍTULO 9 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

OPÇÕES METODOLÓGICAS

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DA AMOSTRA

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

CAPÍTULO 9 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A investigação que desenvolvemos produziu um número significativo de resultados. Embora consideremos pertinentes para a discussão, os resultados com significância estatística, outros também poderão ser discutidos. Este critério de seleção está imbuído da subjetividade, experiência profissional e visão de futuro da pessoa que investiga, mas não temos outro ponto de partida, senão aquele em que nos encontramos.

Temos consciência da dificuldade desta tarefa, pelas múltiplas metodologias utilizadas pelos investigadores, pelas amostras maioritariamente não probabilísticas, pela idade dos participantes, cujos limites variam muito, como já anteriormente referimos. Correndo o risco de alongar a discussão, optamos por apresentar algumas características dos estudos comparativos, bem como incluir estudos com resultados similares e discrepantes, na tentativa de uma interpretação capaz de consolidar conhecimento ou abrir caminhos para novas investigações.

Incluímos neste capítulo a discussão dos resultados apresentados nos capítulos sete e oito, por ordem sequencial, embora haja uma ou outra situação, devidamente assinalada no texto, em que tal não acontece. Organizamos a discussão iniciando pela metodologia utilizada, algumas características da amostra e a discussão dos resultados hipótese a hipótese, terminando com a referência a algumas limitações do estudo.

9.1 OPÇÕES METODOLÓGICAS

A nossa opção de investigação sobre a resiliência emergiu da nossa prática profissional. Consideramos que foi uma decisão oportuna, pois: (i) permite devolver às instituições os resultados encontrados; (ii) confirma a existência de instrumentos de medida que favorecem a identificação de situações problema, pelo que contribui para a prática clínica; (iii) abre caminho para o estudo de intervenções que possam ajudar adolescentes (e não só) a construírem um percurso mais resiliente, pelo que contribui para a investigação; (iv) traz para

“dentro” da enfermagem, nomeadamente portuguesa, uma temática em grande desenvolvimento em áreas de conhecimento afins, pelo que contribui para o conhecimento da disciplina; (v) as publicações efetuadas ou a efetuar, disponibilizam o conhecimento produzido para a comunidade científica; (vi) pelas razões apresentadas, pode ser uma mais-valia também para o ensino e, (vi) esta opção tem valor, também, pela aprendizagem que nos proporcionou.

Entendemos que não seria viável, em termos de tempo, realizar a colheita de dados por inteiro, pelo que solicitamos a colaboração das colegas a desempenhar funções nas respetivas consultas. Contudo, em duas instituições, a colaboração solicitada e aceite, não veio a concretizar-se, pelo que foi a investigadora a propor a inclusão no estudo e a efetuar a colheita de dados da 2ª Fase da investigação. Apesar da demora e acréscimo de custos, a possibilidade de contactar diretamente com os adolescentes e cuidadores foi muito enriquecedora, embora não tenham sido efetuadas notas de campo destes contactos, nem tenha sido considerada na investigação.

Relativamente às colheitas de saliva, ao desenharmos o estudo, ponderamos como e a quem deveria ser dada a informação de que o adolescente tinha sido selecionado para o estudo, como e quem explicaria o procedimento.

Apesar da morosidade do processo de recolha de dados, na terceira fase, a possibilidade do contacto direto com os adolescentes e os cuidadores no seu contexto, para entrega das salivetes e explicação do procedimento, traduziu-se em mais-valias para esta investigação, das quais destacamos: (i) a possibilidade de responder a muitas questões colocadas, essencialmente, pelos pais; (ii) a escuta da narrativa do adolescente, sobre a realização do procedimento e a constatação de que foram particularmente cuidadosos com o horário das colheitas e a conservação do produto em local refrigerado (alguns preocuparam-se com a verificação se todas as etiquetas estavam corretas); (iii) a ausência de desagrado dos professores, pelo facto do adolescente ter de se ausentar da aula, para efetuar a colheita; (iv) a garantia de que após a colheita, era mantida a cadeia de frio. Desta forma foi possível garantir a qualidade da amostra, através do rigor nas colheitas de saliva e respetivo transporte e entrega no laboratório, assegurado pela investigadora.

9.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DA AMOSTRA

Ao longo deste percurso de investigação, foram várias as TD e DM que consultamos e verificamos que muitas apresentam os resultados, em função das hipóteses definidas, sem se deterem numa caracterização aprofundada da amostra. Constatamos também que as idades consideradas eram bastante díspares, havendo estudos a integrar pré-adolescentes, adolescentes e jovens adultos, o que exige prudência na interpretação e comparação dos resultados. Pelos motivos expostos, delimitamos a amostra pela descrição de adolescente da BVS.

Apresentamos a caracterização da amostra e os resultados obtidos, nos diversos instrumentos utilizados. A escala HKRAM permite identificar debilidades e/ou proteções, em várias áreas da vida do adolescente. A apresentação dos dados através de diagramas de extremos e quartis, permite visualizar a situação enquanto grupo, identificando os adolescentes que se distanciam dos valores médios, sobretudo os que apresentam valores mais baixos, pois poderão ser os mais problemáticos. Por sua vez, a escala AVS, permite perceber o número de acontecimentos stressantes, percecionados pelo adolescente e também o impacto com que os experimenta. A ELCS, permite perceber alguns comportamentos do adolescente, com base nas suas crenças, relacionadas com o controlo da sua saúde. Pela ETC, entramos no campo das estratégias utilizadas para enfrentar as adversidades, provavelmente radicadas nas múltiplas fragilidades ou proteções identificadas pela HKRAM, para além de outras. A corroborar esta percepção, no nosso estudo, na análise da hipótese três, pudemos constatar a existência de múltiplas correlações, moderadas ou fortes e positivas, entre a HKRAM e as estratégias de *coping* mais positivas (*Controlo* e *Suporte Social*). Ao analisarmos os fatores com impacto na resiliência, na hipótese 11, verificamos que o *Controlo* e o *Suporte Social*, são preditores positivos e o *RCA*, a *Recusa* e a *AVS Impacto*, são preditores negativos. Estas constatações, levam-nos a refletir sobre a importância de desenvolver intervenções individuais, quiçá familiares, ou com grupos, tirando partido da relação com os pares, tão importante na adolescência (tendo por base o desenvolvimento de cérebro social), da conquista da autonomia e favorecendo experiências de vida significativas.

No nosso estudo, a variável *participação em acampamentos* não apresenta significância estatística, exceto no *LCE*, mais acentuado nos adolescentes que nunca participaram em acampamentos. Os resultados obtidos por Winsett et al.⁽²⁰³⁾, corroboram os nossos, pois também não encontraram diferenças com significância estatística, para o número de

participações em acampamentos. Contudo, as autoras consideram-nos importantes, como meio de ensino/aprendizagem, uma vez que o acesso a consultas de endocrinologia pediátrica é limitado no contexto em estudo, sendo sugeridos acampamentos mais frequentes e distribuídos ao longo do ano. Apesar destes resultados, a participação em acampamentos para adolescentes diabéticos, parece-nos uma intervenção interessante e a necessitar duma investigação mais consistente. Török et al.⁽³³³⁾ depararam-se com uma situação semelhante, ao investigar as melhorias de um acampamento, na autoestima e na autoeficácia de adolescentes com doença crónica (cancro e diabetes) e, também referem, que a literatura que investiga a relação entre autoeficácia e acampamentos é praticamente inexistente. Entre nós, a Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal⁽³⁰⁹⁾ (APDP)²⁸, tem desenvolvido múltiplas atividades, entre as quais se encontram os campos de férias. Num estudo qualitativo⁽³⁰⁹⁾ desenvolvido com 41 adolescentes (10 aos 17 anos), ao falarem sobre os campos de férias referem que “...são uma experiência importante, pois conhecem outros jovens com o mesmo problema, aprendem a controlar melhor a diabetes, conseguem fazer as mesmas atividades que os jovens que não têm diabetes, divertem-se e sentem-se ajudados e apoiados.” (Serrabulho et al., 2015, p. 80). O testemunho de um dos participantes revela a importância da experiência ao referir que “...naquela semana do campo de férias fiz amigos que mantenho até hoje e que vou guardar para sempre, e isso é o melhor que a diabetes me deu, as pessoas que conheci e que continuo a conhecer diariamente.” (Serrabulho et al., 2015, p. 81) Este testemunho evidencia a importância da amizade com os pares, dos possíveis tutores de resiliência e, sobretudo, revela a gratidão sentida pelo bem advindo de uma adversidade. Esta maturidade, quando partilhada, bem como outras vivências, provoca eco na intimidade do outro que desconhecemos, pelo que nos parece que a investigação qualitativa tem muito a desocultar, em relação a este género de vivências.

O *Tempo de Doença* dos adolescentes da amostra em estudo, varia entre um e 14 anos (M=6.9; DP=3.55), sendo que a maioria (47%) tem entre um a cinco anos de diagnóstico e, o grupo mais pequeno (14%) vive com DM 1 há 11 anos ou mais. Embora com uma diferença de cerca de 10 anos entre o estudo de Almeida⁽¹⁶⁷⁾ (160 adolescentes dos 10 aos 18 anos) e o nosso, a média do tempo de doença é muito próxima (M=6.7; DP=3.9), o que parece significar que a maioria dos diagnósticos de DM 1 continua a ser efetuada na infância, o que também é concordante com as estatísticas nacionais⁽²⁾.

²⁸ Reconhecida pela Federação Internacional de Diabetes em 2009 como primeiro Centro de Educação em Diabetes do Mundo e, em 2011 como Centro de Referência Europeu para a Diabetes Pediátrica.

Relativamente ao *IMC*, os resultados encontrados na amostra em estudo, quando confrontados com o estudo de Almeida⁽³³⁴⁾, realizado em 2010, com 120 adolescentes dos 12 aos 17 anos, no interior norte, verificamos ter valores superiores, no peso ideal (73.2% versus 70%), no excesso de peso (21.4% versus 20.8%) e na obesidade (5.4% versus 4.2%). Ao confrontar os nossos resultados com o estudo de prevalência, desenvolvido por Ferreira em 2010⁽³³⁵⁾, com 5708 adolescentes escolarizados dos 10 aos 18 anos, residentes em Portugal Continental, concluímos que os adolescentes da nossa amostra apresentam valores superiores, no peso ideal (73.2% versus 69.6%) e inferiores no excesso de peso (21.4% versus 22.6%) e na obesidade (5.4% versus 7,8%). Contudo, temos a noção que estes valores são meramente indicativos, pois as curvas que utilizamos foram adotadas em Portugal⁽¹¹⁾ em 2013 e os estudos com que nos confrontamos datam de 2010. Por outro lado, a informação disponibilizada pela APDP²⁹, revela que em Portugal, 21.34% dos adolescentes do sexo masculino e 15.87% das adolescentes do sexo feminino, sofrem de obesidade, o que são valores manifestamente superiores aos da nossa amostra (total de 5.4% de obesos). Esta grande diferença entre a população geral de adolescentes e a de adolescentes com DM 1, desta amostra, poderá ser justificada por uma maior atenção à dieta, a fim de melhorar o controlo metabólico e minorar complicações. Esta justificação é corroborada pelo estudo desenvolvido por Serrabulho et al.⁽³³⁶⁾ com 41 adolescentes (12-17 anos) que, ao estudar os comportamentos de saúde dos adolescentes, refere que a maioria faz uma alimentação fracionada, incluindo sopa, legumes, saladas e frutas ingeridas diariamente. Refere também que a maioria manifesta gosto pela atividade física e considera que, na generalidade, todos praticam atividade física.

Relativamente aos valores de *TA*, a nossa amostra apresenta 57.1% de adolescentes normotensos, 20.5% com pré-HTA e 22.3% com HTA, o que são valores muito elevados, quando comparados com o estudo desenvolvido por Mexia⁽³³⁷⁾, com 902 adolescentes dos 11 aos 17 anos, residentes na região de Lisboa, em que 82.2% apresentavam valores normais e 25.3% apresentavam HTA (o autor não faz a distinção entre pré-HTA e HTA). Esta diferença é ainda mais significativa, se compararmos com os resultados obtidos por Maldonado⁽³³⁸⁾, embora a investigação tenha sido desenvolvida com um grupo de 5372 crianças e adolescentes, dos cinco aos 18 anos, a praticar desporto federado ou a iniciar esta prática, em que nos iniciantes, foram encontrados valores de 14.3% de HTA.

²⁹ <http://www.apdp.pt/saber-mais/sugestoes/21-dos-adolescentes-do-sexo-masculino-portugueses-com-excesso-de-peso-ou-obesidade>.

O facto de partimos de uma amostra de adolescentes diabéticos, obriga-nos a olhar estes valores, quer do *IMC* quer das *TA*, como mais problemáticos, pois constituem uma comorbilidade associada à diabetes.

Relativamente à *HbA1c*, a nossa amostra apresenta um valor médio de 8.9% (DP=1.85), sendo que 77.7% dos adolescentes obtiveram valores superiores ao preconizado pela ADA (< 7.5%)³⁰. A corroborar os nossos dados com valores similares, está o estudo desenvolvido por Lo et al.⁽³⁰⁵⁾, com 238 adolescentes dos 13 aos 18 anos, publicado em 2016, em que a média de *HbA1c* foi de 8.78% (DP=1.99), sendo que 77.3% apresentam valores superiores a 7.5%. Também Winsett et al.⁽²⁰³⁾, em 2010, encontraram valores elevados no estudo desenvolvido com 81 adolescentes dos 10 aos 16 anos, afroamericanos e caucasianos, em que a média de *HbA1c* foi de 9.2% (DP=2.6), embora os adolescentes caucasianos apresentem valores ligeiramente mais baixos (M=8.8; DP=1.49). No mesmo sentido, está o estudo publicado em 2015 por Yi-Frazier et al.⁽³⁰¹⁾, com 50 adolescentes dos 13 aos 18 anos, tendo encontrado médias de *HbA1c* de 8.53% (DP=1.6). Em 2010, também Santos et al.⁽³⁰³⁾ encontraram valores semelhantes no estudo desenvolvido com 85 adolescentes, dos 11 aos 22 anos, com médias de *HbA1c* de 9.3% (DP=2.3) e com 76.5% dos adolescentes a apresentarem valores superiores aos 7.5% de *HbA1c* recomendados. Dados contrários foram encontrados, em 2015, por Lord et al.⁽⁴²⁾, no estudo desenvolvido com adolescentes dos 10 aos 16 anos, de 93 famílias, pois obtiveram uma pontuação média de *HbA1c* de 7.6% (DP=1.2) com apenas 44.3% dos adolescentes a apresentarem valores superiores ao recomendado.

Entre nós, a Sociedade Portuguesa de Endocrinologia e Diabetologia Pediátrica⁽³³⁹⁾, desenvolveu um estudo em 22 hospitais portugueses, envolvendo 1009 crianças e adolescentes, com uma média etária de 13.55 (amplitude: 5 meses - 22 anos) e foi publicado em 2004. Os dados da *HbA1c* são apresentados relativamente a um grupo de 597 participantes cujo doseamento foi efetuado com o aparelho DCA-2000. Neste grupo, o valor médio de *HbA1c* foi de 9.3% (DP=1.2), sendo que os adolescentes dos 10 aos 14 anos apresentam uma *HbA1c* média de 9.31%, os dos 15 aos 19 anos uma média de 9.76%, vindo a decrescer, posteriormente, para 8.81%, no grupo etário dos 20 aos 22 anos. Resultados similares foram encontrados num estudo publicado em 2004, desenvolvido com 160 adolescentes (10-18 anos), na região norte, que apresentou uma média de *HbA1c* de 8.9%⁽¹⁶⁷⁾. Também um pequeno estudo, publicado em 2013, desenvolvido com um grupo de 30 adolescentes (12-19 anos), seguidos em consulta num hospital da beira interior, mostra que 80% dos adolescentes

³⁰ Esta média poderá ser ligeiramente superior, uma vez que alguns hospitais utilizam a análise rápida (não lê valores superiores a 14%) e outros a análise laboratorial normal.

apresentam valores de HbA1c superiores a 7.5%⁽³¹⁰⁾. Informação semelhante provém de um estudo com 40 adolescentes (9-17 anos), publicado em 2013, desenvolvido num hospital nortenho que encontrou valores médios de HbA1c de 8.9% (DP=1.63)⁽³¹¹⁾. Outro estudo desenvolvido por Serrabulho et al.⁽³⁰⁹⁾, publicado em 2015, parece apontar no mesmo sentido, pois mostra que a média de HbA1c num grupo de 91 adolescentes (11-16 anos) é de 9.9% (DP=1.6) e em 278 jovens adultos, embora diminua ligeiramente, é de 8.7% (DP=1.6). Dos estudos nacionais apresentados, alguns evidenciam diminuição da HbA1c, nos adolescentes mais velhos ou jovens adultos, o que poderá ser justificado, eventualmente, pelo facto da sensibilidade à insulina diminuir fisiologicamente, durante a puberdade, sendo necessárias doses superiores de insulina⁽³⁴⁰⁾.

Os resultados apresentados sugerem-nos várias questões: estarão os tempos de colheita de sangue, os equipamentos e métodos utilizados no doseamento da HbA1c, a causar enviesamento nos resultados apresentados? Ter-se-á de facto aprimorado o tratamento, bem como o apoio prestado às crianças e famílias nos últimos anos, de forma a melhorar o controlo da HbA1c? Sabemos por conhecimento direto, que algumas equipas desenvolvem atividades extra-hospitalares, no seu tempo pessoal, nomeadamente acampamentos, caminhadas e outras atividades. Contudo, dos 112 adolescentes da nossa amostra, apenas 21.4% já participaram num acampamento. É certo que não encontramos diferenças com significância estatística, mas os adolescentes que já participaram em acampamentos, pontuam ligeiramente mais nas 3 dimensões da HKRAM. Como já referimos, é provável, que este seja um campo a necessitar de mais investigação, a fim de conhecer o resultado do que já se faz e inclusivamente, ensaiar outras atividades.

Grey et al.⁽³⁴¹⁾, desenvolveram um estudo com 77 adolescentes dos 12 aos 20 anos, com HbA1c a variar entre 7% e 14%. Dividiram a amostra em 2 grupos, através de um processo aleatório. Um grupo de adolescentes fez apenas educação e treino intensivo da diabetes e ao outro, foi associado o ensino e treino de estratégias de *coping* (6 sessões semanais com duração de cerca de 60'a 90', abordando diversas temáticas e acompanhamento, por mais três a cinco semanas, para solidificar os novos comportamentos). Os resultados principais mostraram uma descida da HbA1c e um impacto menor da diabetes na QDV, no grupo com treino intensivo no tratamento da diabetes, associado ao treino das estratégias de *coping*.

Podemos ainda questionar: que implicações terão as diferenças culturais, alimentares, o local de residência (rural ou citadino, no interior ou no litoral), o tratamento prescrito, o hospital de proveniência, o tamanho das amostras, diferentes critérios de inclusão e diferentes desenhos dos estudos, nos resultados finais? Um estudo nacional, publicado em 2014, embora não

sendo de âmbito pediátrico, relacionou as causas de morte por diabetes e o risco de morte, com a área de residência e concluiu que o padrão geográfico se alterou nos últimos 20 anos, sendo que o risco de morrer diminuiu nas áreas urbanas, essencialmente Lisboa e Porto e aumentou nas áreas rurais, sobretudo abaixo do rio Tejo, estando este risco associado à vulnerabilidade das condições sociais e económicas, da área de residência⁽³⁴²⁾. Destas inquietações, para as quais não temos resposta, embora possamos aventar algumas hipóteses, ocorrem-nos algumas sugestões para futuras investigações, que apresentaremos posteriormente.

Entrando na discussão dos dados, referentes à amostra da 3ª Fase da investigação, recordamos que a amostra é constituída por 50 adolescentes, selecionados da amostra inicial, em função dos scores de resiliência apresentados. Foram selecionados 64 adolescentes, como descrito no capítulo da metodologia, tendo sido 50 os que aceitaram efetuar as colheitas de saliva, o que resultou numa amostra homogénea quanto ao sexo (50% rapazes), mas bastante heterogénea relativamente ao score de resiliência, pois trata-se de uma amostra maioritariamente constituída por adolescentes com score de resiliência elevado (64%), uma vez que, os que não aceitaram fazer a colheita pertenciam todos ao grupo com resiliência mais baixa. Relativamente à idade, há uma diferença ligeira (2ª Fase: 13-18 anos – 56.25%; 15-18 anos – 43.75%; 3ª Fase: 13-18 anos – 60.00%; 15-18 anos – 40.00%), embora se mantenha a tendência da amostra original.

Gostaríamos de referir que sentimos particular dificuldade em discutir os resultados referentes à 3ª Fase desta investigação, por motivos relacionados com o insucesso na pesquisa realizada. Assim, ao efetuarmos a pesquisa, através do serviço de busca do CHP, utilizando em título Salivary Cortisol AND Adolescents AND Diabetes, somos informados que não foram encontrados resultados (12/01/2017). Repetimos o procedimento na B-On da UCP e obtivemos a mesma informação. Quando repetimos o procedimento retirando a palavra diabetes, temos acesso a muitos estudos, mas efetuados em realidades muito distintas, como por exemplo autismo, doença mental, PTSD, maus tratos, stresse, afeto materno negativo, filhos de pais com vírus da imunodeficiência humana...)

Ao comparar dados de cortisol, é ainda necessário ter em conta múltiplos fatores, entre os quais destacamos os procedimentos durante a colheita, a técnica laboratorial utilizada⁽³⁴³⁾ que nem sempre é referida, bem como as unidades de medida em que são expressos os resultados. Acresce ainda, a opção por tratamento estatístico diferente, ou a apresentação apenas da estatística inferencial, não sendo possível o confronto com os valores originais.

Da análise dos dados apresentados, percebemos, de imediato, que os adolescentes da amostra, em termos médios, apresentam cortisol dentro dos parâmetros de referência apenas ao levantar e, também em termos médios, a DHEA-S fica aquém dos valores de referência em qualquer uma das colheitas. O estudo desenvolvido por Rotenberg et al.⁽²³²⁾, com 233 participantes (9 - 18 anos) inseridos no projeto coração saudável (excluídos adolescentes com psicopatologia grave ou com prescrição de fármacos que interferem com o funcionamento cardiovascular), apresenta valores médios de cortisol mais baixos que os adolescentes da nossa amostra, estando o cortisol antes de dormir, mais baixo que os valores de referência³¹. No mesmo sentido, parecem apontar os resultados de um estudo desenvolvido com 58 adolescentes (50% rapazes) com idades de 14 e 15 anos, que obtiveram valores médios dentro da normalidade. Contudo, se observarmos os valores mínimos e máximos no estudo em causa, também encontramos participantes com valores inferiores e superiores aos valores de referência, em todas as colheitas efetuadas⁽³⁴⁴⁾. Por seu lado, o estudo desenvolvido por Wen et al.⁽³⁴⁵⁾, com adolescentes, 28 com DM 1 e 31 saudáveis, concluiu que apresentam valores séricos de cortisol matinal mais baixos, os adolescentes não diabéticos.

Relativamente à DHEA, o estudo desenvolvido por Oskis et al.⁽³⁴⁶⁾, com 56 raparigas saudáveis dos 10 aos 18 anos, embora tenha sido medida 12 h após o levantar (na nossa amostra, a colheita das 16 h foi efetuada cerca de 7 a 9 h após o levante) também mostra, tal como o nosso estudo, que em média as adolescentes apresentam valores baixos ($M=.55\text{nmol/L}$).

Os níveis mais baixos de cortisol podem ser resultado de diferenças culturais, mas também de um potencial mecanismo biológico, em resposta a uma exposição prolongada ao stresse, como aponta um estudo comparativo desenvolvido por Faresjö et al.⁽³⁴⁷⁾, entre jovens adultos suecos (112) e gregos (124), utilizando como biomarcador o cortisol no cabelo (mede a exposição ao stresse prolongada no tempo), mostrou que os gregos apresentavam eventos de vida mais graves, menor esperança no futuro, mais sintomas de depressão e níveis de cortisol mais baixos.

³¹ Resultados em nmol/L, adolescentes dos 13 aos 18 anos: Rapazes (n = 59) - (i) levantar 9.14; (ii) almoço 3.89; (iii) jantar 2.34; (iv) antes de dormir 1.00; Raparigas (n = 49) - (i) levantar 9.56; (ii) almoço 5.00; (iii) jantar 2.40; (iv) antes de dormir 1.98.

9.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS HIPÓTESES

Apresentamos neste item, a discussão das hipóteses na mesma sequência em que foram apresentadas nos capítulos de resultados da 2ª e 3ª Fase, com exceção da Hip. 6 e Hip. 10, que serão comentadas conjuntamente.

Influência das características sociodemográficas na resiliência dos adolescentes com DM 1 (Hip. 1)

Concluimos que o *Sexo* influencia a resiliência dos adolescentes com DM 1, sendo os rapazes mais resilientes nas três dimensões da HKRAM (*External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-breakers*). O estudo desenvolvido por Guerreiro⁽²⁸³⁾, com 346 adolescentes (11-21 anos) da região de Castro Daire, embora utilizando outra escala, corrobora estes resultados, com os rapazes a apresentarem um score de resiliência mais elevado. Já o estudo desenvolvido por Silva⁽²⁸⁹⁾, com 80 adolescentes algarvios (12-17 anos), a viverem com a família ou institucionalizados e utilizando a HKRAM, constata a inexistência de diferenças com significância estatística, entre sexos. O mesmo constatou Santos⁽²⁸⁰⁾, num grupo de 820 adolescentes (11-21 anos), da região norte, utilizando a CD-RISC. Por outro lado, o estudo desenvolvido por Maia⁽³⁴⁸⁾, com 282 adolescentes com idades compreendidas entre os 14 e os 23 anos (M=17.84; DP=2.02) e utilizando a HKRAM, concluiu não existirem diferenças significativas entre sexos, com exceção dos *Internal Assets*, favoráveis às raparigas. Questionamo-nos se os resultados seriam semelhantes, em grupos de adolescentes diabéticos. O estudo desenvolvido por Yi-Frazier et al.⁽³⁰¹⁾, com adolescentes diabéticos há mais de um ano, residentes em Seattle, embora usando uma escala diferente, também constatou a inexistência de diferenças significativas, em relação ao sexo⁽³⁰¹⁾. Estas disparidades poderão dever-se ao facto de as amostras serem não probabilísticas, de as escalas serem diferentes, ou pelas particularidades a nível social e de doença. Mas, também podemos questionar-nos se estaremos perante um fenómeno cultural, associado a uma região do país.

Relativamente à variável *Idade*, os nossos resultados mostram que os adolescentes mais novos apresentam valores de resiliência mais elevados, o que está de acordo com o resultado do estudo obtido por Santos⁽²⁸⁰⁾, com 820 adolescentes da região norte de Portugal (11 – 21 anos), que embora utilizando outra escala (CD-RISC), também constata que a resiliência vai diminuindo, com o avançar da idade. Resultados sobreponíveis foram encontrados por

Araújo⁽²⁷⁹⁾, num grupo de 449 adolescentes (12-18 anos), institucionalizados e não institucionalizados, também do norte do país, mas com a utilização de outra escala (RS). Já o estudo desenvolvido por Yi-Frazier et al.⁽³⁰¹⁾, anteriormente citado, não encontrou diferenças significativas relativas à idade. Estes resultados congruentes dos 3 estudos parecem querer dizer que a resiliência diminui com a idade ou, talvez, que as experiências de vida importantes da adolescência, normalmente conducentes a um processo de maturidade, trazem consigo novas percepções da vida e dos acontecimentos.

Relativamente à variável *Retenção Escolar*, os adolescentes da nossa amostra evidenciam scores de resiliência mais baixos, nas três dimensões da HKRAM, o que está em concordância com Guerreiro⁽²⁸³⁾ que, embora com outra escala (elaborada pela investigadora a partir da literatura), constatou que os adolescentes menos resilientes apresentam insucesso escolar mais cedo.

Influência das características sociofamiliares na resiliência dos adolescentes com DM 1 (Hip. 2)

Globalmente, os adolescentes cujo pai/cuidador ou mãe/cuidadora se encontram empregados, apresentam scores de resiliência mais elevados em todas as dimensões da HKRAM, embora a significância estatística aconteça apenas em relação ao pai/cuidador. Face a estes resultados, questionamo-nos sobre o seu significado. Será mais uma adversidade a causar conflito no meio familiar? Anaut⁽³⁷⁾, fala em constelação de fatores de risco e refere que Garmezy mostrou que o risco de vulnerabilidade aumenta, exponencialmente, com a acumulação de fatores de risco. Rutter⁽¹⁹³⁾, por sua vez, considera que o maior risco vem de adversidades sérias e crónicas e não de eventos de stress agudos. A experiência pessoal e o senso comum, também nos fazem pensar que é diferente enfrentar uma adversidade pontual ou uma adversidade prolongada no tempo, ou ainda uma multiplicidade de adversidades simultâneas ou consecutivas.

Embora sem significância estatística no nosso estudo, a questão do *Tipo de Família* merece alguma reflexão. A nossa amostra inclui adolescentes provenientes de famílias tradicionais (76.8%) e de famílias monoparentais, reconstruídas ou outras (23.2%). Embora sem diferenciar os tipos de famílias, Antunes⁽²⁸⁸⁾ desenvolveu um estudo com 327 adolescentes portugueses (12-20 anos), com recurso à mesma escala e compara adolescentes institucionalizados (102) e não institucionalizados (225), concluindo existirem diferenças significativas, apresentando os adolescentes não institucionalizados, scores de resiliência mais elevados. Olhando para os

adolescentes diabéticos do nosso estudo, verificamos que apresentam scores médios de resiliência, mais elevados ao nível dos recursos internos e externos, que os não institucionalizados (a autora não utiliza a dimensão response-set-breakers), e estes, por sua vez, apresentam resultados significativamente superiores aos institucionalizados, o que poderá significar que a família é um fator protetor e que o processo de gestão da doença, poderá levar o adolescente a desenvolver mecanismos resilientes. Em relação à família, Bem⁽²⁷⁸⁾ corrobora este facto, ao concluir no seu estudo que o processo de desenvolvimento, na adolescência, é multifacetado, sendo amplamente influenciado pelas características familiares que, ao favorecem a autoconfiança, por exemplo, melhoram a resiliência. Brooks⁽³⁴⁹⁾, por sua vez, refere que nutrir a resiliência é um presente vitalício, um legado para a próxima geração, que os pais podem oferecer aos seus filhos. Contudo, não há diretrizes específicas, uma vez que o que funciona como proteção para uns, poderá não o ser para outros⁽³²⁾. Em relação à investigação, Masten et al.⁽¹⁹¹⁾, apontam novos caminhos já em 2006, ao afirmar que os pesquisadores comportamentais aprimoraram a pesquisa, relativamente a aspetos chave da resiliência que implicam sistemas adaptativos fundamentais e sugerem o seu estudo, em múltiplos níveis de análise e inclusivamente entre espécies. Sete anos depois, Rutter⁽⁴⁰⁾ afirma que os resultados da resiliência não se organizam num programa de prevenção e tratamento, mas fornecem numerosas pistas para abordagens clínicas, com foco numa visão dinâmica do que possa estar envolvido. Refere também, que a envolvência da biologia deve ser considerada e não apenas as operações mentais, embora a compreensão destas interconexões seja ainda bastante rudimentar. No mesmo sentido, Sena⁽²¹⁰⁾, em 2016, refere que o organismo humano no seu todo, também a nível celular, está dotado de mecanismos de resiliência preservadores da homeostasia, que atuam face ao stress causado também pela vida em sociedade.

Resiliência, Acontecimentos Stressantes, *Coping* e Crenças em Saúde (Hip. 3, 4, e 5)

O estudo efetuado da Hipótese 3, representado na Figura 9, mostrou que:

- a) Globalmente, existem correlações entre a HKRAM, a AVS e a ETC; entre a ETC e a ELCS; e inexistência de correlações da ELCS com a HKRAM e a AVS;
- b) Correlações positivas entre a HKRAM e as dimensões *Controlo* e *Suporte Social* da ETC;
- c) Correlações positivas entre o *Suporte Social* e a ELCS;
- d) Correlações positivas entre o *LCE* e a *Recusa* e negativas entre esta e a AVS Global;

- e) Correlações negativas entre a HKRAM e a AVS (Global e Impacto) e, entre estas e o *Controlo*;
- f) Correlações positivas entre a *Distração Social* e os *External Assets*;
- g) Correlações negativas dos *Response-set-Breakers* e o *RCA* e positivas deste com a AVS.

Apresentamos seguidamente a discussão das correlações encontradas, da alínea b) à g), escusando-nos de discutir a alínea a), uma vez que é particularizada nas seguintes. Incluímos a discussão da Hip. 4 e Hip. 5 na alínea e), já que o estudo foi efetuado nessa sequência.

b) Correlações positivas entre a HKRAM e as dimensões *Controlo* e *Suporte Social* da ETC

O *Controlo*, segundo os autores da ETC, consiste no autocontrolo da situação, em comportamentos coordenados e emoções contidas, o que requer um tratamento do problema de forma abstrata e lógica^(26, 27). O desenvolvimento cognitivo ao longo da adolescência, refere Holland-Hall et al.⁽³⁵⁰⁾, permite a utilização do pensamento operatório formal (abstrato, simbólico e hipotético), substituindo a necessidade de manejar objetos concretos. A maturação cerebral que permite este desenvolvimento, prolonga-se até à terceira década de vida, sendo os lobos frontais os últimos a amadurecer. O córtex pré-frontal é a região cerebral associada à função executiva que coordena os processos cognitivos complexos, incluindo o controlo da impulsividade, a memória de trabalho e o considerar múltiplas opções e suas consequências⁽³⁵⁰⁾. Também o PNSIJ que referimos anteriormente, aponta no mesmo sentido⁽¹¹⁾. Assim sendo, é de supor que a maturidade traga consigo uma utilização de estratégias de controlo mais eficaz.

Investigamos uma amostra de adolescentes (13-18 anos), pelo que nos parece de interesse perceber a relação do controlo com a idade. Embora não tenham sido desenvolvidas hipóteses de estudo de todas as escalas incluídas com as características demográficas dos participantes, parece-nos pertinente efetuar o estudo do *Controlo* com a *Idade*. Para tal, utilizamos os grupos já definidos (G 1: 13 aos 15 anos; G 2: 16 aos 18 anos), aplicamos o t teste e verificamos a não existência de diferenças com significância estatística, mas os valores médios mostram que os mais novos, utilizam mais estratégias de controlo (M=54.25/52.22). Também no estudo de validação da ETC, efetuado por nós, com 291 adolescentes (12-18 anos), não encontramos diferenças com significância estatística, mas verificamos que os mais novos (12-14 anos), utilizavam mais estratégias de controlo (M=51.7/50.5)⁽³⁵¹⁾. A contrariar estes dados, o estudo desenvolvido por Tap et al.⁽²⁷⁾, com 1000 jovens (18-28 anos), também mostrou que os mais

velhos (23-28 anos) utilizam mais estratégias de controlo ($M=38.13/36.80$), tendo estas diferenças, significância estatística. Os três estudos citados foram desenvolvidos em Portugal, na região norte e utilizando o mesmo instrumento de medida, embora o estudo desenvolvido por Tap tenha decorrido numa instituição de ensino e possa ter incluído jovens de diversas regiões. Contudo, os jovens adultos desta amostra, comparativamente com os adolescentes dos estudos anteriores que comentamos, utilizam bem menos estratégias de controlo. Uma possível justificação poderá ser o fator idade, com os jovens a revelarem maior maturidade na forma como classificam e gerem os eventos adversos e os adolescentes a ensaiarem os primeiros passos, num mundo que se lhes revela cheio de novidade e onde procuram o seu equilíbrio e identidade. A transição do pensamento concreto, com uma capacidade abstrata limitada, para o pensamento formal, demora algum tempo a desenvolver-se e a permitir que o adolescente consiga antever as perspetivas e consequências das suas ações, num prazo mais alargado^(13, 352). Também ao nível do desenvolvimento cerebral, acontecem reorganizações sináticas importantes, relacionadas com as habilidades da função executiva^(20, 22). Adolescentes e adultos utilizam estratégias cognitivas diferentes e o funcionamento cerebral altera-se, em função do desenvolvimento neuroanatômico que ocorre na adolescência⁽⁹⁵⁾.

Verificamos ainda pelo nosso estudo, que os adolescentes, mais jovens, pontuam mais na HKRAM, reconhecendo dispor de mais recursos de resiliência que, eventualmente, os impelem e lhes dão segurança para a aprendizagem do novo a acontecer. E, quando esta aprendizagem ou superação de experiências de vida importantes, é bem-sucedida, de acordo com Neuenschwander⁽¹⁶⁾, promove o desenvolvimento e faz-se acompanhar de reconhecimento social, bem-estar e sentimento de controlo que interagem entre si e se potenciam. Ou seja, é o compreender e interagir com o outro, resultante do desenvolvimento cerebral subjacente aos processos cognitivos, que permitem a cognição social⁽⁸³⁾.

c) Correlações positivas entre o *Suporte Social* e a ELCS

O *Suporte Social* (dimensão da ETC) relaciona-se positivamente com o ELCS, o que faz sentido, pois se observarmos de novo a Tabela 18, constatamos que os adolescentes da amostra, em média, pontuam mais no *LCE*, recorrendo mais a *Outros Poderosos* ($M=1.97$) ou *Significativos* ($M=1.26$) e estes recursos estão também incluídos nas questões do *Suporte Social* (ex: pedir conselhos a profissionais, partilha com os que são próximos, requerer a experiência de outros). Tendo em conta que a amostra é constituída por adolescentes, temos que ponderar, necessariamente, o fator idade. E, embora as hipóteses que definimos não tenham previsto a

relação de todas as escalas com as características sociodemográficas dos participantes, ter esse conhecimento, para discutir esses resultados parece-nos importante pelo que fizemos o estudo (t teste/grupo etário). Constatamos a não existência de diferenças com significância estatística, mas os valores médios mostram que os mais novos (13 aos 15 anos) pontuam mais no *LCE* ($M=3.54/2.84$), nos *Outros Significativos* ($M=1.37/1.12$) e nos *Outros Poderosos* ($M=2.17/1.71$). Estes resultados estão de acordo com a investigação efetuada por Almeida⁽¹⁶⁷⁾, ao constatar uma diminuição das crenças de controlo com o aumento da idade, nomeadamente nos *Outros Poderosos* e *Outros significativos*, a par com um decréscimo na adesão ao tratamento e no suporte social dos pais.

d) Correlações positivas entre o *LCE* e a *Recusa* e negativas entre esta e a *AVS Global*;

O *LCE* relaciona-se positivamente com a *Recusa* e esta relaciona-se negativamente com a *AVS Global*. A fim de procurar entender estes dados, vejamos primeiro, as questões incluídas na dimensão *Recusa* (não pensar nos problemas, ausência de sentimentos nas dificuldades, reagir como se o problema não existisse, brincar com a situação, emoções flutuantes, automensagens de desvalorização do problema). Parece fazer sentido que quem acredita que o *Controlo* da sua situação pessoal depende essencialmente de outras pessoas, procure desvalorizar a situação problemática que se lhe apresenta. Segundo os autores da ETC, *Recusa* significa que a pessoa pode agir como se o problema não existisse, pode esquecê-lo ou ter dificuldades em descrever emoções e sentimentos⁽²⁷⁾. Os mesmos autores consideram que esta estratégia pode ser útil, a curto prazo, para permitir um distanciamento de um contexto insuportável. Assim sendo, parece fazer sentido que quem está mais dependente de um *Controlo* externo, utilize estratégias de *Recusa* e consequentemente identifique menos *AVS*.

e) Correlações negativas entre a *HKRAM* e a *AVS (Global e Impacto)* e, entre estas e o *Controlo*;

De acordo com estes dados, quanto mais elevado o score de resiliência, menos *AVS* e menor impacto emocional ou vice-versa. Resultados algo semelhantes foram encontrados por Silva⁽²⁴⁰⁾, num estudo com 80 adolescentes dos 12 aos 17 anos, 40 institucionalizados e 40 não institucionalizados, utilizando a *HKRAM* e a *AVS* e, nos adolescentes não institucionalizados, embora as correlações não apresentem significância estatística, também são negativas. Ao desenvolvermos a evolução do conceito de resiliência, frisamos que ser resiliente não é ser invulnerável⁽¹⁾, que a resiliência não é um traço de personalidade ou uma característica

peçoal⁽¹²⁶⁾, é antes um processo dinâmico^(121, 126, 132, 133). Werner⁽¹⁰³⁾ também demonstrou que as crianças com quatro ou mais fatores de risco, quando adultas, desenvolveram problemas, sendo que, uma em cada quatro, demonstrou um comportamento resiliente. Na altura identificou os fatores protetores e mais tarde veio a referir que são os fatores protetores que predizem a resiliência e não os fatores de risco que predizem a sua ausência⁽¹⁰⁵⁾. Face a estas referências da literatura, elaboramos a Hip. 4 e a Hip. 5. Para o seu estudo, como anteriormente referido, fizemos uma divisão em grupos, tendo por base a mediana da amostra (Md=4 AVS Global; Md=19 AVS Impacto), cujos dados foram apresentados na Tabela 24 e na Tabela 25, respetivamente. Relembramos que a HKRAM não mede um resultado resiliente, mas sim intervenientes no processo de resiliência. No estudo da Hip. 4, verificamos que os adolescentes, com quatro ou menos AVS, dispunham de mais recursos de resiliência na escala HKRAM ($p=.006$), nos *External Assets* destacando-se o *Envolvimento Familiar* ($p=.001$), nomeadamente nas *Relações Afetivas* ($p=.039$), as *Mensagens de Elevadas Expectativas* ($p=.006$) e a *Participação em casa* ($p=.001$). Relativamente aos *Internal Assets* ($p=.028$), salienta-se a *Cooperação e Comunicação* ($p=.028$), a *Autoeficácia* ($p=.006$) e o *Autoconhecimento* ($p=.001$). Confirmamos que também dispunham de mais *Response-set-Breakers* ($p=.003$). Por seu lado, quando estudamos o impacto emocional (Hip. 5), percebemos que os adolescentes que pontuavam 19 ou menos, apresentam mais *Internal Assets* ($p=.028$), ao nível da *Autoeficácia* ($p=.001$) e do *Autoconhecimento* ($p=.012$) e dispunham também de mais *Response-set-Breakers* ($p=.022$). Se dispor destes intervenientes no processo resiliente, se traduz na adultez em comportamentos resilientes, só estudos longitudinais ou eventualmente retrospectivos, o poderão demonstrar.

Contudo, encontramos alguns estudos em sintonia com os nossos resultados de resiliência e do controlo, nomeadamente o estudo desenvolvido por Jaser⁽¹⁹⁸⁾, com 30 adolescentes com DM 1 (10 aos 16 anos), tendo concluído que o maior uso de estratégias de controlo primário (resolução de problemas e expressão emocional), bem como as estratégias de controlo secundário (aceitação e distração), foram associadas a melhores resultados em termos de comportamento resiliente (medido pela QDV, competência e controlo metabólico). Também na Coreia do Sul, Lee et al.⁽³⁵³⁾, desenvolveram um estudo publicado em 2017, com 1446 alunos dos 13 aos 18 anos, sobre resiliência e *coping*. Avaliaram a resiliência pelos bons resultados, apesar da existência de fatores de risco importantes e o *coping*, pelo *Coping Inventory for Stress Situations* e concluíram que: (i) o grupo resiliente utilizava mais estratégias de *coping* focadas no problema e nas emoções; (ii) o grupo competente utilizava

essencialmente estratégias focadas no problema, (iv) o grupo em luta usava essencialmente estratégias focadas em emoções e (iv) o grupo vulnerável usava mais outras estratégias.

f) Correlações positivas entre a *Distração Social* e os *External Assets*;

Distração Social, significa utilizar múltiplos recursos, para se distrair da situação problemática. O estudo correlacional efetuado (Tabela 23), não permite perceber que subdimensões dos *External Assets* estão em causa.

Recorrendo à estratégia da divisão por percentis, constituímos dois grupos (G 1: *Distração Social* baixa; G 2: *Distração Social* elevada), aplicamos o t teste para amostras independentes e encontramos significância estatística: (i) no *Envolvimento Escolar* ($p=.004$) e nas subdimensões *Relações Afetivas* ($p=.013$), *Mensagens de Elevadas Expectativas* ($p=.026$) e *Participação* (.009); (ii) no *Envolvimento Familiar*, apenas na *Participação* em casa ($p=.045$); (iii) no *Envolvimento na Comunidade* ($p=.023$) ao nível das *Relações Afetivas* ($p=.028$), das *Mensagens de Elevadas Expectativas* ($p=.045$) e, (iv) no *Envolvimento com o Grupo de Pares*, apenas com as *Relações Afetivas* ($p=.049$), todos favoráveis aos adolescentes com opção por estratégias de *Distração Social* elevada. Face aos dados apresentados, percebemos que os adolescentes que usufruem de mais *Relações Afetivas na Escola*, na *Comunidade* e no *Grupo de Pares*, recorrem a mais estratégias de *Distração Social*, sucedendo o mesmo com os adolescentes que recebem mais *Mensagens de Elevadas Expectativas*, na *Escola* e na *Comunidade*. Contudo, os resultados mostram que as *Relações Afetivas em casa*, bem como as *Mensagens de Elevadas Expectativas*, não contribuem significativamente para a *Distração Social*. Possivelmente os adolescentes atribuem significados diferentes aos diversos relacionamentos.

g) Correlações negativas dos *Response-set-Breakers* e o *RCA* e positivas deste com a *AVS*

As questões que englobam o *Response-set-Breakers*, referem-se a fatores de proteção relacionados com a escola (sentimento de proximidade das pessoas da escola, sentimento de pertença e gosto por fazer parte, justiça por parte dos professores, presença de adulto próximo, participação em atividades extracurriculares). Por seu lado, o retraimento associa-se a rutura de relações sociais, ao afastamento dos outros, a tentar esquecer, refugiando-se no imaginário ou no sonho, ou pela adoção de comportamentos aditivos. A conversão implica mudança de comportamentos, aceitação dos problemas ou adoção de uma filosofia de vida ou religiosa^(26, 27). Face ao exposto, faz sentido que quem disponha de menos recursos de

resiliência a nível escolar, se retraia face aos problemas. Contudo, desta justificação surge a questão: como pontuam os adolescentes com mais *RCA* no *Envolvimento Escolar*? Uma vez que, nos dados tratados, não temos esta resposta, decidimos constituir dois grupos [G 1: *RCA* baixo (inferior ao percentil 25); G 2: *RCA* elevado (superior ao percentil 75)] e aplicar o t teste. Tal como esperado, confirmamos a inexistência de diferenças com significância estatística, mas analisando os valores médios, constatamos que, quem pontua menos no *RCA* pontua ligeiramente mais, no *Envolvimento Escolar* (G1: M=3.15; DP=.58; G 2: M=3.01; DP=.65) e nas subdimensões, o que também faz sentido.

O *RCA* apresenta também uma correlação positiva, moderada, mas com significância elevada ($p<.01$), com a AVS Global e Impacto. O que significa que os adolescentes com menos *Response-set-Breakers*, recorrem a mais estratégias de *RCA*, para lidarem com os AVS que identificam em maior número e com os quais sofrem mais, ou vice-versa. O teste de correlações a que nos referimos (Tabela 23) foi efetuado com a amostra total, mas se utilizarmos os grupos anteriormente definidos e efetuarmos um t teste obtemos um $p=.003$ para a AVS Global e um $p=.001$ para a AVS Impacto, favorável aos adolescentes com *RCA* elevada.

Resiliência e variáveis clínicas (Hip. 6 e 10)

A Hip. 6 estuda as variáveis clínicas, a partir da resiliência e a Hip. 10 estuda variáveis clínicas, a partir do controlo metabólico, pelo que nos pareceu oportuno discuti-las conjuntamente. No estudo que realizamos, não foram encontradas diferenças com significância estatística. Contudo, o facto de partimos de uma amostra de adolescentes diabéticos, obriga-nos a olhar estes valores, como mais problemáticos, pois o *Tempo de Doença* inexoravelmente vai aumentar e o *IMC* e as *TA*, acima dos valores de referência, constituem comorbilidades associadas à diabetes^(354, 355), pelo que, contrariamente a outras hipóteses estudadas, decidimos apresentar os dados no texto e refletir sobre eles.

No estudo da Hip. 6, ao estudar a Resiliência e o Tempo de Doença, os valores médios mostram que os adolescentes com DM 1 há mais anos, são menos resilientes. No estudo da Hip. 10, verificamos que os que têm DM 1 há mais anos, são também os que apresentam pior controlo metabólico (HbA1c: M=9.15; DP=1.43). Estes resultados são concordantes com o estudo de Almeida⁽¹⁶⁷⁾, pois mostrou que a adesão ao tratamento e o controlo metabólico diminuem à medida que aumenta o tempo decorrido, desde o diagnóstico. Por outro lado,

contradizem o estudo desenvolvido por Yi-Frazier et al⁽³⁰¹⁾. com 50 adolescentes (13-18 anos), pois mostra que os portadores de diabetes, há mais anos, apresentam scores de resiliência mais elevados e, têm pior controlo metabólico, os que apresentam scores de resiliência mais baixos. No estudo em causa, a resiliência foi medida através da existência de fatores de proteção, nomeadamente, otimismo, autoestima e autoeficácia. É possível, que o uso de escalas diferentes, o tamanho das amostras, o facto de serem de conveniência e a proveniência de culturas diferentes, justifique as diferenças encontradas. Poderemos ainda pensar, que o facto de estes adolescentes viverem uma exposição prolongada, ao provável stress, proveniente da gestão da doença crónica, além de outros acontecimentos vitais stressantes (que na nossa amostra são significativos e no estudo com que nos confrontamos não são estudados), poderá ter levado a um risco cumulativo de fatores de stress⁽⁴¹⁾. Tendencialmente, poderemos ser levados a pensar que os adolescentes/famílias com diagnóstico há mais anos, teriam interiorizado procedimentos e rotinas na gestão da doença, que a experiência ao longo dos anos deveria fortalecer a pessoa, mas a exposição à adversidade crónica é desgastante e resiliência não significa, de todo, invulnerabilidade⁽³⁷⁾. De acordo com Rutter⁽⁴⁰⁾, também não implica necessariamente alcançar um funcionamento superior, significa sim, que a pessoa é capaz de continuar uma trajetória de vida normal, apesar das adversidades.

De acordo com os dados apresentados, os adolescentes mais resilientes são os que têm diagnóstico há 5 anos ou menos, os obesos e os pré-HTA. Por outro lado, os adolescentes que apresentam melhor controlo metabólico são os que têm diagnóstico há menos anos, os obesos e os normotensos. Estes resultados são, no mínimo curiosos, pois os obesos e os que têm diagnóstico há menos anos são mais resilientes e apresentam melhor controlo metabólico. E, de acordo com a literatura, embora os mecanismos de resistência à insulina ainda não estejam completamente esclarecidos⁽³⁵⁶⁾, estão associados a obesidade e estágio de Tanner 2 ou superior⁽³⁵⁷⁾. A ISPAD refere também que o ganho de peso, mais acentuado nas raparigas, pode levar à omissão da administração de insulina para o controlar⁽³⁵²⁾.

A obesidade associada à diabetes, constituem fatores de risco cardiovascular acrescido. Um estudo desenvolvido com 155 adolescentes (11 aos 18 anos), com duração média da doença de 6.3 anos (DP=2.9 anos) e média de HbA1c de 8.4%, procurou investigar as complicações diabéticas e os riscos associados e constataram que 12.3% dos adolescentes apresentavam HTA, o que é um valor bastante inferior ao da nossa amostra. Outro estudo, desenvolvido com adolescentes obesos (83), diabéticos não obesos (164), e um grupo de controlo (71), constatou que o grupo de obesos apresentava alterações precoces da função renal, similares aos do

grupo com DM 1⁽³⁵⁸⁾. Com base nas complicações associadas à diabetes, a ADA, entre várias orientações, recomenda (nível de evidência A) que a HbA1c e a TA sejam otimizadas, para minorar a doença renal de causa diabética e a retinopatia e, também com o mesmo nível de evidência, recomenda o controlo de HbA1c, para minimizar a neuropatia⁽³⁵⁹⁾. Para valores de TASD > percentil 90 (para sexo e idade) bem como TAS ou TAD > P95, não responsivas a mudanças na dieta e estilos de vida, deve ser considerado tratamento farmacológico (Evidência B)⁽¹³²⁾. Relativamente ao controlo do peso, a ISPAD considera que evitar excesso de peso ou obesidade é uma estratégia fundamental e requer uma abordagem envolvendo a família (Evidência B)⁽³⁶⁰⁾. Contudo, certamente outras variáveis interferem nestes resultados, além de que estamos a falar numa subamostra demasiado pequena (6 adolescentes, 5 raparigas e 1 rapaz), o que situa esta discussão apenas no domínio da curiosidade.

Controlo metabólico e características sociodemográficas e sociofamiliares (Hip. 7 e 8)

O estudo da Hip. 7 mostrou que os adolescentes, sem retenção escolar, são os que apresentam melhor controlo metabólico. A retenção escolar parece ser um acontecimento perturbador para os adolescentes. Observando de novo a Tabela 21, referente ao estudo da resiliência com a retenção escolar, verificamos que os adolescentes sem retenção escolar são mais resilientes, pois possuem mais *External Assets*, com maior *Envolvimento Escolar*, especialmente na *Afetividade e Participação*, no *Envolvimento Familiar*, porque sentem mais *Mensagens de Elevadas Expectativas*; também ao nível dos *Internal Assets*, destacando-se os *Objetivos e Aspiraões* e ainda nos *Response-set-Breakers*. Poderemos dizer que a resiliência parece influenciar indiretamente o controlo metabólico.

O estudo da Hip. 8, mostrou que os adolescentes provenientes de famílias tradicionais, são os que apresentam melhor controlo metabólico. O estudo da hipótese 2, não revelou diferenças com significância estatística, entre a HKRAM e o Tipo de Família, pelo que os dados não foram apresentados no texto, mas ficaram disponíveis no CD. Se consultarmos a tabela do SPSS e observarmos os valores médios, constatamos que os adolescentes provenientes de famílias tradicionais, obtiveram melhores scores na HKRAM, nos *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*. Pelo que, mais uma vez, parece que a resiliência, poderá influenciar o controlo metabólico.

Controlo Metabólico, Resiliência, Acontecimentos Stressantes, *Coping* e Crenças em Saúde (Hip. 9)

O estudo da Hip. 9, revelou que os adolescentes com mau *Controlo Metabólico*, identificam mais AVS e experimentam maior Impacto emocional, pelo que consideramos a hipótese confirmada para a escala AVS Global e Impacto.

Embora sem significância estatística, a análise dos valores médios, mostra que os adolescentes com bom controlo metabólico são mais resilientes (pontuam mais nos *External Assets*, *Internal Assets* e *Response-set-Breakers*), já os adolescentes com mau controlo metabólico, utilizam mais estratégias de *coping*, nomeadamente *Controlo*, *RCA*, *Suporte Social* e *Distração Social*. Estes dados impõem a questão: será que os adolescentes com bom controlo metabólico têm uma perspetiva da doença e dos acontecimentos stressantes menos perturbadora?

Relativamente ao *Controlo Metabólico* e a ELCS, não encontramos diferenças com significância estatística, o que se encontra de acordo com os resultados obtidos por Rodrigues et al. ⁽²⁵¹⁾ utilizando a mesma escala, num grupo de 40 crianças e adolescentes (9 - 18 anos), do norte de Portugal.

Observando os valores médios obtidos na ELCS, os adolescentes com bom controlo metabólico, pontuam menos no *LCI* e mais no *LCE*, ou seja, confiam mais nos *Outros Poderosos* (médicos e enfermeiros). Embora em determinadas circunstâncias, as pessoas com uma orientação mais interna, no controlo da sua doença procurem mais informação, tenham mais conhecimento e implementem mais medidas de adesão terapêutica, nem sempre é assim, pois o *LC* não é o único constructo cognitivo para avaliação do comportamento e, a utilização de estratégias de *coping* de negação e repressão, por exemplo, podem contribuir para um maior desajuste metabólico ⁽²⁴²⁾. Por outro lado, doentes com uma crença mais externa, sentindo-se mais suscetíveis, procuram seguir mais fielmente as indicações dos técnicos de saúde, obtendo melhores scores no controlo metabólico ⁽²⁴²⁾. Consequentemente, os técnicos de saúde, conhecendo a orientação mais interna ou externa do adolescente, poderão orientar melhor as propostas de tratamento (*LCI* – alternativas terapêuticas, possibilidades de escolha e responsabilização; *LCE* – maior apoio social, reforço nas indicações). Contudo, há que ter presente que o adolescente está em desenvolvimento, numa tentativa de autonomização da tutela parental e de construção da sua identidade, sendo este percurso de índole pessoal e intransmissível, em que alguns desacertos podem ser oportunidades de aprendizagem e superação. Segundo a ISPAB, várias intervenções psicoeducativas têm sido estudadas, mas

sem grandes reflexos no controlo metabólico. Contudo, há evidência de que o acompanhamento dos pais, ao longo desta fase de transição, se associa a melhores resultados⁽³⁵²⁾.

E, para terminar, podemos dizer que os adolescentes com bom controlo metabólico, identificam menos AVS e sofrem menos com os que identificam. Arriscamos ainda dizer que, parece que os adolescentes mais bem controlados, são mais resilientes, pelo que necessitam de menos estratégias de coping e são mais dependentes dos técnicos de saúde, na gestão da sua doença.

Fatores com impacto na resiliência (Hip. 11)

O modelo preditivo da resiliência que encontramos no nosso estudo, mostra que o *Controlo* é a variável mais preditora, seguida pelo *RCA*, o *Suporte Social*, a *Recusa* e a AVS Impacto.

Relembramos que o *Controlo* (autocontrolo da situação, coordenação dos comportamentos e controlo das emoções) e o *Suporte Social* (desejo ou necessidade de ajuda)⁽²⁷⁾ são duas estratégias positivas da ETC e são preditoras positivas da resiliência.

Já o *RCA* (o retraimento está associado a uma rutura das interações sociais; a conversão implica a mudança de comportamento, a aceitação do problema, ou simplesmente o deixá-lo nas mãos de Deus; aditividade traduz-se pela ingestão de comidas, medicamentos, drogas lícitas ou ilícitas) e a *Recusa* (incapacidade de perceber e de aceitar a realidade da situação) são estratégias negativas⁽²⁷⁾ e são preditoras negativas da resiliência.

Relativamente aos acontecimentos stressantes, não é a quantidade de AVS que prediz a resiliência, mas sim o impacto, sentido pelo adolescente, face ao acontecimento stressante. O impacto dos AVS é também uma variável preditora negativa. Recordamos ainda que os adolescentes diabéticos em estudo obtiveram uma média de 4,7 AVS (DP=2.93), o que é inferior a outros estudos desenvolvidos por Jiménez García et al.⁽³¹⁹⁾ (M=5.82; DP=3.62). Quanto ao impacto, o valor médio global foi de 24.0 (DP=19.93, Min=0; Max=97) mas, ao calcularmos o valor médio por adolescente, obtivemos uma média de 4.5 (DP=2.36), sendo estes valores também inferiores ao estudo anteriormente citado (M=4.9; DP=2.18). O mesmo estudo refere também que as relações familiares protegem os adolescentes dos efeitos dos eventos adversos, sendo os adolescentes resilientes os que apresentavam relações familiares mais coesas e maior adaptação⁽³¹⁹⁾. Como anteriormente apresentamos, os adolescentes mais

resilientes (na amostra em estudo) apresentam melhores resultados no controlo da HbA1c (Hip. 6 – sem significância estatística), menos AVS e menor Impacto (Hip. 3 – com significância estatística), utilizam mais estratégias de *Controlo*, de *Suporte* e *Distração Social* (Hip. 3 – com significância estatística). Face a estes resultados e, em concordância com o modelo apresentado, as intervenções a desenvolver devem ser pensadas no sentido de minimizar o impacto dos AVS, ajudando o adolescente a considerar perspetivas diferentes e promover o desenvolvimento de estratégias de *coping* mais positivas, nomeadamente ao nível do *Controlo*, do *Suporte Social* e eventualmente da *Distração Social*, contribuindo para o processo de maturação (cognitiva, psicológica, emocional, social e espiritual...) em curso. Ou, utilizando outras palavras, os profissionais de saúde ou outros, em contacto com adolescentes, podem constituir-se em tutores da resiliência, estimulando a utilização dos fatores de proteção e outros mecanismos, intervenientes no processo de resiliência, para gerir as adversidades que ocorrem.

Cortisol, DHEA-S e as características dos participantes (Hip. 12 e 13)

A hipótese 12 foi infirmada, relativamente ao *Cortisol* e características sociodemográficas (*Sexo* e *Idade*), o que está de acordo com literatura consultada^(12, 215, 222). E, tal como apresentamos no quadro teórico, o ritmo circadiano do cortisol fica estabelecido ao mês de idade⁽²³¹⁾ e é estável em adolescentes⁽²³²⁾. Relativamente à *DHEA-S*, a Hip. 12 confirma-se apenas para o *Grupo Etário*, com DHEA-S mais elevada às 12 h, favorável aos adolescentes mais velhos. Resultados algo semelhantes foram obtidos por Shirtcliff et al.⁽³⁶¹⁾, com 213 adolescentes com uma média etária de 13,7 anos (50.2% raparigas) a quem pediu para realizarem a tarefa de falar em público e, constatou que os adolescentes, com uma puberdade mais desenvolvida, apresentavam valores mais elevados de DHEA-S. Já o estudo desenvolvido por Netherton et al.⁽³⁶²⁾ mostra que o cortisol salivar matinal, é mais elevado em raparigas pós-puberdade e a DHEA-S nos adolescentes pós-puberdade, levando os autores a alertar que as alterações que ocorrem durante a puberdade no eixo HPA, podem ter implicações na saúde a longo prazo.

A hipótese 13, relativa ao estudo das variáveis familiares, foi infirmada para o *Tipo de Família* e *Fratria*. Relativamente ao tipo de família, resultados similares foram obtidos por Sieh et al.⁽³⁶³⁾, com 100 adolescentes pertencentes a famílias tradicionais, monoparentais ou com progenitores com doença crónica, pois encontrou valores de cortisol similares entre os

adolescentes dos três grupos. A hipótese foi confirmada para a *Situação Laboral*, com *Cortisol* mais elevado às 12 h e às 16 h, favorável aos adolescentes cuja mãe/madrasta detém uma *Situação Laboral* ativa e para a *Escolaridade*, com o cortisol mais elevado às 24 h, favorável aos adolescentes cujo pai/padrasto tem o ensino secundário. Uma situação laboral ativa por parte da mãe, será fator de stresse para os adolescentes? O estudo desenvolvido por Mitchelson e Burns⁽³⁶⁴⁾, com 67 mães com carreira no trabalho, mostra que o perfeccionismo, no local de trabalho, se correlaciona positivamente com a angústia em casa. Também as mães com perfil mais orientado para o trabalho, de acordo com o estudo desenvolvido por Lee et al.⁽³⁶⁵⁾ com 440 mães, relataram mais conflitos, levando os autores a recomendar intervenções para aumentar o tempo dedicado à família. Outro estudo desenvolvido por Hibel et al.⁽³⁶⁶⁾, com 47 mães e seus filhos de dois a quatro anos de idade, estudou a relação entre o cortisol das mães e dos filhos, em dias de trabalho e de descanso e concluiu que as mães apresentavam níveis de cortisol mais elevado nos dias de trabalho, as crianças apresentavam níveis de cortisol variáveis em dias de trabalho (embora não preditivos) e que nos dias de descanso, as mães e os filhos, apresentaram níveis concordantes de cortisol, levando os autores a dizer que as mães moderam os níveis de cortisol dos filhos. Certamente que os adolescentes não obedecem a este padrão, uma vez que estão num percurso de construção da identidade significativamente mais avançado, mas os resultados da nossa amostra, ao evidenciar valores elevados de cortisol nos filhos das mães com atividade profissional ativa, obrigam-nos a repensar esta questão. Temos de considerar também, que a maioria dos adolescentes diabéticos com diagnóstico na infância, têm uma relação de maior cuidado/dependência dos pais na gestão da sua situação clínica e que, contrariamente a outras patologias (oncológica, por exemplo), parecem apreciar a sua presença, como participantes no processo aprendizagem de gestão da doença⁽³⁰⁴⁾.

Relativamente à *Escolaridade* dos progenitores e à reação dos adolescentes com elevação do *Cortisol* às 24h, a nossa procura na literatura não foi frutífera. Contudo, o estudo desenvolvido por Persike e Seiffge-Krenke⁽³⁶⁷⁾, com 12173 adolescentes de 21 países, dos 12 aos 18 anos (M=15 anos), constatou que os adolescentes do sul da Europa (representados pela França, Grécia, Itália e Espanha) apresentam os maiores níveis de stresse, relacionados com os pais, apontando diferentes estilos parentais e valores culturais como potenciais fatores influentes na perceção do stresse pelos adolescentes. Também o estudo desenvolvido por Hostinar et al.⁽³⁶⁸⁾, com 81 participantes, metade crianças e metade adolescentes, concluiu que o apoio parental reduz os valores de cortisol nas crianças, mas não nos adolescentes.

Estes resultados, associados aos da Hip. 2, comentados previamente, obrigam à ponderação da questão socioeconómica e suas implicações, na vida dos adolescentes. Embora variáveis referentes ao *status* socioeconómico (SES³²) sejam incluídas nas pesquisas desde longa data, só recentemente foi reconhecido o seu potencial, para explicar diferenças comportamentais e neurais entre as pessoas. Uma interessante revisão de literatura, efetuada por Farah⁽³⁶⁹⁾ e publicada em setembro de 2017, evidenciando o estado da arte nesta matéria, afirma que as pessoas são diferentes no seu SES, na sua saúde mental, bem como na capacidade cognitiva. Ninguém vive fora de um SES e, este, influencia continuamente o cérebro, desde a vida pré-natal, através da maturidade e senescência, moderando relações entre as medidas cerebrais e os resultados comportamentais. Existem ainda poucos investigadores e poucas publicações, na área das neurociências sobre o SES, mas é uma área em rápida expansão. É importante colher dados, mas também definir estratégias metodológicas, criando um conjunto de medidas SES ou priorizando algumas delas, bem como um maior controlo dos testes estatísticos. As medidas nas crianças são as mesmas do SES das suas famílias, excetuando, provavelmente, o *status* subjetivo⁽³⁶⁹⁾.

Relativamente à *DHEA-S*, os dados que apresentamos mostram que os rapazes pontuam ligeiramente mais às 12 h e às 16 h, mas sem significância estatística. Já em relação ao grupo etário, encontramos significância estatística favorável às raparigas na *DHEA-S* das 16 h ($p=.47$). Embora o estudo desenvolvido por Schirtcliff et al.⁽³⁶¹⁾, com 213 adolescentes norte-americanos (11-16 anos) com várias colheitas diárias de saliva (7 h 30 m; 11 h 30 m; 16 h 30 m, sendo esta colheita após uma discussão com os pais) para doseamento de DHEA, normalmente ao fim de semana, encontraram diferenças com significância estatística favoráveis às raparigas e correlações positivas para sexo, idade e puberdade, não é viável o confronto dos dados devido a estratégias metodológicas diferentes. Outro estudo⁽³⁷⁰⁾ desenvolvido com adultos voluntários (20-60 anos), mostrou existir um ritmo circadiano de DHEA e diferenças com significância estatística, entre sexo e idade, mais acentuada no doseamento das oito horas (existe um decréscimo significativo na idade avançada). O mesmo estudo mostrou também que o exercício físico aumenta a produção de DHEA, nos homens.

³² SES – do inglês socioeconomic status

Variáveis clínicas (Hip. 14)

As variáveis clínicas estudadas nesta hipótese foram o *Cortisol*, a *DHEA-S* e a *HbA1c*. As diversas correlações encontradas, entre o *Cortisol* e a *DHEA-S* são todas positivas, moderadas ou fortes. Constatamos a não existência de correlações com a *HbA1c*.

Sabemos que o cortisol atua sobre o metabolismo dos glúcidos, aumentando a glicose sanguínea e que a DHEA-S tem propriedades antiglicocorticoides⁽¹²⁾. Constatamos que na amostra em estudo, a média da DHEA-S é baixa às 12 h e às 16 h, variando entre 0.1ng/ml e 4.7ng/ml, o que se situa significativamente abaixo dos valores de referência inferiores e superiores (Tabela 35). Estudos que já citamos anteriormente, mostram que adolescentes sem diabetes apresentam valores de cortisol significativamente mais baixos^(232, 345) e adolescentes do sexo feminino também apresentam valores mais baixos de DHEA-S⁽³⁴⁶⁾. Este mesmo estudo mostrou apenas uma tendência de correlação entre o cortisol e a DHEA-S, sendo esta mais consistente, ao longo do dia, que o cortisol⁽³⁴⁶⁾. Também no nosso estudo, se constata uma maior estabilidade da DHEA-S ao longo do dia, que o cortisol. O rápido decréscimo do cortisol matinal, de acordo com Oskis et al.⁽³⁴⁶⁾, baseado em estudos anteriores, é influenciado por “mecanismos sensíveis à luz, extra hipofisários, envolvendo os núcleos supraquiasmáticos, através de uma projeção neural à região fasciculada adrenal, a camada de córtex adrenal a partir da qual o cortisol é secretado” (2012, p.113), o que não acontece na regulação da secreção da DHEA, uma vez que não existe inervação do cortex adrenal, onde é secretada⁽³⁴⁶⁾.

Tradicionalmente, pensava-se que a ação do cortisol, sem oposição da DHEA-S, constituía um maior risco para a saúde, tanto mental como física, causada pelo stresse. Contudo, esta conclusão baseou-se em estudos efetuados em adultos mais velhos⁽²²⁷⁾. A DHEA-S é antiglicocorticoides, pelo que pode ajudar a proteger o cérebro da neurotoxicidade do cortisol. Contudo, pesquisas adicionais que relacionem o cortisol com a DHEA-S, são necessárias para melhorar o conhecimento atual^(227, 371), pois existem ainda lacunas no conhecimento do papel da DHEA-S, na modulação do cortisol⁽²²⁷⁾. Sendo uma hormona multifuncional, são conhecidos alguns dos seus efeitos nas células endoteliais, no sistema imunitário e na atividade neural, pelo que o seu papel principal pode residir fora do sistema endócrino. Relativamente à fisiopatologia, relacionada com a sua produção, aumentada ou diminuída, ainda não estão totalmente esclarecidos⁽²²⁵⁾.

Cortisol, DHEA-S, resiliência e perfil de stresse (Hip. 15 e 16)

Redigimos estas duas hipóteses, uma partindo da resiliência (Hip. 15) como influenciadora dos níveis bioquímicos (cortisol e DHEA-S) e outra dos níveis bioquímicos, embora com uma organização diferente (perfil de stresse), como influenciadores da resiliência (Hip. 16). Mas, na verdade, desconhecemos o sentido que a influência possa ter. Tal como apresentamos no quadro teórico, o entendimento da resiliência, no quarto nível de pesquisa, supõe que a investigação se processe a nível molecular, celular, sistémico, condutual e cognitivo, pois mudanças ao nível molecular e celular afetam o nível cognitivo e condutual e estas, por sua vez, também podem afetar os níveis mais básicos.^(47, 295), sendo o estudo da interligação das diversas áreas um caminho a percorrer.

O estudo da Hip. 15, mostrou que a *Resiliência* influencia o *Cortisol* das 16 h, sendo favorável aos adolescentes com cortisol mais elevado e, parece não influenciar o cortisol das outras colheitas, efetuadas ao longo do dia. Também não foram encontradas diferenças com significância, entre a resiliência e a DHEA-S e, não dispomos de uma explicação plausível para esta relação de significância da resiliência apenas com o cortisol das 16 h. Aliás, supúnhamos que os adolescentes mais resilientes apresentariam cortisol dentro dos valores de referência, o que não se confirma nas duas hipóteses em discussão. Mas, relembramos que a amostra em estudo, excluiu os adolescentes com scores de resiliência médios, tal como explicitado no capítulo de materiais e métodos, o que pode ser um fator de enviesamento, pois desconhecemos como se comportam em termos de cortisol e também não dispomos de grupo controle. Aliás, como constatamos pela relação do perfil de stresse com a resiliência (Tabela 41), foram os adolescentes com cortisol mais próximo dos valores de referência (Modelo 2), que obtiveram scores de resiliência médios nesta amostra. Por outro lado, a escala de resiliência em uso – HKRAM – não mede o nível de resiliência, mas sim os recursos de resiliência identificados pelo adolescente, como explicitado no capítulo de materiais e métodos, tendo sido selecionada por permitir detetar oportunidades de intervenção e personalização dos cuidados. Para além destes dois aspetos, concordamos com Walker *et al.*⁽³⁷²⁾, quando refere, numa revisão de literatura recente (embora se dedique ao stresse pós-traumático) que, na generalidade, os instrumentos psicométricos utilizados para avaliar a resiliência fazem avaliações subjetivas de fatores psicológicos, sendo mais vantajoso complementar as escalas de resiliência, com biomarcadores objetivamente mensuráveis. Os autores destacam alguns biomarcadores fisiológicos (resposta acústica de sobressalto,

recuperação cardiovascular pós-stresse), neuroquímicos (cortisol e DHEA) e imunológicos (citoquinas pró-inflamatórias), sugerindo que sejam usados conjuntamente.

A Hip. 16, mostrou que o *Perfil de Stresse* não apresenta diferenças com significância estatística relativamente à *Resiliência*, pelo que parece não a influenciar. Contudo, a análise dos valores médios, mostra que os adolescentes mais resilientes (Modelo 1) são os que apresentam o cortisol mais elevado ao despertar e DHEA-S com valores intermédios, embora baixos, relativamente aos valores de referência superiores. Relembramos que as colheitas de saliva, efetuadas pelos adolescentes da amostra em estudo, foram realizadas num único dia de atividade escolar, pelo que desconhecemos se estes níveis se mantêm todos os dias. Supondo que sim (até porque a diabetes e suas implicações acompanhá-los-ão ao longo da vida), surgem-nos necessariamente algumas questões: (i) o cortisol mais elevado, com uma curva não descendente ou pouco descendente, favorece a gestão das adversidades? E, que custos em saúde trará, no futuro, a manutenção do cortisol elevado?

A revisão bibliográfica desenvolvida por Chida e Steptoe⁽³⁷³⁾, incluindo estudos referentes a adultos, refere que a magnitude do cortisol, ao despertar, está associada a vários fatores psicossociais, tendo sido as descobertas inconstantes entre os diversos estudos. Conclui também que o cortisol, ao despertar, foi associado com o stresse no trabalho e stresse em geral e negativamente associado com fadiga, *burnout* ou exaustão. Ou seja, quanto mais fadiga, *burnout* ou exaustão, menor produção de cortisol, o que no seu limite, corresponde a estádios de stresse crónico (fase de exaustão ou descompensação no modelo de Selye) em que o eixo HHA se torna incapaz de regular a produção de cortisol e DHEA pois, tal como referimos no quadro teórico, a elevação do nível de cortisol, atuando por mecanismos de feedback negativo, contribui para que o cortisol se mantenha dentro dos níveis normais^(12, 226), mas a ativação contínua do eixo HHA, provoca alterações do biorritmo do cortisol que, por incompetência dos mecanismos regulatórios, provoca níveis elevados ao longo do dia⁽²¹⁵⁾, sendo prejudicial para a glândula suprarrenal e para várias estruturas cerebrais responsáveis por funções superiores e controle emocional⁽¹²⁾. Relativamente à DHEA, tem uma secreção aumentada, na fase de resistência ou adaptação (modelo de Selye)⁽²¹⁵⁾ e opõe-se aos efeitos do cortisol, incluindo os deletérios^(12, 28, 47), pelo que é considerada uma hormona interessante, quando se investiga a resiliência⁽⁴⁷⁾. O mesmo concluiu o estudo desenvolvido por Petros et al.⁽³⁷⁴⁾, embora com adultos sem patologia clínica, pois concluiu que a resiliência se associa à DHEA-S salivar e que pode ser considerada como biomarcador da resiliência. Na amostra em estudo, os adolescentes que apresentam DHEA-S, com valores normais, são os que apresentam o cortisol mais elevado às 12 h (Modelo 3), o que faz sentido, uma vez que a

secreção da DHEA e do cortisol têm ações opostas e respondem à flutuação da ACTH. Contudo, sabe-se também que a função da DHEA e DHEA-S não é totalmente clara e a sua síntese estende-se também ao cérebro, sugerindo a sua participação na função cerebral e no desenvolvimento, sendo-lhe reconhecidas capacidades neuroprotetoras, crescimento de neurónios, efeitos antagonistas sobre oxidantes e glucocorticoides, constatando-se um declínio, com o avançar da idade⁽³⁷⁵⁾. Poderão estas diferenças ser justificadas pela fase do ciclo vital em que se encontram os adolescentes, associado ao facto de terem DM 1?

No delicado e complexo processo de equilíbrio para garantir a homeostasia, certamente intervêm muitas outras substâncias, pelo que será pouco adequado procurar respostas em apenas algumas, como conclui o estudo desenvolvido por Marceau et al.⁽³⁷¹⁾ com adolescentes (213 dos 11 - 16 anos e 108 dos 9 - 14 anos), que o eixo HPA funciona associado ao eixo HPG, que cortisol e DHEA e cortisol e testosterona, quer em colheitas de saliva como de sangue, são positivamente acoplados, em resposta a estímulos ambientais. Refere ainda que para aprofundar a compreensão das bases biológicas do comportamento, especialmente na adolescência, é necessário considerar os efeitos de múltiplas hormonas, uma vez que podem ser qualitativamente diferentes do funcionamento hormonal na idade adulta. Gostaríamos de acrescentar que o panorama é muito mais vasto e que as interligações devem ser investigadas a vários níveis, tal como é recomendado pelos investigadores da resiliência, através de projetos multinível, incluindo investigadores das várias áreas do saber^(32, 39, 41, 191).

A exposição ao stresse crónico acarreta múltiplas consequências a nível físico, como elencamos no Quadro 9; prejudica habilidades cognitivas, especialmente dependentes do córtex pré-frontal, uma vez que existem alterações da morfometria cerebral⁽³⁷¹⁾; provoca desgaste, levando a alterações genéticas e neurológicas, encaminhando a pessoa para problemas de saúde mental⁽³⁷⁶⁾. Contudo, o cérebro saudável tem uma razoável capacidade para a resiliência, uma vez que responde positivamente às intervenções capazes de abrir “janelas de plasticidade” e redireciona a função para uma saúde melhor⁽³⁷⁷⁾, podendo os resultados negativos ser mitigados mesmo em fases mais tardias⁽²⁹⁵⁾. No horizonte, perspetivam-se novas e interessantes áreas de pesquisa, incluindo a genética, a epigenética, bases neurais e ambientais⁽³⁷⁸⁾, a par com um desenvolvimento tecnológico cada vez mais sustentado, também na área da diabetes. Acrescenta-se ainda, a acurácia da investigação pois, como exemplificado por Smith et al.⁽³⁷⁹⁾, o tempo que decorre entre o despertar e as colheitas de cortisol para estabelecimento da curva de cortisol ao acordar, por exemplo, podem ser efetuadas, recorrendo a monitorização eletrónica dos tempos, permitindo assim uma maior precisão. Um grupo de especialistas emitiu uma *guideline*, referindo que o cumprimento

dessas normas metodológicas possibilita resultados mais robustos e reprodutíveis, contribuindo para a evolução da investigação⁽³⁸⁰⁾.

Apesar dos valores preocupantes de cortisol e HbA1c nesta amostra, a esperança pode e deve ser acalentada, enquanto se procuram afincadamente, intervenções promotoras de maior equilíbrio homeostático e de vida com qualidade efetiva.

Perfil de stresse e controlo metabólico (Hip. 17)

Embora não tenhamos encontrado significância estatística entre o *Perfil de Stresse* dos adolescentes da nossa amostra e o *Controlo Metabólico*, não queremos deixar de o comentar. Percebemos, pela análise dos valores médios, que os adolescentes do Modelo 2 (apresentam um ritmo circadiano de cortisol mais próximo dos valores de referência e com uma curva descendente, embora com DHEA-S baixa) são os que apresentam melhor controlo metabólico (HbA1c: M=8.42). Seria diferente se tivéssemos uma amostra mais alargada?

São poucos os estudos que encontramos sobre a relação do cortisol com HbA1c. Contudo, o estudo desenvolvido por Mosbah et al.⁽³⁸¹⁾, no Cairo, com 45 adolescentes (10-15 anos), embora utilizando métodos diferentes, também não encontrou diferenças significativas entre os níveis séricos de cortisol e a HbA1c. Constatou porém, que os adolescentes com HbA1c > 9% apresentavam níveis de cortisol significativamente diferentes dos adolescentes com HbA1c < 7%, o que vem de alguma forma ao encontro do nosso estudo, pois os adolescentes do Modelo 2, com um valor médio de HbA1c de 8.4%, são os que apresentam o cortisol mais próximo dos valores de referência em todas as colheitas. Também Wen et al.⁽³⁴⁵⁾ desenvolveu um estudo (acedemos apenas ao resumo, uma vez que o idioma de publicação é em mandarim) com 28 adolescentes com DM 1 e 31 sem DM 1 e concluiu que o nível de cortisol sérico, em jejum, é superior nos adolescentes com DM 1. Os participantes foram ainda classificados, relativamente a sintomas depressivos. Os adolescentes com DM 1 e sintomas depressivos elevados, apresentavam cortisol mais elevado que os adolescentes sem DM 1, com ou sem sintomas depressivos. Verificaram ainda que a HbA1c se correlacionava positivamente com a escala de depressão. Embora não possamos efetuar comparações entre este estudo e o que desenvolvemos, parece-nos lícito questionar se os adolescentes da nossa amostra teriam sintomas depressivos e se, eventualmente, esses sintomas poderiam clarificar os perfis de stresse que encontramos.

Necessitamos ainda trazer à discussão, o facto de o cortisol interferir no metabolismo da glicose, aumentando os seus níveis e da DHEA possuir ação contrária⁽¹²⁾. Como temos vindo a referir, os adolescentes da amostra em estudo possuem maioritariamente valores elevados de cortisol e baixos de DHEA-S, em simultâneo com HbA1c, também maioritariamente elevada. Estes achados são de alguma forma corroborados com o estudo desenvolvido por Joseph et al.⁽³⁸²⁾, com 850 homens e mulheres do estudo multicêntrico sobre aterosclerose que, ao estudar as curvas de cortisol e a resistência à insulina, concluiu que, entre os participantes com DM 1, os parâmetros da curva de cortisol sugestivos de maior atividade do eixo HHA, foram associados com HbA1c mais elevada, o mesmo não se verificando em não diabéticos.

Também o estudo desenvolvido por Strait et al.⁽³⁸³⁾ com 15 adolescentes obesos (10 aos 18 anos), mostrou que o cortisol salivar, não se correlaciona com o stresse percebido ou a intimidação e que o mesmo resultado se manteve na análise por sexo. Contrariamente, no estudo desenvolvido na Suécia por Östberg et al.⁽³⁸⁴⁾ com 198 adolescentes, os autores constataram que ser intimidado (bullying), se relaciona com marcadores de stresse objetivo e subjetivo, entre rapazes e raparigas, evidenciando a necessidade de intervir contra o processo intimidatório. Estes resultados díspares apontam no sentido de desenvolver investigação mais aprimorada, relativamente aos métodos e aos biomarcadores, bem como ao estudo de intervenções capazes de promover o *coping* e a resiliência face às adversidades.

Limitações do estudo

Uma das limitações deste estudo prende-se com o tamanho da amostra que, sendo o possível, não é representativa. O facto de nos ter sido negada autorização para desenvolver a investigação numa das instituições hospitalares da cidade, obrigou-nos a recorrer a hospitais da periferia com menor número de adolescentes diabéticos em consulta.

Dada a extensão deste estudo, optamos por não incluir um grupo controlo, mas sentimos a sua falta na discussão dos resultados, mais notória pela escassa investigação efetuada na área. Pelo mesmo motivo, não incluímos os pais ou uma avaliação da dinâmica familiar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Organizamos este capítulo, sintetizando a resposta à questão de partida: será que os adolescentes, com um nível mais elevado de resiliência, evidenciam melhor resultado adaptativo e melhor controlo metabólico? Relembramos que a resiliência é medida pela HKRAM e o resultado adaptativo pelas escalas AVS, ETC, ELCS e pelas variáveis clínicas (*Tempo de Doença, IMC, TA, Cortisol e DHEA-S*). Por sua vez, o *Controlo Metabólico* é medido pela HbA1c. Para tal, vamos percorrer os objetivos delineados, evidenciando os seus resultados. Encerramos este relatório com algumas sugestões direcionadas para a investigação, o ensino e a prática de cuidados.

Validação da Escala Toulousiana de *Coping* (Objetivo 1)

A ETC foi previamente traduzida e validada para a cultura portuguesa num grupo de jovens adultos, por um dos autores da escala original. No processo de adaptação e validação que desenvolvemos, verificamos a validade de construto, através da análise fatorial dos itens em componentes principais, com rotação ortogonal pelo método varimax e, para avaliar a consistência interna total da escala e das subescalas, efetuamos a determinação do coeficiente Alfa de *Cronbach*. O estudo fatorial manteve as mesmas dimensões do estudo original, embora com uma distribuição dos itens ligeiramente diferente e o Alfa de *Cronbach* encontrado foi de .85. Concluimos que a ETC é um instrumento fiável, para utilizar na população adolescente.

Resiliência, variáveis sociodemográficas e sociofamiliares (Objetivo 2)

Relativamente ao *Sexo*, constatamos que os rapazes pontuam mais, em todas as dimensões da HKRAM, ou seja, (i) identificam mais *External Assets*, (*Envolvimento Familiar - Relações Afetivas em Casa; Envolvimento na Comunidade – Participação*); (ii) dispõem de mais *Internal Assets* (*Cooperação e Comunicação, Autoeficácia, Resolução de Problemas e Autoconhecimento*) e (iii) também pontuam mais nos *Response-set-Breakers*.

No que se refere à variável *Idade*, concluímos que os adolescentes mais jovens reconhecem dispor de mais recursos de resiliência.

Em relação ao desempenho acadêmico, verificamos que os adolescentes *Sem Retenção Escolar*, reconhecem mais recursos de resiliência globais, com pontuação superior ao nível dos *External Assets* (*Envolvimento Escolar – Participação na Escola; Envolvimento Familiar – Mensagens de Elevadas Expectativas em Casa*); dos *Internal Assets* (*Cooperação e Comunicação; Objetivos e Aspirações*), bem como ao nível dos *Response-set-Breakers*.

A análise da relação social, mostrou que ter *Namoro* e *Participar em Acampamentos*, parece não se relacionar com a resiliência.

Relativamente às características sociofamiliares estudadas, apenas a *Situação Laboral* do pai/padrasto, influencia positivamente a resiliência dos adolescentes com DM 1.

Resumindo: os adolescentes do sexo masculino, os mais novos, os sem retenção escolar e aqueles cujo pai/padrasto está empregado, identificam mais recursos de resiliência.

Resiliência, acontecimentos stressantes, *coping* e crenças em saúde (Objetivo 3)

Os adolescentes mais resilientes identificam menos AVS e experimentam menos impacto emocional, utilizam mais estratégias de *coping* de *Controlo* e *Suporte Social*. Os que possuem mais *External Assets*, utilizam mais estratégias de *Suporte Social* e os que possuem menos *Response-set-Breakers*, utilizam mais estratégias de *RCA*. A relação da *Resiliência* com as *Crenças em Saúde* é indireta, uma vez que os adolescentes que pontuam mais na ELCS, utilizam mais estratégias de *Suporte Social* e estas são mais utilizadas também pelos adolescentes mais resilientes.

Resiliência e variáveis clínicas: *Tempo de Doença*, *IMC*, *TA*, *HbA1c* (Objetivo 4)

Embora não tenham sido obtidas diferenças com significância estatística, a análise dos valores médios mostra que os adolescentes com diagnóstico há cinco anos ou menos, os que apresentam excesso de peso, normotensão e melhor controlo metabólico dispõem, em termos médios, de mais recursos de resiliência.

Características sociodemográficas, sociofamiliares e controle metabólico (Objetivo 5)

Das características sociodemográficas estudadas (*Sexo, Idade, Escolaridade e Retenção Escolar*), apenas a *Retenção Escolar* interfere com o *Controle Metabólico*, sendo que os adolescentes sem retenção escolar dispõem de mais recursos de resiliência.

Relativamente às variáveis sociofamiliares (*Tipo de Família, Fratria, Situação Laboral e Escolaridade dos Cuidadores*), o estudo efetuado permitiu concluir que os adolescentes, provenientes de *Famílias Tradicionais*, apresentam melhor *Controle Metabólico*.

Influência da Resiliência, AVS, ETC e ELCS no controle metabólico (Objetivo 6)

O estudo da HKRAM com o *Controle Metabólico* não apresentou diferenças com significância estatística, contudo, os valores médios mostram que os adolescentes, com melhor *Controle Metabólico*, pontuam ligeiramente mais, em todas as dimensões da escala.

Relativamente à AVS Global e Impacto, o estudo revelou que os adolescentes que identificam mais AVS, ou maior *Impacto Emocional*, apresentam pior *Controle Metabólico*.

No que se refere à ETC, concluímos não existirem diferenças com significância estatística, mas os valores médios revelam que os adolescentes, com pior *Controle Metabólico*, recorrem a mais estratégias de *coping*, nomeadamente o *Controle*, o *RCA*, o *Suporte Social* e a *Distração Social*.

Quanto às crenças em saúde, avaliadas pela ELCS, o estudo também mostrou a não existência de diferenças com significância estatística, embora os valores médios revelem que os adolescentes que dependem mais dos profissionais de saúde, para o controle da sua doença, apresentem melhor controle metabólico.

Resumindo: Os adolescentes que apresentam menos AVS, ou menor *Impacto Emocional* com os AVS identificados, apresentam melhor *Controle Metabólico*. Sem diferenças estatisticamente significativas entre a HKRAM, a ETC, a ELCS e a HbA1c.

Controlo metabólico, tempo de doença, IMC e TA (Objetivo 7)

O estudo efetuado não encontrou diferenças com significância estatística, contudo, os valores médios permitem ver que os adolescentes, com diagnóstico há menos de cinco anos, os obesos e os normotensos, são os que apresentam melhor controlo metabólico.

Fatores preditores da resiliência (Objetivo 8)

As variáveis *Controlo*, *RCA*, *Suporte Social*, *Recusa* e *AVS Impacto* foram identificados como preditores da resiliência, sendo o *Controlo* o preditor mais forte. O *Controlo* e o *Suporte Social* são fatores preditivos positivos e os restantes são fatores preditivos negativos.

Características sociodemográficas, sociofamiliares, cortisol e DHEA-S (Objetivo 9)

O estudo das características sociodemográficas (*Sexo* e *Idade*) encontrou apenas uma diferença com significância estatística, sendo que os adolescentes mais velhos, possuem score de *DHEA-S* mais elevado.

Relativamente às características sociofamiliares, o estudo mostrou que os adolescentes cuja mãe/madrasta detém uma *Situação Laboral* ativa, apresentam *Cortisol* das 12 h e das 16 h mais elevado e, os adolescentes cujo pai/padrasto tem o *Ensino Secundário*, apresentam valores mais elevados de *Cortisol* às 24 h.

Cortisol, DHEA-S e controlo metabólico (Objetivo 10)

O estudo correlacional efetuado entre as variáveis clínicas, mostrou que os adolescentes que começam o dia com *Cortisol Elevado*, também o terminam com *Cortisol Elevado*, progredindo a partir do meio da tarde. Os adolescentes com valores de *Cortisol* e *DHEA-S* elevados às 12 h, também os apresentam mais elevados às 16 h.

Resiliência, cortisol e DHEA-S (Objetivo 11)

Encontramos uma diferença com significância estatística, entre a *Resiliência* e o *Cortisol* das 16h, sendo que os adolescentes com score de resiliência mais elevado (HKRAM; *External Assets – Envolvimento na Comunidade, Mensagens de Elevadas Expectativas; Internal Assets – Objetivos e Aspirações*), também apresentam o cortisol mais elevado.

Perfil de stresse, controlo metabólico e resiliência (Objetivo 12)

A análise de conglomerados identificou três modelos de *Perfil de Stresse*: (i) Modelo 1: adolescente com *Cortisol* mais elevado ao despertar, elevado às 16 h e antes de dormir e a *DHEA-S*, comparativamente aos outros modelos, apresenta valores intermédios (embora abaixo dos valores de referência); (ii) Modelo 2: adolescente com valores de *Cortisol* mais próximos dos valores de referência, mas com a *DHEA-S* mais baixa; (iii) Modelo 3: adolescentes com *Cortisol* matinal dentro dos valores de referência, muito elevado às 12 h, mantendo-se elevado às 16 h e antes de dormir e *DHEA-S*, dentro dos valores de referência (embora nos limites inferiores).

O estudo entre o *Perfil de Stresse* e a *Resiliência*, não apresentou diferenças com significância estatística, mas pela análise dos valores médios, percebemos que os adolescentes do Modelo 1, dispõem de mais recursos de resiliência; os do Modelo 2, dispõem de recursos de resiliência intermédios e os do Modelo 3, dispõem de menos recursos de resiliência.

Relativamente ao *Perfil de Stresse* e o *Controlo Metabólico*, não foram encontradas diferenças com significância estatística, mas os valores médios indicam, que são os adolescentes do Modelo 2 (mais equilibrados em termos de *Cortisol*), que apresentam valores de *HbA1c* mais próximos dos recomendados pela ADA.

Sugestões para a investigação, o ensino, a prática clínica e as políticas

A investigação a ser desenvolvida com humanos, nomeadamente com grupos de risco, como é o caso de adolescentes, requer que sejam cumpridos os princípios éticos específicos. Quando a investigação se desenvolve em meio institucional, há todo um percurso de autorizações a

percorrer, de forma a garantir que os referidos critérios são assegurados. Ora, este percurso, por vezes torna-se demasiado moroso, impedindo os investigadores de cumprirem os seus cronogramas ou mesmo de investigar, obrigando a dispêndio de recursos, pelo que se recomenda, fortemente, celeridade nos processos de autorização institucionais.

O resultado final da investigação, efetuada em ambientes de saúde, reverte direta ou indiretamente para a prática de cuidados, pelo que se sugere, não apenas a autorização para o desenvolvimento da investigação, mas o apoio explícito ao investigador, a colaboradores, bem como a disponibilização de espaço e material adequado.

No nosso percurso de revisão da literatura, constatamos que o mesmo instrumento de medida foi traduzido e validado em Portugal, por mais que um investigador, pelo que sugerimos a publicação rápida dos artigos de validação bem como a sua disponibilização, por exemplo, numa base de dados específica e de âmbito nacional.

Na elaboração de desenhos de investigação, sugerem-se amostras mais alargadas, preferencialmente com grupo de controlo, inclusão de avaliação de dinâmicas significativas (família, tutores de resiliência, amigos mais próximos...), recurso a instrumentos de medida, já utilizados noutros estudos (a não ser que os existentes não se adequem) e disponibilizar os desenhos dos estudos, para que possam ser replicados noutros contextos. Considerando que a adolescência é uma fase especial do ciclo vital, caracterizada por intensas mudanças a diversos níveis, sugere-se o desenvolvimento de estudos longitudinais, a fim de perceber a possível transitoriedade das mudanças e dos resultados encontrados.

Projetos elaborados com vários investigadores, sobretudo de áreas diferentes, permitem uma abordagem múltipla, quiçá mais próxima das vivências humanas, que são normalmente complexas. Pelo exposto, sugere-se a criação de grupos de investigação, quer nas instituições de ensino, quer nas instituições hospitalares, preferencialmente interligados. Sugere-se ainda que os resultados da investigação sejam divulgados através dos canais próprios e nas instituições de saúde.

Numa revisão de literatura, McEwen⁽³⁷⁷⁾ refere que o cérebro é o órgão coordenador da adaptação, mas os estímulos stressores têm a capacidade de mudar a sua arquitetura. Dispomos atualmente de novos conhecimentos sobre o controlo neural da fisiologia sistémica e de mecanismos de *feedback* mediadores da autorregulação, regulação emocional e das funções cognitivas superiores. E continua, referindo que o cérebro saudável, tem uma razoável capacidade para a resiliência, uma vez que é suscetível às intervenções capazes de abrir

“janelas de plasticidade” e redirecionar a função para uma saúde melhor, sendo o *mindfulness* e a meditação consideradas ferramentas úteis nestes processos.

Uma vez que o processo de resiliência é mediado por mudanças adaptativas que abrangem vários fatores ambientais, circuitos neurais, múltiplos neurotransmissores e vias moleculares, novas e interessantes áreas de pesquisa, incluindo a genética, epigenética, bases neurais e ambientais estão a surgir, pelo que se sugerem projetos multinível, necessariamente interdisciplinares e preferencialmente translacionais^(32, 378, 385, 386). Novas abordagens metodológicas, como por exemplo, estudos de expressão génica em todo o genoma, sistema imunitário, endocanabinoide, oxitocina e glutamato, também são propostos⁽³⁷⁸⁾. Numa revisão de literatura publicada em 2015, é sugerida a utilização de novas tecnologias (*smartphones*, *tablets* e outros) para potenciar a investigação, tendo os autores concluído, que só há cerca de quatro anos, são utilizados aplicativos em trabalho de pesquisa. As novas tecnologias permitem colher e manipular mais dados, mas também estudar crianças com NEE, por exemplo, através da utilização de aplicativos específicos⁽³⁸⁷⁾. Ao efetuar o desenho, do estudo convém selecionar variáveis dos diferentes níveis de pesquisa.

Algumas intervenções têm vindo a ser estudadas, nomeadamente terapia comportamental, logoterapia (centrada na busca do sentido e propósito da vida), terapia integrativa (integrar a experiência do trauma na narrativa de vida); *mindfulness* (focalizar a consciência no momento presente), ioga e meditação, bem como intervenções farmacológicas em doentes com PTSD (como por exemplo Neuropeptídeo Y intranasal, D-icloserina, ketamina e ocitocina intranasal)⁽³⁷⁸⁾. Também, na área das novas tecnologias, foi desenvolvida uma intervenção psicológica dirigida a crianças e adolescentes com doença crónica e longos períodos de hospitalização, tendo os autores constatado uma melhoria na pontuação do afeto negativo e da resiliência⁽³⁸⁸⁾. Sugere-se, também, que intervenções, no âmbito da atividade física e sua relação com resultados psicológicos, devem incluir o estudo do sono⁽³⁸⁹⁾.

Muitos estudos continuam a focar-se nos fatores de risco, desvalorizando os fatores de proteção, sendo sugerido o seu estudo, pois constituem a possibilidade de reconhecer processos que podem ser identificados, direcionados e aprimorados, nos esforços de prevenção e intervenção face às adversidades⁽³⁹⁰⁾. E, como afirmou Werner, são os fatores de proteção que predizem a resiliência e não os fatores de risco que predizem a sua ausência⁽¹⁷⁶⁾. O que se encontra em conformidade com um artigo, publicado em 2016, que relata o estudo de 874 genes em 589306 genomas, permitindo identificar 13 adultos portadores de 8 condições mendelianas severas, sem a manifestação clínica da doença. Os autores consideram que a identificação destes indivíduos resilientes, pode ser um primeiro passo, para descobrir

variantes genéticas protetoras, clarificar mecanismos das doenças mendelianas e ensaiar novas estratégias terapêuticas⁽³⁹¹⁾.

O ensino da enfermagem, em qualquer um dos níveis acadêmicos, deverá fazer chegar aos seus estudantes o conhecimento que a investigação vai produzindo e que constitui o corpo do seu conhecimento. A formação profissional ao longo da vida, seja em pós-graduações, em congressos, ou mesmo a formação em serviço, devem fazer uso da melhor evidência científica disponível, para que os cuidados que disponibilizamos aos nossos utentes se situem cada vez mais no caminho da excelência.

Na análise dos dados referentes à HKRAM, constatamos a existência de correlações entre a *Cooperação e Comunicação* e a TA, bem como entre o *Autoconhecimento* e a *Hemoglobina Glicada*. Apesar de serem correlações fracas, são negativas, o que nos leva a sugerir a necessidade de implementação e investigação de projetos de intervenção, capazes de promover o desenvolvimento de recursos internos, especialmente a *Cooperação*, a *Comunicação* e o *Autoconhecimento*.

A participação em acampamentos para adolescentes diabéticos parece-nos uma intervenção importante, cujos efeitos deverão ser mais bem investigados. Sugere-se uma organização que permita a investigação do processo e dos resultados, provavelmente recorrendo também a investigação de cariz qualitativo, a fim de desocultar as vivências dos adolescentes. Outras intervenções podem e devem ser estudadas, tendo como ponto de partida a problemática concreta do adolescente.

Dos instrumentos de colheita de dados que utilizamos, especialmente a HKRAM, a AVS e a ETC, podem ser utilizados nas consultas, pois permitem a identificação de situações problema para as quais devem ser dirigidas as intervenções. Sugerimos fortemente o seu uso, bem como o desenvolvimento de investigação que acompanhe as intervenções implementadas.

Tanto quanto nos foi dado apreciar, a consulta de enfermagem é efetuada com o adolescente diabético e com pelo menos um dos cuidadores que o acompanha. A consulta precisa decorrer com fluidez e as salas de consulta nem sempre apresentam ambiente acolhedor. As salas de espera, nalguns hospitais, são comuns com as de adultos ou de crianças. Estas contingências não são as mais favorecedoras de uma relação de proximidade. Contudo, a OE⁽³⁹²⁾ com base em vários estudos, refere que os adolescentes dão mais valor à relação estabelecida com o profissional, que aos aspetos do ambiente físico. O mesmo documento, ao abordar os pré-requisitos para a relação, aponta como fundamental, garantir ao adolescente o direito à privacidade e à confidencialidade. Questionamos se a permanência dos pais ou cuidadores,

durante toda a consulta será o mais adequado. Presenciamos alguns pais “denunciarem comportamentos” do adolescente à enfermeira, sem lhes ter sido dada oportunidade de conversar em privado. Embora quem trabalhe com crianças e adolescentes, esteja direcionado para a criança/adolescente e família, negociando cuidados e intervenções, talvez fosse mais equilibrada a existência de um tempo comum e um privado, como é, aliás, recomendado pela ADA⁽¹³³⁾. A possibilidade de entrevista pessoal demonstra respeito, disponibilidade e apoio para com o adolescente, no desenvolvimento do seu processo de maturidade e autonomia da tutela parental. Esta parece-nos uma questão pertinente, a ser refletida pelos profissionais que fazem a consulta, podendo também constituir uma área de investigação de interesse clínico. Por sua vez, os pais também necessitam de apoio, talvez mais acentuado nos primeiros tempos após o diagnóstico e quando o filho(a) se encontra na adolescência, no seu processo de autonomização. Um grupo de investigadores desenvolveu um programa de apoio aos pais, durante o 1º ano após o diagnóstico em crianças. Consideram este apoio intensivo e desenvolvem-no em etapas, consoante as necessidades⁽³⁹³⁾.

Políticas e projetos de prevenção da saúde, promotores de uma vida com qualidade, capacitadores das populações, nas técnicas de enfrentamento e na resiliência, estão a ser desenvolvidos, já há bastantes anos. Gostaríamos de destacar os projetos implementados em Cumbria County Council, no Reino Unido⁽³⁹⁴⁾, baseado em dados provenientes da evidência científica que alerta para a promoção da resiliência, sem excluir alguma exposição ao risco⁽³⁹⁵⁾; nos Estados Unidos da América (Newton-Wellesley Hospital³³, Icahn Institute for Genomics at Mount Sinai³⁴, Associação Americana de Pediatria³⁵) e na Austrália³⁶. Surgem também desenhos de projetos a implementar⁽³⁹⁶⁾, projetos escolares³⁷ e revisões de literatura sobre intervenções estudadas⁽³⁹⁷⁾.

A excelência dos cuidados prestados é algo que ultrapassa a normalidade dos bons cuidados, que está para além, que supera, que faz a diferença... é talvez disponibilizar-se interiormente para acolher o outro, sem se impôr... é acolher sobretudo na sua fragilidade, constituindo-se “porto de abrigo” ou, na linguagem de Cyrulnik, ser Tutor de Resiliência.

Enfermeiros, tutores de resiliência, são “...pessoas emocionalmente solidárias para com os utentes a quem prestam cuidados. O desafio a olhar o outro na sua dinâmica holística,

³³ <https://www.nwh.org/classes-and-resources/the-resilience-project>;

³⁴ <http://resilienceproject.com/>

³⁵ <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/resilience/Pages/Resilience-Project.aspx>

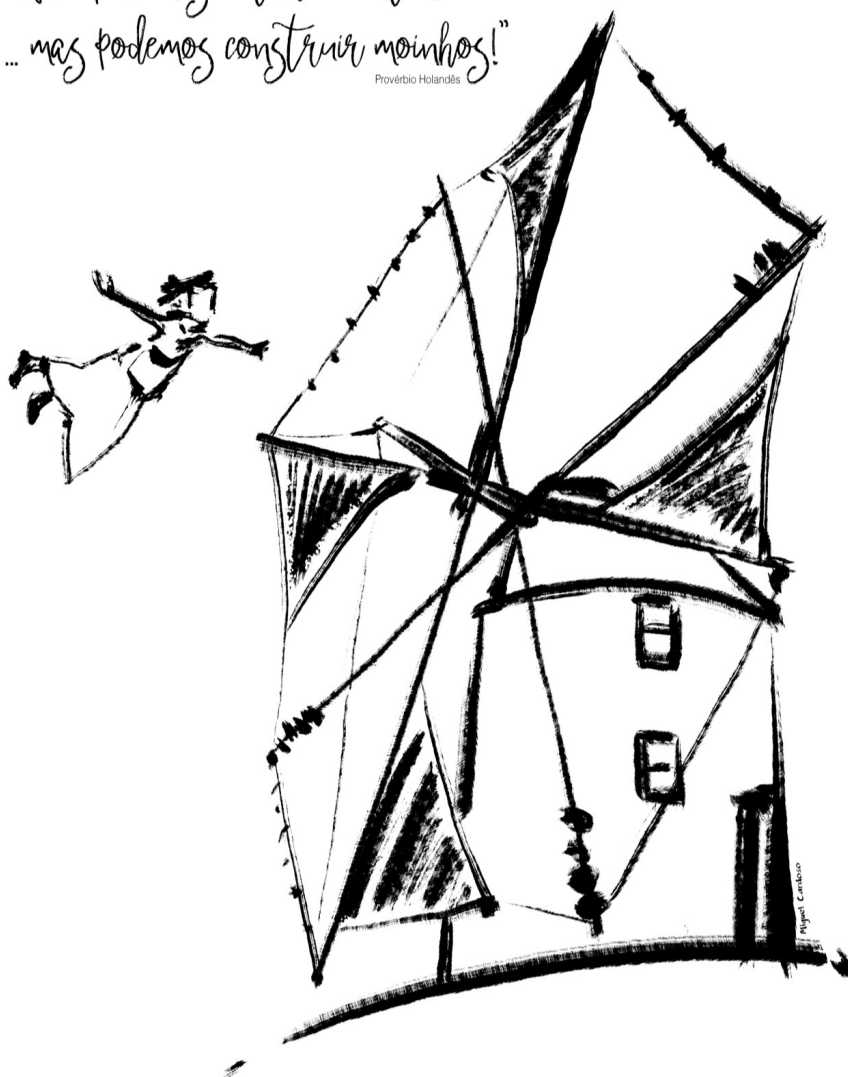
³⁶ <https://theresilienceproject.com.au/>;

³⁷ <http://myriadproject.org/>

procurando ver a sua força interior para além das aparências, motivando ao uso de recursos (internos e externos), esclarecendo, encaminhando e mobilizando recursos institucionais e comunitários, compromete o enfermeiro no seu desempenho, utilizando todo o seu saber profissional e toda a sabedoria de ser, também ele, holístico. Existem muitas estratégias que podem ser utilizadas para motivar à resiliência mas não existe uma receita possível” (Amaral-Bastos, 2013, p.68)⁽³⁸⁾, pelo que desenvolver competências de tutoria promotoras de resiliência, constitui um desafio para os Enfermeiros.

Concluímos este relatório afirmando que, embora não possamos decidir sobre o que a vida nos oferece, podemos desenvolver - e ajudar a desenvolver - mecanismos de proteção ao longo do percurso pois, como diz o provérbio:

“Não podemos evitar o vento...
... mas podemos construir moinhos!”
Provérbio Holandês



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 7ª ed. [Internet]. Bruxelas (BE): IDF; 2015 [acesso 2016 jan]. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org/>.
2. Ministério da Saúde, Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes, factos e números: o ano de 2015. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2016.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in children and young people (QS125) [Internet]. 2016 jul [acesso 2016 dez]. Disponível em: https://www.clinicalkey.com/#!/content/nice_guidelines/65-s2.0-QS125
4. American Diabetes Association. Children and adolescents. Diabetes Care. 2017 jan; 40(S1):S105-13.
5. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Norma nº 14 de 12 de dezembro de 2000. Educação terapêutica na diabetes mellitus. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2000.
6. Lange K, Swift P, Pankowska E, Danne T. Diabetes education in children and adolescents. Peditr Diabetes. 2014 set;15(S20):S77-85.
7. American Diabetes Association. Children and adolescents. In: Standards of medical care in diabetes 2018. Diabetes Care 2018 jan; 41(S1):S126-36.
8. Blakemore S-J, Mills KL. Is Adolescence a Sensitive Period for Sociocultural Processing? 2014;65:187-07.
9. Ferreira MF, Nelas PB. Adolescências... Adolescentes. Millenium [Internet]. 2006 [acesso fev 2013]; 32:141-62. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium32/11.pdf>.
10. Damiani D, Setian N. Fisiologia e regulação do sistema endócrino. In: Damiani D, Schvartsman BG, Maluf Jr PT. Endocrinologia na prática pediátrica. São Paulo (BR): Manole; 2008. p.1-10.
11. Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde. Norma nº 010 de 31 de maio de 2013. Programa nacional de saúde infantil e juvenil. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2013.
12. Hall JE. Adrenocortical hormones In: Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 11ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 965-82.
13. Villar F. Proyecto Docente: psicología evolutiva y psicología de la educación [Internet]. Barcelona (ES); 2003. Capítulo 5, El enfoque construtivista de Piaget; [acesso 2017 jun]. p. 262-05. Disponível em: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf
14. Bataglia PU, Morais A, Lepre RM. A teoria de Kohlberg sobre o desenvolvimento do raciocínio moral e os instrumentos de avaliação de juízo e competência moral em uso no Brasil. Estud Psicol. 2010;15(1):25-2.
15. Villar F. Proyecto Docente: psicología evolutiva y psicología de la educación [Internet]. Barcelona (ES); 2003. Capítulo 12, Desarrollo adulto y envejecimiento desde un punto de vista sociocontextual; [acesso 2017 jun]. p. 754-863. Disponível em: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_12_ciclovital.pdf.
16. Neuenschwander M. Desenvolvimento e identidade na adolescência. Coimbra (PT): Almedina; 2002.
17. Marcia JE. Development and validation of ego-identity status. J Pers Soc Psychol. 1966 mai;3(5):551-8.
18. Rowe I, Marcia JE. Ego identity status, formal operations, and moral development. J Youth Adolesc. 1980 abr;9(2):87-99.
19. Schoen-Ferreira TH, Aznar-Farias M, Silveiras EFM. A construção da identidade em adolescentes: um estudo exploratório. Estud Psicol. 2003;8(1):107-15.

20. Hazen EP, Abrams AN, Muriel AC. Child, adolescent, and adult development. In: Stern T, Fava M, Wilens T, Rosenbaum J, editores. *Massachusetts General Hospital Comprehensive Clinical Psychiatry*. 2ª ed. Boston (US): Elsevier; 2016. Parte II, p. 47-61.e4.
21. Choudhury S, Blakemore SJ, Charman T. Social cognitive development during adolescence. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2006 dez;1(3):165-74.
22. Fuhrmann D, Knoll LJ, Blakemore S-J. Adolescence as a Sensitive Period of Brain Development. *Trends Cogn Sci*. 2015 out;19(10):558-66.
23. Kilford EJ, Garrett E, Blakemore SJ. The Development of Social Cognition in Adolescence: an integrated perspective. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 nov;70:106-120.
24. Folkman S. Positive psychological states and coping with severe stress. *Soc Sci Med*. 1997 out;45(8):1207-21.
25. Folkman S. Personal control and stress and coping processes: a theoretical analysis. *J Pers Soc Psychol*. 1984 abril;46(4):839-52.
26. Esparbès S, Sordes-Ades F, Tap P. L'échelle Toulousaine de coping: un instrument pour l'analyse des liens entre personnalisation et stratégies de coping. In: *Atas das jornadas do Laboratório Personnalisation et Changements Sociaux: Saint Ciriq (FR): Université de Toulouse-Le Mirail*; 1993. p. 89-107.
27. Tap P, Costa ES, Alves MN. Escala Toulousiana de Coping (ETC): estudo de adaptação à população portuguesa. *Psic Saúde Doenças*. 2005;6(1):47-56.
28. Praag HM, Kloet Rd, Os J. *Stress, o Cérebro e a Depressão*. Lisboa: Climepsi Editores; 2005.
29. Grotberg EH. Nuevas Tendencias en Resiliencia. In: Grotberg EH, Paladini MA, Suárez Ojeda EN, Melillo A, editores. *Resiliencia; descubriendo las propias fortalezas*. 6ª ed. Buenos Aires: Paidós; 2004. p. 19-30.
30. Vanistendael S. La Résilience: une définition simple par Stefan Vanistendael [Internet]: Paris (FR): Bureau International Catholique de l'Enfance; 2014 [acesso 2013 fev]. Disponível em: <http://bice.org/fr/la-resilience-une-definition-simple-par-stefan-vanistendael/>.
31. Manciaux M. La resilience: un regard qui fait vivre. *Études*. 2001; 395(10):321-0.
32. Luthar SS, Cicchetti D, Becker B. The Construct of Resilience: a critical evaluation and guidelines for future work. *Child Dev*. 2000;71(3):543-62.
33. Rutter M. Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 dez;1094(1):1-12.
34. Cicchetti D, Rogosch FA. Adaptive coping under conditions of extreme stress: multilevel influences of the determinants of resilience in maltreated children. *New Dir Child Adolesc Dev*. 2009;124:47-59.
35. Infante Espínola, F. A Resiliência como processo: uma revisão da literatura recente. *Nuevas Tendencias en Resiliencia*. In: Grotberg EH, Paladini MA, Suárez Ojeda EN, Melillo A. *Resiliencia; descubriendo las propias fortalezas*. 6ª ed. Buenos Aires: Paidós; 2004. p. 31-54.
36. Kotliarenko MA, Cáceres I, Fontecilla M. Estado de arte en resiliencia [Internet]. *Organización Mundial de Saúde/Organización Panamericana da Saúde*; 1997 [acesso 2013 jan]. 60 p. Disponível em: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Resil6x9.pdf>.
37. M. A Resiliência: ultrapassar os traumatismos. Lisboa (PT): Climepsi Editores; 2005.
38. Amaral-Bastos M. O Conceito de Resiliência na Perspetiva de Enfermagem. *Rev Iberoam Educ Invest Enferm* [Internet]. 2013 out [acesso 2015 nov];3(4):61-70. Disponível em: <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/92/o-conceito-de-resiliencia-na-perspetiva-de-enfermagem/>
39. Cicchetti D, Blender JA. A multiple-levels-of-analysis perspective on resilience: implications for the developing brain, neural plasticity, and preventive interventions. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 dez;1094:248-58.
40. Rutter M. Annual Research Review: resilience - clinical implications. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013 abr;54(4):474-87.

41. Wright MO, Masten AS, Narayan AJ. Resilience process in development: four waves of research on positive adaptation in the context of adversity. In: Goldstein S, Brooks R, editores. Handbook of resilience in children. 2ª ed. [Boston(US)]: Springer; 2013. p. 15-37.
42. Lord JH, Rumburg TM, Jaser SS. Staying positive: positive affect as a predictor of resilience in adolescents with type 1 diabetes. J Pediatr Psychol. 2015 out;40(9):968-77.
43. Dumont M, Provost MA. Resilience in adolescents: protective role of social support, coping strategies, self-esteem, and social activities on experience of stress and depression. J Youth Adolesc. 1999 jun;28(3):343-63.
44. Ng R, Ang R, Ho M-H. Coping with anxiety, depression, anger and aggression: the mediational role of resilience in adolescents. Child Youth Care Forum. 2012 dez;1(6):529-46.
45. Baron L, Eisman H, Scuello M, Veyzer A, Lieberman M. Stress resilience, locus of control, and religion in children of Holocaust victims. J Psychol. 1996 set;130(5):513-25.
46. Kotliarenko M, Pardo M. Algunos Alcances Acerca del Sustento Biológico de la Resiliencia. Psykhe. 2003;12(1):119-4.
47. D'Alessio L. Mecanismos Neurobiológicos de la Resiliencia. [Internet]: Polemos; [s.d.] [acesso 2012 out]. 57 p. Disponível em: <http://www.gador.com.ar/iyd/psiquiatria/pdf/resiliencia.pdf>
48. Traverso-Yepez MA, Pinheiro VS. Adolescência, saúde e contexto social: esclarecendo práticas. Psicol Soc. 2002;14(2):133-47.
49. Blakemore SJ. Development of the social brain during adolescence. Q J Exp Psychol (Hove). 2008 jan;61(1):40-9.
50. Claes M. Os problemas da adolescência. Lisboa: Editorial Verbo; 1985.
51. Simões MC. Adolescência: transição, crise ou mudança? Rev Psychol. 2002;30:407-29.
52. United Nations Children's Fund. The state of world's children 2011: adolescence – an age of opportunity [Internet]. New York: United Nations Children's Fund; 2011 fev [acesso 2017 jun]. 148 p. Disponível em: https://www.unicef.org/sowc2011/pdfs/SOWC-2011-Main-Report_EN_02092011.pdf.
53. Organização Mundial de Saúde. Health for the world's adolescents: a seconde chance in the seconde decade [Internet]. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2014 [acesso 2017 jun]. Disponível em: https://www.unicef.org/sowc2011/pdfs/SOWC-2011-Main-Report_EN_02092011.pdf
54. Portugal. Despacho n.º 9871 de 11 de junho de 2010. Alargamento da idade de atendimento nos serviços de pediatria. Diário da República. 2012 jun 1, 2ª Série nº 112, p. 32123.
55. Ball JW, Dains JE, Flynn JA, Solomon BS, Stewart RW. Seidel's guide to physical examination. 8ª ed, [S.l.]: Elsevier; 2015. p. 79-94.
56. Calabria AC, Langdon DR. Puberty. In: Todd F, Ludwig S. Netter's Pediatrics. [S.l.]: Elsevier; 2011. p. 416-21.
57. Finlayson AC, Styne DM. Endocrinology of sexual maturation and puberty. In: Jameson JL, Kretser DM, Grossman AB, Potts JT Jr, Groot LJ, Giudice LC, et al. Endocrinology: adult and pediatric. 7ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 2119-29.
58. Herting MM, Sowell ER. Puberty and structural brain development in humans. Front Neuroendocrinol. 2017 jan;44:122-37.
59. Brito VN, Latrônico AC. Puberdade precoce. In: Damiani D, Schwartsman BG, Maluf Jr PT, editores. Endocrinologia na prática pediátrica. Brasil: Manole; 2008. p. 188-00.
60. Lourenço B, Queiroz LB. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. Rev Med. 2010;89(2):70-5.
61. Perkal Rug G. Procesos metabólicos y endocrinológicos en la adolescencia. Med. 2010;10(61):4196-01.
62. Constanzo LS. Physiology. 5ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2014. p. 383-46.
63. Witchel SF, Plant TM. Puberty: gonadarche and adrenarche. In: Strauss JF, Barbieri RL, Yen & Jaffe's Reproductive Endocrinology. 7ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2014. p. 377-21.e15.

64. Castro Caldas A. A vida do cérebro: da gestação à idade avançada. Lisboa (PT): Verso de Kapa; 2016.
65. Setian N. Crescimento: abordagem da criança com baixa estatura. In: Damiani D, Schvartsman BG, Maluf PT Jr, editores. Endocrinologia na prática pediátrica. São Paulo (BR): Manole; 2008. p. 37-5.
66. Jorge AA. Fisiologia do crescimento normal. In: Damiani D, Schvartsman BG, Maluf Jr PT, editores. Endocrinologia na prática pediátrica. São Paulo(BR): Manole; 2008. p. 11-26.
67. Chalmers DJ. La consciencia. Invest Cienc. 2002;28:4-11.
68. Villar F. Proyecto Docente: psicología evolutiva y psicología de la educación [Internet]. Barcelona (ES); Capítulo 1, Psicología evolutiva y psicología de la educación: aproximación disciplinar; 2003 [acesso 2017 jun]. p. 2-82. Disponível em: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_01_evolutiva_y_educacion.pdf
69. Fonseca AM. Desenvolvimento humano e envelhecimento. Lisboa (PT): Climepsi Editores; 2005.
70. Villar F. Proyecto Docente: psicología evolutiva e psicología de la educación [Internet]. Barcelona (ES); 2003. Capítulo 2, Psicología Evolutiva: modelos y encrucijadas; [acesso 2017 Jun].p. 84-28. Disponível em: http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_02_encrucijadas_modelos.pdf.
71. Piaget J, Inhelder B. A psicologia da criança: do nascimento à adolescência. Lisboa(PT): Moraes; 1966/1979.
72. Mendes DP. A importância do ensino da filosofia para o desenvolvimento do pensamento abstrato-formal no adolescente [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2014. 166p.
73. Souza MT. O desenvolvimento afetivo segundo Piaget. In: Arantes VA editor. Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo (BR): Summus Editorial; 2003. p. 53-70.
74. Souza MT. As relações entre afetividade e inteligência no desenvolvimento psicológico. Psicol Teor Pesqui. 2011;27(2):249-54.
75. Goddard N. Human personality development. In: Wright P, Stern J, Phelan M, editores. Core Psychiatry. 3ª ed: [S.l.]: Elsevier; 2012. p. 55-1.
76. Lourenço OM. Psicologia do desenvolvimento moral: teoria, dados e implicações. 3ª ed. Coimbra (PT): Almedina; 2002.
77. Prehn K, Korczykowski M, Rao H, Fang Z, Detre JA, Robertson DC. Neural correlates of post-conventional moral reasoning: a voxel-based morphometry study. PLoS ONE [Internet]. 2015 jun. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0122914&type=printable>
78. Schoen-Ferreira TH, Silveira EFM. A construção da identidade em adolescentes: um estudo exploratório. Estud Psicol. 2003;8(1):107-15.
79. Aznar Farias M, Schoen Ferreira TH. Estados de identidade: uma análise da nomenclatura. Aletheia. 2007 jul/dez;26:62-6.
80. Kroger J, Martinussen M, Marcia JE. Identity status change during adolescence and young adulthood: a meta-analysis. J Adolesc. 2010 out;33(5):683-98.
81. Giedd JN, Blumenthal J, Jeffries NO, Castellanos FX, Liu H, Zijdenbos A, et al. Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. 1999 out;2(10):861-3.
82. Giedd JN. The digital revolution and adolescent brain evolution. J Adolesc Health. 2012 ago;51(2):101-5.
83. Burnett S, Sebastian C, Kadosh KC, Blakemore S-J. The social brain in adolescence: evidence from functional magnetic resonance imaging and behavioural studies. Neurosci Biobehav Rev. 2011 ago;35(8):1654-64.
84. Harris KM, Halpern CT, Hussey J, Whitset EA, Killea-Jones L, Tabor J, et al. Social, Behavioral, and Genetic Linkages from Adolescence Into Adulthood. Am J Public Health. 2013 out;103(S1):S25-2.

85. Sebastian CL, Fontaine NM, Bird G, Blakemore SJ, Brito SA, McCrory EJ, et al. Neural processing associated with cognitive and affective Theory of Mind in adolescents and adults. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2012 jan;7(1):53-63.
86. Weil LG, Fleming SM, Dumontheil I, Kilford EJ, Weil RS, Rees G, et al. The development of metacognitive ability in adolescence. *Conscious Cogn*. 2013 mar;22(1):264-71.
87. Siegel, J D. Toward an interpersonal neurobiology of the developing mind: attachment relationships, "mindsight", and neural integration. *Infant Ment Health J*. 2001;22(1-2):67-94.
88. Sebastian C, Viding E, Williams KD, Blakemore S-J. Social brain development and the affective consequences of ostracism in adolescence. *Brain Cogn*. 2010 fev;72(1):134-45.
89. Foulkes L, Blakemore S-J. Is there heightened sensitivity to social reward in adolescence? *Curr Opin Neurobiol*. 2016 out;40:81-5.
90. Scaramuzza A, De Palma A, Mameli C, Spiri D, Santoro L, Zuccotti GV. Adolescents with type 1 diabetes and risky behaviour. *Acta Paediatr*. 2010 ago;99(8):1237-41.
91. Knoll LJ, Leung JT, Foulkes L, Blakemore S-J. Age-related differences in social influence on risk perception depend on the direction of influence. *J Adolesc*. 2017 out;60:53-63.
92. McCormick CM, Mathews IZ, Thomas C, Waters P. Investigations of HPA function and the enduring consequences of stressors in adolescence in animal models. *Brain Cogn*. 2010 fev;72(1):73-85.
93. Martin CG, Kim HK, Fisher PA. Differential sensitization of parenting on early adolescent cortisol: Moderation by profiles of maternal stress. *Psychoneuroendocrinology*. 2016 mai;67:18-6.
94. Platje E, Vermeiren RR, Raine A, Doreleijers TA, Keijsers LG, Branje SJ, et al. A longitudinal biosocial study of cortisol and peer influence on the development of adolescent antisocial behavior. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 nov;38(11):2770-9.
95. Sebastian C, Burnett S, Blakemore S-J. Development of the self-concept during adolescence. *Trends Cogn Sci*. 2008 nov;12(11):441-6.
96. Kajee N, Sobnqwi E, Macnab A, Daar AS. The developmental origins of health and disease and sustainable development goals: mapping the way forward. *J Dev Orig Health Dis*. 2017 fev;9(1):5-9.
97. Diabetes mellitus [Internet]. Organização Mundial de Saúde [acesso 2015 dez]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs138/en/>.
98. Dib SA, Tschiedel B, Nery M. Diabetes melito tipo 1: da pesquisa à clínica. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008 mar;52(2):143-5.
99. Sanchez Rivero G. História de la diabetes. *Gac Med Bol*. 2007;30(2):74-8.
100. Ahmed A. History of diabetes mellitus. *Saudi Med J*. 2002 abr;23(4):373-8.
101. Swidorski D. Diabetes History[Internet]. Defeat Diabetes Foundation; 2014 [acesso 2016 set]. Disponível em: <http://www.defeatdiabetes.org/diabetes-history/>.
102. Dicionário médico-biológico, histórico y etimológico [Internet]. Salamanca (ES): Universidade de Salamanca [acesso 2016 Set]. Disponível em: <https://dicciomed.usal.es/palabra/diabetes>
103. Tschiedel B. A história do diabetes [Internet]: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; [s.d.] [acesso 2015 nov]. Disponível em: <http://www.endocrino.org.br/historia-do-diabetes/>.
104. Dwivedi G, Dwivedi S. Sushruta-the clinician-teacher par excellence. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2007 jan ;49:243-4.
105. A history of diabetes mellitus: from tasting to testing [Internet]. Londres (UK): Institute of Biomedical Science; 2016 ago [acesso 2016 out]. Disponível em: <https://www.ibms.org/resources/documents/history-of-diabetes-mellitus/>
106. Voswinckel P. A marvel of colors and ingredients. The story of urine test strip. *Kidney Int Suppl*. 1994 nov;47(S):S3-7.
107. Eknoyan G, Nagy J. A history of diabetes mellitus or how a disease of the kidneys evolved into a kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2005 abril;12(2):223-9.

108. Lopes DS, Pessoa MH, Santos RS, Barbosa MS. A produção de insulina artificial através da tecnologia do DNA recombinante para o tratamento de diabetes mellitus. Rev Univ Vale Rio Verde [Internet]. 2012 [acesso 2016 jan]; 10(1):234-45. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/248>
109. History of diabetes. [Internet]. American Diabetes Association: Arlington (US) [s.d.] [acesso 2016 Jan]. Disponível em: <http://www.diabetes.org/research-and-practice/student-resources/history-of-diabetes.html>.
110. American Diabetes Association. Continuous subcutaneous insulin infusion. [Tomada de Posição]. Diabetes Care. 2004 jan;27(S1):S110.
111. Netto AP. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação e controlo do diabetes: aspetos clínicos e laboratoriais [Internet]. São Paulo (BR): Grupo Interdisciplinar de Padronização da Hemoglobina Glicada A1c: 2009 [acesso 2015 Set]. Disponível em: <http://www.sbpcc.org.br/upload/conteudo/320110603170201.pdf>
112. Ministério da Saúde, Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes, factos e números. O ano de 2014. Lisboa (PT): Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2015.
113. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Programa nacional de prevenção e controlo da diabetes. Lisboa (PT): DGS; 2008.
114. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Programa nacional para a diabetes: orientações programáticas. Lisboa (PT): Direção Geral da Saúde; 2012.
115. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Orientação nº 3 de 18 de janeiro de 2012. Programa nacional para a diabetes e programa nacional de saúde escolar. Lisboa (PT): Direção Geral da Saúde; 2012.
116. Hall JE. Insulin, glucagon, and diabetes mellitus. In: Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. 13ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 983-99.
117. Meier JJ. Insuline secretion. In: Larry Jameson J, Kretser DM, Grossman AB, Potts JT Jr, Groot LJ, Giudice LC, et al. editores. Endocrinology: adult and pediatric. 7ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 546-55.e5.
118. DeFonzo RA, Ferrannini E. Regulation of intermediary metabolism during fasting and feeding. In: Larry Jameson J, Kretser DM, Grossman AB, Potts JT Jr, Groot LJ, Giudice LC, et al, editores. Endocrinology: adult and pediatric. 7ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 598-26.e3.
119. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Norma 02 de 14 de janeiro de 2011. Diagnóstico e classificação da diabetes mellitus. Lisboa (PT). Direção Geral da Saúde; 2011.
120. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2018 jan;41(S1):S13-S27.
121. National Institute for health Care and Excellence. Diabetes (type 1 and type 2) in children and young people: diagnosis and management. Nice Guideline 18 - methods, evidence and recommendations. [Internet]. 2015 ago [acesso 2016 dez]. Disponível em <https://www.nice.org.uk/guidance/ng18/evidence/full-guideline-pdf-4353963522015>.
122. Couper J, Haller M, Ziegler A-G, M K, Ludvigsson J, ME C. Phases of type 1 diabetes in children and adolescents. Pediatr Diabetes. 2014;15(S20):S18-5.
123. Silva MER, Mory D, Davini E. Marcadores genéticos e auto-imunes do diabetes melito tipo 1: da teoria à prática. Arq Bras Endocrinol Metab. 2008;52(2):166-80.
124. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2017 jan;40(S1):S11-S24.
125. Ahlquist E, et al. Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables. Lancet Diabetes Endocrinol. 2018 mai;6(5):361-9.
126. Angelis K, Pureza D, Flores L, Rodrigues B, Melo K, Schaan B, et al. Efeitos fisiológicos do treinamento físico em pacientes portadores de diabetes tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006;50:1005-1.

127. Sociedade Brasileira de Diabetes. Como prescrever o exercício no tratamento do diabetes mellitus. Diretrizes SBD [Internet]. 2014-2015 [acesso 2016 nov];42-7. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>.
128. Robertson K, Ridell M, Guinhouya B, Adolfsson P, Hanas R. Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014;15(S20):203-23.
129. Riddell MC, Sigal RJ. Physical activity, exercise and diabetes. *Can J Diabetes*. 2013 dez;37(6):359-0.
130. Danne T, Bangstad H-J, Deb L, Battelino T, Hanas R. Insulin treatment in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014 set;15(S20):115-34.
131. Sociedade Brasileira de Diabetes. Uso da insulina no tratamento do diabetes mellitus tipo 1. Diretrizes SBD [Internet]. 2014-2015 [acesso 2016 nov];80-8. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-1/001-Diretrizes-SBD-Uso-Insulina-pg80.pdf>
132. American Diabetes Association. Children and adolescents. *Diabetes Care*. 2016; 39(S1):S86-S3.
133. American Diabetes Association. Glycemic targets. *Diabetes Care*. 2018;41:S55-64.
134. Rewers M, Pillay K, Beaufort C, Craig M, Hanas R, et al. Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014;15(S20):102-14.
135. American Diabetes Association. Glycemic targets. *Diabetes Care*. 2016; 39(S1):S39-46.
136. Sociedade Brasileira de Diabetes. Princípios para orientação nutricional no diabetes mellitus. Diretrizes SBD [Internet]. 2014-2015 [acesso 2016 nov];19-41. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-2/004-Diretrizes-SBD-Principios-pg19.pdf>
137. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, Plotnick L, Kaufman F, Laffel L, et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2005 jan;28(1):186-12.
138. Sherr J, Tauschmann M, Battelino T, DeBock M, Forlenza G, Rossana, Hood K, et al. ISPAD guidelines: Diabetes technologies chapter [Internet] Berlim. International Society for Pediatric and Adolescents Diabetes. 2018 [acesso 2018 jan]. Disponível em: <https://www.ispad.org/forums/Topics.aspx?forum=225463&>.
139. Fonseca F, Pichel F, Albuquerque I, Afonso MJ, Baptista N, Túbal V. Manual de contagem de hidratos de carbono na diabetes mellitus para profissionais de saúde. Porto (PT): Associação Portuguesa dos Nutricionistas; 2015.
140. Ferreira SR, Vivolo MA. Atividade física na diabetes tipo 1 e 2: bases fisiopatológicas, importância e orientação [Internet]. São Paulo (BR): Sociedade Brasileira Diabetes; [s.d.] [acesso 2016 fev]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/75-capitulo-8-atividade-fisica-no-diabetes-tipo-1-e-2-bases-fisiopatologicas-importancia-e-orientacao>
141. Ministério da Saúde, Direção Geral Saúde. A atividade física e o desporto: um meio para melhorar a saúde e o bem estar. Lisboa (PT): Direção Geral Saúde; [s.d.]. 1-7.
142. Ridell MC, Sigal RJ. Physical activity, exercise and diabetes. *Can J Diabetes*. 2013 dez;37(6):359-60.
143. Armstrong MJ, Sigal RJ. Physical activity clinical practice guidelines: what's new in 2013? [comentário]. *Can J Diabetes*. 2013;37:363-6.
144. Yardley JE, Sigal RJ, Perkins BA, Riddell MC, Kenny GP. Resistance exercise in type 1 diabetes. *Can J Diabetes*. 2013 dez;37:420-6.
145. González Casado I. Diabetes tipo 1: el pediatra y los nuevos tratamientos. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009 out;2(S16):S205-15.
146. DCCT Research Group. Influence of intensive diabetes treatment on quality-of-life outcomes in the diabetes control and complications trial. *Diabetes Care*. 1996 mar;19(3):195-3.

147. Nathan DM, DCCT/EDIC Research Group. The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study at 30 years: overview. *Diabetes Care*. 2014 jan;37(1):9-6.
148. Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos. 9ª ed. [Internet]. Lisboa: Infarmed; 2006 [acesso 2016 jan]. 255 p. Disponível em: <http://www.infarmed.pt/documents/15786/1594079/Anexo+formulario/a995d754-90dd-4474-9203-eb396a0737a0>
149. Lyra R. Visão geral e perfis de ação das insulinas e análogos da insulina. [Internet]. São Paulo (BR): Sociedade Brasileira Diabetes; [s.d.] [acesso 2016 fev]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/ebook/component/k2/item/55-visao-geral-e-perfis-de-acao-das-insulinas-e-analogos-de-insulina>
150. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Circular Normativa nº 15/DSCS/DGID de 01 de agosto de 2008. Gestão Integrada da Diabetes: candidatura a Centros de Tratamento para perfusão contínua de insulina. Lisboa (PT). Direção Geral da Saúde; 2008.
151. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Circular Normativa nº 17/DSCS/DGIG de 04 de agosto de 2008. Gestão integrada da diabetes: elegibilidade dos doentes para tratamento através de perfusão subcutânea contínua de insulina. Lisboa (PT). Direção Geral de Saúde; 2008.
152. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Circular do programa nacional para a diabetes nº 002 de 4 de abril de 2012. Distribuição dos dispositivos de perfusão contínua de insulina. Lisboa (PT). Direção Geral da Saúde; 2012.
153. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Circular do programa nacional para a diabetes nº 001 de 4 de abril de 2012. Comissão de acompanhamento do tratamento da diabetes tipo 1 através de perfusão subcutânea de insulina. Lisboa (PT). Direção Geral da Saúde; 2012.
154. Brownlee M, Aiello LP, Cooper ME, Vinik AI, Plutzky J, Boulton AJM. Complications of diabetes mellitus. In: Melmed S, Polonsky K, Larsen PR, Kronenberg H. editores, *Textbook of endocrinology*. 13ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 1484-581.
155. Howard M, Hamilton P. *Haematology: an illustrated colour text*. 4ª ed. [S.l.]: Churchill Livingstone; 2013.
156. Ministério da Saúde, Direção Geral da Saúde. Norma nº 033 de 30 de setembro de 2011. Prescrição e determinação da hemoglobina glicada A1c. Lisboa (PT). Direção Geral da Saúde; 2011.
157. Netto AP. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1c) para avaliação do controlo glicémico e para o diagnóstico do diabetes: aspetos clínicos e laboratoriais. *J Bras Patol Med Lab*. 2009;45(1):31-48.
158. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998 set;352(9131):837-53.
159. KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 update. *Am J Kidney Dis*. 2012;60(5):85-86.
160. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34(S1):S1-61.
161. American Diabetes Association. Children and adolescents. *Diabetes Care*. 2016;39(S1):S86-4.
162. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2013 jan;36(S1): S11-66.
163. Viveiro C, Brito S, Moleiro P. Sobrepeso e obesidade pediátrica: a realidade portuguesa. *Rev Port Saúde Pública*. 2016;34(1):30-7.
164. Simões A. Níveis Séricos de Proteína C Reativa e Perfil Lipídico numa População de Crianças e Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1 [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2008. 49 p.

165. Vasconcelos F. Análise do Plano de Tratamento da Diabetes Mellitus Tipo 1 e a sua Evolução em Crianças e Adolescentes [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2013. 31p.
166. Garret S. Adesão ao Tratamento da Diabetes em Adolescentes: fatores motivacionais [Dissertação]. [Porto(PT)]: Universidade do Porto; 2008. 69 p.
167. Almeida JP. Impacto dos Factores Psicológicos Associados à Adesão Terapêutica, ao Controlo Metabólico e à Qualidade de Vida em Adolescentes com Diabetes Tipo 1. [Tese]. [Braga (PT)]: Universidade do Minho; 2003. 564 p.
168. Castro S. Qualidade de Vida e Controlo Metabólico em Adolescentes Portugueses com Diabetes Mellitus [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade de Lisboa; 2013. 119 p.
169. Santos I. A Influência da Diabetes na Qualidade de Vida do Adolescente: estudo de caso [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Instituto Superior de Psicologia Aplicada; 2013. 73 p.
170. Silva N. O Uso de Tabaco, Álcool e Drogas Ilícitas em Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1[Dissertação] [Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2013. 55 p.
171. Cubo S, Luengo González R. El proceso de planificación de la investigación. In: Cubo Delgado, S, Martín Marín B, Ramos Sánchez, editores. Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales e de la salud. Madrid (ES): Ediciones Pirámide; 2011. p. 45-84.
172. Werner E, Bierman JM, French FE, Simonian K, Connor A, Smith RS, et al. Reproductive and environmental casualties: a report on the ten year, Follow-up of the children of the Kauai Pregnancy Study. *Pediatrics*. 1968 jul; 42(1):112-27.
173. Werner EE, Smith RS. An epidemiologic perspective on some antecedents and consequences of childhood mental health problems and learning disabilities: a report from the Kauai Longitudinal Study. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1979;18(2):292-06.
174. Institute of Education Sciences-ERIC [Internet]. Vulnerability and Resiliency: A Longitudinal Study of Asian Americans from Birth to Age 30 [acesso 2015 jan]. ERIC Número: ED 290544. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED290544.pdf>
175. Werner EE. Journeys From Childhood to Midlife: Risk, Resilience, and Recovery. *Pediatrics*. [Comentário]. 2004 ago;114(2):492.
176. Werner E. Oral history interview [entrevista de Ferguson L]. Disponível em: http://www.srcd.org/sites/default/files/documents/werner_emmy_interview.pdf2010.p.39.
177. Yunes MAM. Psicologia Positiva e Família: o foco no indivíduo e na família. *Psicol em Estudo*. 2003;8:75-4.
178. Sória D, Bittencourt AR, Menezes M, Sousa C, Sousa R. Resiliência na área de enfermagem em oncologia. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(5):702-6.
179. Pinheiro D. A resiliência em discussão. *Psicol Estud*. 2004;9(1):67-5.
180. Pereira CA. Resiliência em crianças institucionalizadas [Dissertação]. [Guarda (PT)]: Instituto Politécnico da Guarda; 2013.
181. Junqueira MF, Deslandes SF. Resiliência e Maus-tratos à Criança. *Cad Saúde Pública*. 2003;19 (1):227-5.
182. Masten AS. Global Perspectives on Resilience in Children and Youth. *Child Dev*. 2014 jan/fev;85(1):6-20.
183. Frankl VE. O Homem em busca de um sentido. 2ª ed. Alfragide 2014.
184. Cyrulnik B. Corra, a vida te chama [livro na internet]. Rocco; 2013 [acesso 2013 set]. Disponível em: http://minhateca.com.br/suelen12ribeiro/documentos/corra*2c+a+vida+te+chama+-+boris+cyrulnik,29180590.pdf
185. Souza M, Cervený C. Resiliência Psicológica: revisão da literatura e análise da produção científica. *Interam J Psychol*. 2006;40 (1):119-26.
186. Silva M, Elsen I, Lacharité C. Resiliência: concepções, factores associados e problemas relativos à construção do conhecimento na área. *Paidéia*. 2003;13(26):147-56.
187. Slap GB. Conceitos atuais, aplicações práticas e resiliência no novo milénio. *Adolesc Latinoam*. 2001 abril;2(3):173-6.

188. Taboada N, Legal E, Machado N. Resiliência: em busca de um conceito. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2006 dez;16 (3):104-13.
189. Masten AS. Ordinary Magic: resilience process in development. *Am Psychol.* 2001 mar;56(3):227-38.
190. Richardson GE. The Metatheory of Resilience and Resiliency. *J Clin Psychol.* 2002 mar;58(3):307-21.
191. Masten AS, Obradovic J. Competence and Resilience in Development. *Ann NY Acad Sci.* 2006 dez;1094:13-27.
192. Rutter M. Resilience: some conceptual considerations. *J Adolesc Health.* 1993 dez;14(8):626-1.
193. Rutter M. Resilience as a dynamic concept. *Dev Psychopathol.* 2012 mai;24(2):335-4.
194. Cyrulnik B. Resiliência: essa inaudita capacidade de construção humana. Lisboa (PT): Piaget; 2001.
195. Munist M, Santos H, Kotliarenco MA, Suárez Ojeda EN, Infante F, Grotberg E. Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes [Internet]. Organização Mundial de Saúde/Organização Panamericana da Saúde; 1998 [acesso 2013 set]. Disponível em: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Resilman.pdf>.
196. Blum R. Risco e Resiliência: sumário para o desenvolvimento de um programa. *Adolesc Latinoam.* 1997 abr/jun;1 (1):16-9.
197. Simões C, Matos MG, Ferreira M, Tomé G. Risco e Resiliência em Adolescentes com Necessidades Educativas Especiais: desenvolvimento de um programa de promoção da resiliência na adolescência. *Psic Saúde Doenças.* 2010;11 (1):101-19.
298. Jaser SS, White LE. Coping and resilience in adolescents with type 1 diabetes. *Child Care Health and Development.* 2011 maio;37(3):335-2.
199. Lee I, Lee E-O, Kim HS, Park YS, Song M, Park YH. Concept development of family resilience: a study of Korean families with a chronically ill child. *J Clin Nurs.* 2004 jul;13(5):636-5.
200. Montes-Hidalgo J, Tomás-Sábado J. Autoestima, resiliencia, locus de control y riesgo suicida en estudiantes de enfermería. 2016 maio/jun; 26(3):188-3.
201. Mercado, DR. Relación entre la percepción de la resiliencia y la autoestima en niños de 10 a 12 años de colegios privados y publicos de la ciudad de la Paz. 2015 ago;13(2):261-283.
202. Arslan G. Psychological maltreatment, emotional and behavioral problems in adolescents: The mediating role of resilience and self-esteem. *Child Abuse Negl.* 2016 fev;52: 200-9.
203. Winsett RP, Stender SR, Gower G, Burghen GA. Adolescent self-efficacy and resilience in participants attending a diabetes camp. *Pediatr Nurs.* 2010 dez;36(6):293-6.
204. Wartelsteiner F, Mizuno Y, Frajo-Apor B, Kemmler G, Pardeller S, Sondermann C, et al. Quality of life in stabilized patients with schizophrenia is mainly associated with resilience and self-esteem. *Acta Psychiatr Scand.* 2016 out;134(4):360-7.
205. Ring A, Jacoby A, Baker GA, Marson A, Whitehead MM. Does the concept of resilience contribute to understanding good quality of life in the context of epilepsy? *Epilepsy Behav.* 2016 mar;56:153-64.
206. Li MY, Yang YL, Liu L, Wang L. Effects of social support, hope and resilience on quality of life among Chinese bladder cancer patients: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2016 mai [acesso 2013 mai];6:14-73. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4859956/pdf/12955_2016_Article_481.pdf
207. Lundman B, Aléx L, Jonsén E, Norberg A, Nygren B, Fischer R, et al. Inner Strength: a theoretical analysis of salutogenic concepts. *Int J Nurs Stud.* 2010 fev;47(2):251-60.
208. Hiroshi M, Hayato H, Izumi T, Keiko Y. Effects of nurses' personal spirituality and bidimensional resilience on sense of coherence. *J Nurs Soc Univ Toyama.* 2016;15(2):137-3.
209. Jones K, Simpson GK, Briggs L, Dorsett P. Does spirituality facilitate adjustment and resilience among individuals and families after SCI? *Disabil Rehabil.* 2016;38(10):921-35.
210. Sena AH. Cérebro, saúde e sociedade. Lousã (PT); Lidel: 2016.

211. Pais Ribeiro JL, Marques T. A Avaliação do Stresse: a propósito de um estudo de adaptação da escala de percepção de stress. *Psicol Saúde Doenças*. 2009;10(2):237-48.
212. Selye H. The Evolution of the Stress Concept. *Am Sci*. 1973 nov/dez;61(6):692-9.
213. Filgueiras JC, Hippert MIS. A Polémica em Torno do Conceito de Estresse. *Psicol Cienc Prof*. 1999;19(3):40-51.
214. Ramos SI, Carvalho AJ. Nível de Stress e Estratégias de Coping dos Estudantes do 1º Ano do Estudo Universitário de Coimbra [Internet]. Portal dos Psicólogos; [s.d.] [acesso 2014 jun]. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0368.pdf>
215. Sabater Sales G. El estrés y su detección por el laboratorio. Barcelona (ES): Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya; 2007.
216. Faro A, Pereira ME. Estresse: revisão narrativa da evolução conceitual, perspectivas teóricas e metodológicas. *Psicol Saúde Doenças*. 2013;14(1):78-100.
217. Castro Caldas A. Existirá um Homem Neuronal? In: Curado JM, Dinis A. Consciência e Cognição. Braga (PT): Faculdade de Filosofia/Universidade Católica Portuguesa; 2004 p. 15-27.
218. Hall JE. Behavioral and motivational mechanisms of the brain: the limbic system and the hypothalamus. In: Guyton AC, Hall JE. *Textbook of medical physiology*. 30ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 751-61.
219. Greenfield SA. O Cérebro Humano. Lisboa (PT): Temas e Debates; 2002.
220. Damásio A. Ao Encontro de Espinosa: as emoções sociais e a neurologia do sentir. 3ª ed. Mem Martins (PT): Publicações Europa-América; 2003.
221. Grassi-Oliveira R, Ashy M, Stein LM. Psychobiology of Childhood Maltreatment: effects of allostatic load? *Rev Bras Psiquiatr*. 2008 mar;30 (1):60-8.
222. Talbott S. The cortisol connection: why stress makes you fat and ruins your health - and what you can do about it. 2ª ed. Berkley (CA): Hunter House Publishers; 2007.
223. Soares A, Alves MG. Cortisol como Variável em Psicologia da Saúde. *Psic Saúde Doenças*. 2006;7(2):165-77.
224. Compas BE. Psychobiological processes of stress and coping: implications for resilience in children and adolescents-comments on the papers of Romeo & McEwen and Fisher et al. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 dez;1094:226-4.
225. Hughes IA, Chartterjee VK. Adrenarche and adrenopause. In: Jameson J, Kretser DM, Grossman AB, Potts JT Jr, Groot LJ, Giudice LC, et al, editores. *Endocrinology: adult and pediatric*. 7ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 1833-40.e3.
226. Cardoso RT, Palma IM. Cortex Supra-Renal: anatomia, embriologia e fisiologia. *Rev Port Endoc Diabetes Metab*. 2009;1:71-6.
227. Kamin HS, Kertes DA. Cortisol and DHEA in development and psychopathology. *Horm Behav*. 2017 mar;89:69-85.
228. Cicchetti D, Rogosch FA. Personality, adrenal steroid hormones, and resilience in maltreated children: a multilevel perspective. *Dev Psychopatol*. 2007;19(3):787-09.
229. Price DA, Close GC, Fielding BA. Age of appearance of circadian rhythm in salivary cortisol values in infancy. *Arc Dis Child*. 1983 jun;58(6):454-6.
230. Santiago LB, Jorge SM, Moreira AC. Longitudinal evaluation of the development of salivary cortisol circadian rhythm in infancy. *Clin Endocrinol*. 1996 fev;44(2):157-1.
231. Ivars K, Nelson N, Theodorsson A, Theodorsson E, Ström JO, Mörelus E. Development of salivary cortisol circadian rhythm and reference intervals in full-term infants. *PLoS One* [Internet]. 2015 Jun [acesso 2016 out];10(6). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4472813/>
232. Rotenberg S, McGrath JJ, Roy-Gagnon M-H. Stability of the diurnal cortisol profile in children and adolescents. *Psychoneuroendocrinology*. 2012 Dez;37(12):1981-9.
233. Tornhage C-J. Salivary cortisol for assessment of hipotalamic-pituitary-adrenal axis function. *Neuroimmunomodulation*. 2009 jun;16:284-9.
234. Antoniazzi AS, Dell'Aglio DD, Bandeira DR. O Conceito de Coping: uma revisão teórica. *Est Psic*. 1998;3(2):273-94.

235. Diniz SS, Zanini DS. Relação entre Fatores de Personalidade e Estratégias de Coping em Adolescentes. *Psico-USF*. 2010;1:71-0.
236. Folkman S. Stress, Coping and Hope. *Psychooncology*. 2010 Set;19(9):901-8.
237. Pais Ribeiro JL, Santos C. Estudo conservador de adaptação do *Ways of Coping Questionnaire* a uma amostra e contexto portugueses. *Anál Psicol*. 2001;19(4):491-02.
238. Gadanho TFP. Relação entre as estratégias de *coping* e resiliência após a vivência de um acontecimento potencialmente traumático [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade de Lisboa; 2014.
239. Rotter JB. Internal versus external control of reinforcement: a case history of a variable. *Am Psychol*. 1990;45(4):489-3.
240. Ribeiro C. Em Torno do Conceito Locus de Controlo. *Máthesis*. 2000:297-14.
241. Pais Ribeiro JL. Reconstrução de uma Escala de Locus de Controlo na Saúde. *Psiquiatr Clín*. 1994;15(4):207-14.
242. Almeida JP, Pereira MG. Locus de Controlo na Saúde: conceito e validação duma escala em adolescentes com diabetes tipo 1. *Psicol Saúde Doenças*. 2006;7(2):221-38.
243. Marreiros N. Considerações Teóricas Sobre o Conceito Locus de Controlo: reflexões acerca do seu potencial preventivo. *Rev Toxicodependências*. 2009;15(3):61-8.
244. Barros A, Neto F, Barros J. Avaliação do *locus* de controlo e do *locus* de causalidade em crianças e adolescentes. *Rev Port Educ*. 1992;5(1):55-4.
245. Wallston KA. Hocus-Pocus, the focus isn't strictly on locus: Rotter's social learning theory modified for health. *Cognit Ther Res*. 1992 abr;16(2):183-99.
246. Parcel GS, Meyer MP. Development of an instrument to measure children's health locus of control. *Health Educ Monogr*. 1978;6(2):149-59.
247. Pacaud D, Crawford S, Stephure DK, Dean HJ, Couch R, Dewey D. Effect of type 1 diabetes on psychosocial maturation in young adults. *J Adolesc Health*. 2007 jan;40(1):29-5.
248. Leontopoulou S. Resilience of Greek Youth at an Educational Transition Point: The Role of Locus of Control and Coping Strategies as Resources. *Soc Indic Res*. 2006 mar;76(1):95-26.
249. Cazan A-M, Dumitrescu SA. Exploring the relationship between adolescent resilience, self-perception and locus of control [resumo]. *Rom J Exp Appl Psychol*. 2015;S6:74.
250. Çelik D, Çetin F, Tutkun E. The role of proximal and distal resilience factors and locus of control in understanding hope, self-esteem and academic achievement among Turkish pre-adolescents. *Curr Psychol*. 2015 jun;34(2):321-45.
251. Rodrigues A, Costa EV. Locus de controlo, auto-eficácia e qualidade de vida na diabetes tipo 1. *Psicol Saúde Doenças*. 2013;24(3):389-04.
252. Pais Ribeiro JL, Morais R. Adaptação Portuguesa da Escala Breve de Coping Resiliente. *Psicol Saúde Doenças*. 2010;11 (1):5-13.
253. Krok D. Religiousness, spirituality, and coping with stress among late adolescents: A meaning-making perspective. *J Adolesc*. 2015 dez;45:196-3.
254. van Dyke CJ, Glenwick DS, Cecero JJ, Se-Kang K. The relationship of religious coping and spirituality to adjustment and psychological distress in urban early adolescents. *Ment Health Relig Cult* [Internet]. 2009 abril [acesso 2016 out]; 12(4):369-83. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13674670902737723>
255. Smith PL. The relationship between spirituality and spiritual/religious coping, goal attainment, and change in symptoms of adolescents in crisis residence. [Tese]. [Corpus Christi (US)]: Texas A&M University; 2014.
256. Carlozzi BL, Winterowd C, Harrist RS, Thomason N, Bratkovich K, Worth S. Spirituality, anger, and stress in early adolescents. *J Relig Health*. 2010 dez;49(4):445-59.
257. Simmons AM. Determining the relationships between resilience, spirituality, life events, disruptions, demographic characteristics, personal history, and mental health symptoms in active duty soldiers with a recent deployment history. [Tese]. [Austin (US)]: Universidade do Texas; 2012. 221 p.

258. Womble MN, Labbe EE, Cochran CR. Spirituality and personality: understanding their relationship to health resilience. *Psicol Rep.* 2013 Jun;112(3):706-5.
259. Raftopoulos M, Bates G. It's that Knowing that You Are Not Alone: The Role of Spirituality in Adolescent Resilience. *Int J Child Spirituality [Internet]*. 2011 ago [acesso 2017 jan]; 16(2):151-67. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1364436X.2011.580729>
260. Jacelon CS. The trait and process of resilience. *J Adv Nurs.* 1997 jan;25(1):123-9.
261. Atkinson PA, Martin CR, Rankin J. Resilience revisited. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 16(2):137-5.
262. Cortés Recabal J. La Resiliencia: una mirada desde la enfermería. *Cien Enferm.* 2010;16(3):27-32.
263. Dyer JG, McGuinness TM, Dyer JGMTM. Resilience: Analysis of the concept. *Arch Psy Nurs.* 1996 out;10(5):276-82.
264. Earvolino-Ramirez M. Resilience: a concept analysis. *Nursing Forum.* 2007 abril/jun;42(2):73-2.
265. Gillespie BM, Chaboyer W, Wallis M. Development of a theoretically derived model of resilience through concept analysis. *Contemp Nurs.* 2007 Maio/Jun;25(1-2):124-35.
266. Ahern NR. Adolescent Resilience: An Evolutionary Concept Analysis. *J Pediatr Nurs.* 2006 jun;21(3):175-85.
267. Laranjeira CA. Do Vulnerável Ser ao Resiliente Envelhecer: revisão de literatura. *Psicol Teor Pesqui.* 2007;23(3):327-32.
268. Silva MR, Lunardi VL, Lunardi Filho WD, Tavares KO. Resiliência e Promoção da Saúde. *Texto Contexto Enferm.* 2005;14(Esp.):95-2.
269. Noronha M, Cardoso P, Moraes T, Centa M. Resiliência: nova perspectiva na Promoção de Saúde da Família? *Ciênc Saúde Coletiva.* 2009;14(2):497-506.
270. Grafton E, Gillespie B, Henderson S. Resilience: the power within. *Oncol Nurs Forum.* 2010 nov;37(6):698-5.
271. Carvalho JC. Estudo dos efeitos de um programa de promoção da resiliência e de competências pessoais e sociais em adolescentes com dificuldades intelectuais e desenvolvimentais: estudos de caso [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade Técnica de Lisboa; 2012. 76 p.
272. Moraes AR. Assertividade, Resiliência e Intenções Comportamentais nos Jovens [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Instituto Superior de Psicologia Aplicada; 2006. 113 p.
273. Abreu M, Xavier M. O Papel dos Factores de Protecção na Promoção da Resiliência em Adolescentes. In: *Atas do I Congresso Internacional em Estudo da Criança*; 2008 fev 2-4; Braga (PT): ISBN 978-972-8952-08-2; 2008 p.14.
274. Bernardo SC. Auto-percepções da capacidade de Resiliência em Jovens Afro-Portugueses residentes num Bairro Desfavorecido [Dissertação]. [Braga (PT)]: Universidade do Minho; 2009. 128 p.
275. Zocateli V. Resiliência e Prática Desportiva: um estudo com jovens brasileiros e portugueses [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2010. 104 p.
276. Cordovil C, Crujo M, Vilariça P, Caldeira da Silva P. Resiliência em Crianças e Adolescentes Institucionalizados. *Acta Med Port.* 2011;24(S2):413-8.
277. Sereno ACN. Resiliência e Adolescentes: estudo da relação entre fatores de resiliência e qualidade de vida em adolescentes com deficiência motora [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade Técnica de Lisboa; 2011. 170 p.
278. Gil do Bem P. Ambiente Familiar, Processos Reguladores e Resiliência em Jovens Adolescentes [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade Lusófona do Porto; 2012. 128 p.
279. Araújo RC. Resiliência e Auto-conceito em Jovens Institucionalizados: qualidade de ligação a figuras significativas [Dissertação]. [Vila Real (PT)]: Universidade de Trás os Montes e Alto Douro; 2012.

280. Santos BS. Relação entre a Percepção das Atitudes Parentais, a Capacidade de Resiliência e a Motivação para a Aprendizagem em Adolescentes [Dissertação]. [Vila Real (PT)]: Universidade de Trás os Montes e Alto Douro; 2013. 164 p.
281. Santos PM. Maus-tratos, Resiliência e Desenvolvimento Moral: uma investigação ecológico-cognitiva com adolescentes institucionalizados [Dissertação] [Porto (PT)]: Universidade Portucalense; 2014. 141 p.
282. Jacoto LR. Qualidade de Vida, Vinculação e Resiliência em Adolescentes [Dissertação] [Porto (PT)]: Universidade Fernando Pessoa; 2014. 164 p.
283. Guerreiro SR. Resiliência e Depressão: estudo exploratório em contexto escolar [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade Fernando Pessoa; 2007. 254 p.
284. Mota CP. Dimensões Relacionais no processo de Adaptação Psicossocial de Adolescentes: vulnerabilidade e resiliência em institucionalização, no divórcio e em famílias intactas [Dissertação][Porto (PT)]: Universidade do Porto; 2008. 468 p.
285. Costa MSJ. A Resiliência e a Relação Terapêutica em Crianças Maltratadas/Mal-Amadas [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade de Lisboa; 2009. 226 p.
286. Antunes C. Abuso Sexual na Infância e Adolescência: uma leitura narrativa do impacto e dos processos conducentes à resiliência [Tese]. [Braga (PT)]: Universidade do Minho; 2010. 380 p.
287. Ribeiro A. A Resiliência e a Auto-Estima de um Grupo de Jovens em Risco: proposta de terapia assistida por animais [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade Fernando Pessoa; 2010. 98 p.
288. Antunes MD. Fatores de Risco e de Proteção Associados à Resiliência: estudo comparativo entre adolescentes que vivem com a família e adolescentes acolhidos em lar de infância e juventude [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade Técnica de Lisboa; 2011. 179 p.
289. Silva MC. Resiliência, Acontecimentos de Vida Stressantes e Problemas de Comportamento em Adolescentes Institucionalizados: um estudo comparativo [Dissertação]. [Faro (PT)]: Universidade do Algarve; 2012. 119 p.
290. Afonso SAT. Processos de Resiliência, Regulação Emocional e Perspetiva Temporal: um estudo comparativo sobre adolescentes institucionalizados vítimas de maus tratos familiares [Dissertação]. [Porto (PT)]: Universidade Portucalense; 2014. 138 p.
291. Abreu M. Programas de Tutoria: factor de protecção promotor de resiliência nos adolescentes? In: X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia [evento na Internet]. 2009 Set 9-11; Braga (PT). [acesso 2011]. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/2490>
292. Carvalho JCM. Estudo dos efeitos de um programa de promoção da resiliência e de competências pessoais e sociais em adolescentes com dificuldades intelectuais e desenvolvimentais: estudos de caso [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade Técnica de Lisboa; 2012. 76 p.
293. García del Castilho JA, Dias PC. Auto-Regulação, resiliência e consumo de substâncias na adolescência: contributos da adaptação do questionário reduzido de auto-regulação. *Psicol Saúde Doenças*. 2009;10(2):205-16.
294. Felgueiras M, Festas C, Vieira M. Adaptação e validação da Resilience Scale de Wagnild y Young para a cultura Portuguesa. *Cad Saúde*. 2010;3 (1):73-80.
295. Karatsoreos IN, McEwen BS. Annual research review: the neurobiology and physiology of resilience and adaptation across the life course. *J Child Psychol Psychiatry*. 2013 abril;54(4):337-47.
296. Cotian MS, Vilete L, Volchan E, Figueira I. Revisão sistemática dos aspetos psicossociais, neurobiológicos, preditores e promotores de resiliência em militares. *J Bras Psiquiatr*. 2014;63(1):72-85.
297. Graham D, Becerril-Martinez G. Surgical resilience: a review of resilience biomarkers and surgical recovery. *Surgeon*. 2014 dez;12(6):334-44.

298. Krystal JH, Neumeister A. Noradrenergic and serotonergic mechanisms in the neurobiology of posttraumatic stress disorder and resilience. *Brain Res.* 2009 out;1293:13-3.
299. Cotian MS, Vilete L, Volchan E, Figueira I. Revisão sistemática dos aspetos psicossociais, neurobiológicos, preditores e promotores de resiliência em militares. *J Bras Psiquiatr.* 2014 jan/mar;63(1):72-85.
300. Sivertsen B, Petrie KJ, Wilhelmsen-Langeland A, Hysing M. Mental health in adolescents with Type 1 diabetes: results from a large population-based study [resumo]. *BMC Endocr Disord.* 2014 out;14:83.
301. Yi-Frazier J, Yaptengco M, Semana S, Buscaino E, Thompson V, Cochrane K, et al. The association of personal resilience with stress, coping, and diabetes outcomes in adolescents with type 1 diabetes: variable and person focused qapproaches. *J Health Psycolo.* 2015;20(9):1196-06.
302. Walker AF, Johnson C, Schatz DA, Silverstein JH, Lyles S, Rohrs HJ. Using Photography as a Method to Explore Adolescent Challenges and Resilience in Type 1 Diabetes. *Diabetes Spectr.* 2015 mai;28(2):92-8.
303. Santos FR, Bernardo V, Gabbay MAL, Dib SA, Sigulem D. The impact of knowledge about diabetes, resilience and depression on glycemic control: a cross-sectional study among adolescents and young adults with type 1 diabetes [resumo]. *Diabetol Metab Syndr.* 2013 set;5(1):55.
304. Rosenberg AR, Yi-Frazier JP, Eaton L, Wharton C, Cochrane K, Pihoker C, et al. Promoting resilience in stress management: a pilot study of a novel resilience-promoting intervention for adolescents and young adults with serious illness. *J Pediatr Psychol.* 2015 out;40(9):992-9.
305. Lo FS, Hsu HY, Chen BH, Lee YJ, Chen YT, Wang RH. Factors affecting health adaptation os chinese adolescents with type 1 diabetes: a path model testing. *J Child Health Care.* 2016 mar;20(1):5-16.
306. Almino MAFB, Queiroz MVO, Jorge MSB. Diabetes mellitus na adolescência: experiências e sentimentos dos adolescentes e das mães com a doença. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(4):760-7.
307. Minanni CA, Ferreira AB, Sant'Anna MJC, Coates V. Abordagem integral do adolescente com diabetes. *Adolesc Saude.* 2010;7(1):45-2.
308. Flora MC, Gameiro MGH. Dificuldades no autocuidado dos adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. *Referência.* 2016;4(11):31-0.
39. Serrabulho L, Matos MG, Nabais JV, Raposo JF. A educação para a saúde nos jovens com diabetes tipo 1. *Psico Saúde Doenças.* 2015;16(1):70-85.
310. Oliveira RS, Santos S, Laranjo G, Luís A, Campos J. Diabetes, adolescência e qualidade de vida. *Acta Ped Port.* 2013;44(4):156-60.
311. Rodrigues Â, Costa EV. Locus de Contolo, auto-eficácia e qualidade de vida na diabetes tipo 1. *Psic Saúde Doenças.* 2013;14(3):389-404.
312. Ahern NR, Ark P, Byers J. Resilience and coping strategies in adolescents. *Paediatr Nurs.* 2008 dez;20(10):32-6.
313. Stratta P, Capanna C, Dell'osso L, Carmassi C, Patriarca S, Di Emidio G, et al. Resilience and coping in trauma spectrum symptoms prediction: A structural equation modeling approach. *Pers Individ Dif.* 2015 abril;77:55-61.
314. Shehu J, Mokgwathi MM. Health Locus of Control and Inetrnal Resilience Factors among Adolescents in Botswana: a case control study with implications for physical education. *South Afr J Res Sport.* 2008;30(2):95-105.
315. Liu Y, Wang Z, Zhou C, Li T. Affect and self- esteem as mediators between trait resilience and psychological adjustment. *Pers Individ Dif.* 2014 ago;66:92-7.
316. Marôco J. *Análise Estatística com o SPSS Statistics.* 6ª ed. Pêro Pinheiro (PT): ReportNumber; 2014.
317. Martins MH. Resiliência: para além da adversidade e do risco. In: *Atas do II Congresso Família, Saúde e Doença*;2007 out 18; Universidade do Minho, Braga (PT).

318. Oliva A, Jiménez JM, Parra Á. Protective effect of supportive family relationships and the influence of stressful life events on adolescent adjustment. *Anxiety, Stress Coping*. 2009 mar;22(2):137-52.
319. Jiménez García L, Álvarez-Dardet SM, Hidalgo García MV. Un Análisis de los Acontecimientos Vitales Estresantes Durante la Adolescencia. *Apuntes de Psicología*. 2008;26(3):427-40.
320. Portugal. Lei nº 21, de 16 de abril de 2014. Lei da investigação clínica. *Diário da República* nº 75, Série I de 16 de abril de 2014. p. 2450-65.
321. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects [Internet]. Fernay-Voltaire (FR); 2013 [acesso 2013 dez]. Disponível em: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
322. Alves MN, Oliveira EA. O efeito do desemprego no stress e coping dos professores do 2º ciclo. *Psicol Saúde Doenças*. 2008; 9(2):335-47.
323. Costa E, Leal IP. Estratégias de coping em estudantes do ensino superior. *Anál Psicol*. 2006;24(2):189-99.
324. Almeida L, Freire T. Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação. 5ª ed. Braga (PT): Psiquilíbrios Edições; 2008.
325. Pais Ribeiro JL. Metodologias de Investigação em Psicologia da Saúde. 3ª ed. Oliveira de Azeméis (PT): Legis Editora; 2010.
326. Neves MFBV. Comportamentos da esfera suicidária dos adolescentes da ilha do Pico [Dissertação]. [Coimbra]: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra; 2014. 107 p.
327. Câmara SG, Carloto MS. Coping e género em adolescentes. *Psicol Estud*. 2007;12(1):87-93.
328. Borges AI, Manso DS, Tomé G, Matos MG. Ansiedade e coping em crianças e adolescentes: diferenças relacionadas com a idade e género. *Ana Psicol*. 2008;4(26):551-61.
329. Tomé G, Matos MG. Depressão, rendimento escolar e estratégias de coping em adolescentes. *Rev Bras Ter Cogn*. 2006 jun;2(1):85-4.
330. Mota CP, Matos PM. Padres, profesores y pares: contribuciones para la autoestima y coping en los adolescentes. *Anal Psicol*. 2014 mai;30(2):656-66.
331. Morgado AM, Dias MLV, Paixão MP. O desenvolvimento da socialização e o papel da família. *Ana Psicol*. 2013;31(2):129-44.
332. Instituto Nacional de Estatística. Classificação Portuguesa das Profissões [Internet]. Lisboa (PT): Instituto Nacional de Estatística; 2010 [acesso 2015 fev]. 485 p. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=107961853&PUBLICACOESmodo=2&xlang=pt
333. Torok S, Kokonyei G, Karolyi L, Ittzes A, Tomcsányi T. Outcome Effectiveness of Therapeutic Recreation Camping Program for Adolescents Living with Cancer and Diabetes. *J Adolesc Health*. 2006 set; 39(3):445-7.
334. Almeida IJM. Obesidade e estilos de vida em crianças e adolescentes [Dissertação]. [Vila Real (PT)]: Universidade de Trás os Montes e Alto Douro; 2010. 81 p.
335. Ferreira JS. Prevalência de obesidade infanto-juvenil: associação com os hábitos alimentares, actividade física e comportamentos sedentários dos adolescentes escolarizados de Portugal Continental Lisboa [Tese]. [Lisboa(PT)]: Universidade Nova de Lisboa; 2010. 271 p.
336. Serrabulho MdL, Matos MG. Representações da saúde e estilos de vida nos adolescentes com diabetes tipo 1 [Internet]. Lisboa (PT): APDP; 2005 [acesso 2016 jun]. 43 p. Disponível em: <http://www.apdp.pt/investigacao/publicacoes/book/33-representacoes-da-saude-e-estilos-de-vida-nos-adolescentes-com-diabetes-tipo-1/9-publicacoes>.
337. Mexia R. Hipertensão arterial em adolescentes escolarizados da área de intervenção do Centro de Saúde de Queluz [Dissertação]. [Lisboa (PT)]: Universidade Nova de Lisboa; 2013. 63 p.
338. Maldonado J. A prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Rev Factores de Risco*. 2012;26(4):10-3.

339. Fagulha A, Santos I, Mellitus GdEdD. Controlo glicémico e tratamento da diabetes tipo 1 da criança e adolescente em Portugal. *Acta Méd Port.* 2004;17:173-79.
340. Krochik AG, Botto M, Mazza C, Bravo M, Hepner M, Frontroth JP, et al. Association between insulin resistance and risk of complications in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Metab Syndr Res Rev.* 2015 jan/mar;9(1):14-8.
341. Grey M, Boland E, Davidson M. Intensive diabetes management plus coping skills training improved metabolic control and quality of life in adolescents [abstract]. *Pediatr.* 2000 jul;137:107-3.
342. Santana P, Costa C, Loureiro A, Raposo J, Boavida JM. Geografias da diabetes mellitus em Portugal: como as condições do contexto influenciam o risco de morrer. *Acta Med Port.* 2014;27(3):309-17.
343. Rocha MC, Martino MM, Grassi-Kassisse DM, Souza AL. Estresse em enfermeiros: o uso do cortisol salivar no dia de trabalho e de folga. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(5):1194-01.
344. Puissant SP, Bergh BR, Calster BV, Huffel SV. Relación del perfil de cortisol salival en adolescentes de 14-15 años de edad, con la depresión, ansiedad y reactividad emocional. *Rev Mex Psicol.* 2008;25(2):249-58.
345. Wen YJ, Guo J, Zhou ZG, Luo ZQ, He GP. Changes in tasting serum cortisol levels in adolescents with type 1 diabetes and elevated depressive symptoms. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2015;17(10):1098-02.
346. Oskis A, Clow A, Thorn L, Loveday C, Hucklebridge F. Differences between diurnal patterns of salivary cortisol and dehydroepiandrosterone in healthy female adolescents. *Stress.* 2012 jan;15(1):110-4.
347. Olsen Faresjo AA, Theodorsson EA, Chatziarzenis MA, Sapouna VA, Claesson H-PA, Koppner JA, et al. Higher Perceived Stress but Lower Cortisol Levels Found among Young Greek Adults Living in a Stressful Social Environment in Comparison with Swedish Young Adults. *PLoS One* [Internet]. 2013 set [acesso 2015 jan];8(9):e73828. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0073828>
348. Maia AE. Atitudes educativas parentais, resiliência e rendimento académico do adolescente: análise de relações e contributo de variáveis demográficas [Dissertação] [Coimbra (PT)]: Universidade de Coimbra; 2014.
349. Brooks RB. The power of parenting. In: Goldstein S, Brooks RB. *Resilience in children.* 2ª ed. Boston (US): Springer; 2013. p. 443-58.
350. Holland-Hall C, Burstein GR. Adolescent development. In: Kliegman K, Stanton B, Behrman RE, Geme JW, Schor NF. *Nelson Textbook of Pediatrics.* 20ª ed. [S.l.]: Elsevier; 2016. p. 926-36e.1.
351. Amaral-Bastos M, Araújo B, Caldas AC. Adaptação e validação da Escala Toulousiana de Coping a adolescentes. *Rev port, enferm saude mental.* 2015 dez;14:55-63.
352. Cameron F, Amin R, de Beaufort C, Codner E, Acerini C. Diabetes in adolescence *Pediatr Diabetes.* 2014;15(S 20):S245-56.
353. Lee JH, Seo M, Lee M, Park SY, Lee SM. Profiles of coping strategies in resilient adolescents. *Psychol Rep.* 2017 fev;120(1):49-69.
354. DuBose SN, Hermann JM, Tamborlane WV, Beck RW, Dost A, DiMeglio LA, et al. Obesity in youth with type 1 diabetes in Germany, Austria, and the United States. *J Pediatr.* 2015 set;167(3):627-32.e1-4.
355. Maahs DM, Daniels SR, de Ferranti SD, Dichek HL, Flynn J, Goldstein BI, et al. Cardiovascular disease risk factors in youth with diabetes mellitus: a scientific statement from the American Heart Association. 2014 out;130(17):1532-58.
356. Kaul K, Apostolopoulou M, Roden M. Insulin resistance in type 1 diabetes mellitus. *Metabolism.* 2015 dez;64(12):1629-39.
357. Krochik AG, Botto M, Bravo M, Hepner M, Frontroth JP, Miranda M, et al. Association between insulin resistance and risk of complications in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Metab Syndr: Clin Res Rev.* 2015 jan/mar;9(1):14-18.

358. Franchini S, Savino A, Marcovecchio ML, Tumini S, Chiarelli F, Mohn A. The effect of obesity and type 1 diabetes on renal function in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2015 Set;16(6):427-3.
359. American Diabetes Association. Microvascular complications and foot care. *Diabetes Care*. 2016;39(S1):S72-0.
360. Smart C, Annan F, Bruno L, Higgins L, Acerini C. Nutricional management in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014;15(S20):S135-53.
361. Shirtcliff E, Zahn-Waxler C, Klimes-Dougan B, Slaterry M. Salivary dehydroepiandrosterone responsiveness to social challenge in adolescents with internalizing problems. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007 mar;48(6):580-91.
362. Netherton C, Goodyer I, Tamplin A, Herbert J. Salivary cortisol and dehydroepiandrosterone in relation to puberty and gender. *Psychoneuroendocrinology*. 2004 fev;29(2):125-40.
363. Sieh DS, Visser-Meily JMA, Oort FJ, Meijer AM. The diurnal salivary cortisol pattern of adolescents from families with single, ill and healthy parents. *J Psychosomatic Res*. 2012 abr;72(4):288-2.
364. Mitchelson JK, Burns LR. Career mothers and perfectionism: Stress at work and at home. *Personal Individ Dif*. 1998 set;25(3):477-5.
365. Lee S, McHale S, Crouter A, Hammer L, Almeida D. Finding time over time: longitudinal links between employed mothers work-family conflict and time profiles. *J Fam Psychol*. 2017 ago;31(5):604-15.
366. Hibel LC, Trumbell JM, Mercado E. Work/non-workday differences in mother, child, and mother-child morning cortisol in a sample of working mothers and their children. *Early Hum Dev*. 2014 jan;90(1):1-7.
367. Persike M, Seiffge-Krenke I. Is stress perceived differently in relationships with parents and peers? Inter- and intra-regional comparisons on adolescents from 21 nations. *J Adolesc*. 2014 jun;37(4):493-04.
368. Hostinar CE, Johnson AE, Gunnar MR. Parent support is less effective in buffering cortisol stress reactivity for adolescents compared to children. *Dev Sci*. 2015 Mar;18(2):281-97.
369. Farah MJ. The neuroscience of socioeconomic status: correlates, causes, and consequences. *Neuron*. 2017 set;96(1):56-71.
370. Al-Turk W, Al-Dujaili EA. Effect of age, gender and exercise on salivary dehydroepiandrosterone circadian rhythm profile in human volunteers. *Steroids*. 2016 fev;106:19-5.
371. Marceau K, Shirtcliff EA, Hastings PD, Klimes-Dougan B, Zahn-Waxler C, Dorn LD, et al. Within-adolescent coupled changes in cortisol with DHEA and testosterone in response to three stressors during adolescence. *Psychoneuroendocrinology*. 2014 mar;41:33-45.
372. Walker FR, Pflingst K, Carnevali L, Sgoifo A, Nalivaiko E. In the search for integrative biomarker of resilience to psychological stress. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017 mar;74(PartB):310-20.
373. Chida Y, Steptoe A. Cortisol awakening response and psychosocial factors: A systematic review and meta-analysis. *Biol Psychol*. 2009;80(3):265-78.
374. Petros N, Opacka-Juffry J, Huber JH. Psychometric and neurobiological assessment of resilience in a non-clinical sample of adults. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 out;38(10):2099-8.
375. Maninger N, Wolkowitz OM, Reus VI, Epel ES, Mellon SH. Neurobiological and neuropsychiatric effects of dehydroepiandrosterone (DHEA) and DHEA sulfate (DHEAS). *Front Neuroendocrinol*. 2009 jan;30(1):65-91.
376. King A. Neurobiology: Rise of resilience. *Nat*. 2016 mar; 531(S):18-9.
377. McEwen BS. In pursuit of resilience: stress, epigenetics, and brain plasticity. *Ann N Y Acad Sci*. 2016 jun;1373(1):56-64.

378. Horn SR, Charney DS, Feder A. Understanding resilience: New approaches for preventing and treating PTSD. *Exp Neurol*. 2016 out;284(PartB):119-32.
379. Smith N, Thorn L, Hucklebridge F, Clow A, Evans P. Assessment of the cortisol awakening response: real-time analysis and curvilinear effects of sample timing inaccuracy. *Psychoneuroendocrinology*. 2016 dez;74:380-6.
380. Stalder T, Kirschbaum C, Kudielka BM, Adam EK, Pruessner JC, Wüst S, et al. Assessment of the cortisol awakening response: expert consensus guidelines. *Psychoneuroendocrinology*. 2016 Jan;63:414-32.
381. Mosbah A, Abb-Ellatif N, Sorour E. Influence of serum cortisol levels on glycemic control in children with type 1 diabetes. *J Egypt Soc Parasitol*. 2011 dez;41(3):777-4.
382. Joseph JJ, Wang X, Spanakis E, Seeman T, Wand G, Needham B, et al. Diurnal salivary cortisol, glycemia and insulin resistance: The multi-ethnic study of atherosclerosis. *Psychoneuroendocrinology*. 2015 dez;62:327-5.
383. Strait RB, Slattery MJ, Carrel AL, Eickhoff J, Allen D. Salivary cortisol does not correlate with metabolic syndrome markers or subjective stress in overweight children. *J Child Obes*. 2018 abr;3(2):1-9.
384. Ostberg V, Laftman SB, Modin B, Lindfors P. Bullying as a stressor in mid-adolescent girls and boys-associations with perceived stress, recurrent pain, and salivary cortisol. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 fev;15(2):1-11.
385. Fischer AS, Camacho MC, Whitfield-Gabrieli S, Gotlib IH. Neural markers of resilience in adolescent females at familial risk for major depressive disorder. *JAMA Psychiatry*. 2018 mai;75(5):493-2.
386. Peterson BS, Wang Z, Horga G, Warner V, Rutherford B, Klahr KW, et al. Discriminating risk and resilience endophenotypes from lifetime illness effects in familial major depressive disorder. *JAMA Psychiatry*. 2014 fev;71(2):136-48.
387. Zapata BC, Fernández-Alemán JL, Idri A, Toval A. Empirical studies on usability of mHealth apps: a systematic literature review. *J Med Syst*. 2015 fev;39(2):1-19.
388. Fluja Contreras JM, Ruíz-Castañeda D, Botella C, Gómez I. Um programa de bem-estar emocional baseado em realidade virtual y terapia online para enfermedades crónicas en infancia y adolescencia: la academia espacial. *Psicol Clin Niños Adolesc*. 2017 set;4(3):77-25.
389. Lang C, Brand S, Colledge F, Ludyga S, Pühse U, Gerber M. Adolescents' personal beliefs about sufficient physical activity are more closely related to sleep and psychological functioning than self-reported physical activity: A prospective study. *J Sport Health Sci* [Internet]. 2018 mar [acesso 2018 mar];23:19. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254618300243>.
390. Bessette, L. K, Burkhouse KL, Langeneder SA. An interactive developmental neuroscience perspective on adolescent resilience to familial depression [Comentário]. *JAMA Psychiatry*. 2018; 75(5):503-4.
391. Chen R, Shi L, Hakenberg J, Naughton B, Sklar P, Zhang J, et al. Analysis of 589,306 genomes identifies individuals resilient to severe Mendelian childhood diseases. *Nat Biotechnol*. 2016 Maio;34(5):531-8.
392. Ordem dos Enfermeiros. Guias orientadores de boa prática em enfermagem de saúde infantil e pediátrica. Lisboa (PT): OE; 2010.
393. Hilliard ME, Tully C, Monaghan M, Wang J, Streisand R. Design and development of a stepped-care behavioral intervention to support parents of young children newly diagnosed with type 1 diabetes. *Contemp Clin Trials* [Internet]. 2017 nov [acesso 2017 mai]; 62(1-10). Disponível em: [http://www.contemporaryclinicaltrials.com/article/S1551-7144\(17\)30217-3/abstract](http://www.contemporaryclinicaltrials.com/article/S1551-7144(17)30217-3/abstract)
394. Public health annual report 2017. [Internet]. Cumbria (UK): Governo de Cumbria; 2017; [acesso 2017 jun], 48 p. Disponível em: <http://www.cumbria.gov.uk/elibrary/Content/Internet/536/6181/43173123916.pdf>

395. Newman T. Promoting resilience: a review of effective strategies for child care services. [Internet]. Devon (UK): University of Exeter; [sd.][acesso 2017 abr]. Disponível em: <http://www.barnardos.org.uk/resilsum.pdf>
396. Dray J, Bowman J, Freund M, Campbell E, Wolfenden L, Hodder RK, et al. Improving adolescent mental health and resilience through a resilience-based intervention in schools: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. 2014 Jul [acesso 2017 mar];15:289. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1745-6215-15-289>
397. Dray J, Bowman J, Campbell E, Freund M, Wolfenden L, Hodder RK, et al. Systematic Review of Universal Resilience-Focused Interventions Targeting Child and Adolescent Mental Health in the School Setting. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2017 Out;56(10):813-4.