

Porquê prescrever exercício em contexto laboral?

 www.rpso.pt/porque-prescrever-exercicio-em-contexto-laboral/

April 7, 2016

TIPO DE ARTIGO: Artigo de opinião

AUTORES: Santos M.(1) Almeida A.(2)

As patologias associadas a um estilo de vida menos correto são cada vez mais prevalentes; parte delas conseguem inclusive associar-se, constituindo entidades de gravidade superior (como é o caso da Síndrome Metabólica). No entanto, a taxa de sedentarismo na população geral é muito elevada e a generalidade dos profissionais de saúde (além de também não praticar exercício), não apresenta geralmente grande disponibilidade para o prescrever.

Os profissionais da Medicina Curativa, incluídos na equipa de Saúde Ocupacional, podem exercer um papel importante na educação e promoção para a saúde dos trabalhadores e seus familiares, alertando para os riscos do sedentarismo e proporcionando sugestões concretas para o início ou intensificação da atividade física, capaz de atenuar patologias já existentes ou diminuir a probabilidade de outras surgirem, tal como descrito no artigo já aqui publicado e intitulado "Como prescrever exercício em contexto laboral?". Um trabalhador mais saudável está mais motivado para colaborar com os objetivos da empresa e torna-se mais produtivo, não só pela maior capacidade direta de trabalho, mas também pelo menor número/ gravidade de acidentes de trabalho e doenças profissionais, bem como pelo menor número e duração de ausências por certificados de incapacidade médica e menor número de reformas antecipadas.

Para além da Síndrome Metabólica, o exercício também atua positivamente noutras patologias cardiovasculares/circulatórias, bem como em diversas situações ortopédicas, oncológicas, respiratórias, renais, obstétricas e psiquiátricas.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO EM PATOLOGIAS/CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

A atividade física/ exercício diminuem a incidência/prevalência e/ou gravidade de patologias tão relevantes e diversificadas como a Síndrome Metabólica, Doença Cardíaca Isquémica, Acidente Vascular Cerebral, Osteoporose/ risco de Fratura/ risco de Queda; podendo também atuar em situações de Síndrome Depressiva e Perturbações da Ansiedade^{1,2,3}. O sedentarismo e as suas consequências são muito prevalentes nos países mais desenvolvidos mas, até nos restantes, por ocidentalização do estilo de vida, a incidência destas patologias está a aumentar de forma preocupante¹. O exercício constitui assim uma terapêutica segura, económica e efetiva, co-adjuvante ou mesmo alternativa à medicação⁴.

-Síndrome Metabólica

Patologias como a obesidade, diabetes, hipertensão arterial e dislipidemia (alteração do colesterol e/ou triglicerídeos) constituem entidades distintas, mas a sua ocorrência em simultâneo apresenta uma nocividade muito superior ao somatório de cada uma delas. Todos estes componentes são passíveis de controlo ou atenuação através de um estilo de vida mais saudável. Os parâmetros considerados entre as diversas definições de Síndrome Metabólica são sensivelmente os mesmos, mas a importância dada a cada um e o valor de *cut-off* variam razoavelmente⁵. Na Tabela 1 estão desenvolvidos os principais parâmetros que intervêm nesta síndrome.

-Outras Patologias Cardiovasculares/ Cardiocirculatórias

-Enfarte Agudo do Miocárdio e outras síndromes isquémicas/ doenças coronárias

Em termos cronobiológicos (interação entre os ritmos biológicos e o ciclos temporais), dada a generalidade dos episódios de isquemia ocorrer durante a manhã, alguns autores preferem prescrever exercício para outras alturas do dia. Pensa-se que tal ocorre devido às concentrações de cortisol e catecolaminas, bem como das alterações na capacidade de agregação plaquetária e do tónus endotelial. Para além disso, todos os indivíduos (mesmo sem patologias) apresentam maior dificuldade em executar treinos durante a manhã, por questões motoras, sendo tal variação circadiana (ciclo de sensivelmente 24 horas)²⁰, existindo melhor coordenação neste contexto ao final da tarde, generalizando.

Contudo, apesar dos benefícios, até os pacientes com patologia cardíaca isquémica têm baixos níveis de adesão, sobretudo à medida que se afastam do evento agudo (como o enfarte, por exemplo); ou seja, passado um ano, por exemplo, apenas 1/6 se mantém ativo, segundo alguns estudos²¹.

-Insuficiência Cardíaca

No passado recomendava-se que estes indivíduos evitassem qualquer exercício; contudo, a partir de 1990, vários investigadores concluíram que tal melhorava a aptidão cardiovascular e a qualidade de vida²²⁻²⁴; considerando-o seguro exceto para os pacientes de classe IV (na classificação da *New York Heart Association*). Para além disso, trata-se de uma medida muito custo-efetiva²². Classicamente, a vertente de exercício mais recomendada era a aeróbica. Contudo, a partir dessa data, o Colégio Americano de Medicina Desportiva reconheceu a importância do treino de resistência (com cargas). No passado ele era associado a risco de isquemia, hipertensão arterial e disritmias (alteração do ritmo cardíaco) graves; mas hoje acredita-se que os efeitos adversos graves são raros nos pacientes estáveis, devido à baixa intensidade de treino; tendo ainda o benefício de prevenir a perda de massa muscular. Alguns autores mencionam que a associação dos dois tipos de exercício é sinérgica (aeróbico e de resistência). Contudo, existem situações que constituem contra-indicação absoluta para a prática de exercício de resistência, como a classe IV da classificação atrás mencionada, obstrução do ventrículo esquerdo, insuficiência descompensada, disritmias graves e diabetes mellitus não-controlada. As principais contra-indicações relativas são a existência de angina de peito, fibrilação auricular, hipertensão pulmonar e isquemia discreta em prova de esforço²⁵.

Como contra-indicações absolutas para a prática genérica de exercício globalmente mencionam-se o agravamento de dispneia (dificuldade respiratória), isquemia significativa

com exercício de intensidade suave (menos que 2 METS), *diabetes mellitus* não controlados, febre, tromboembolismo recente/ tromboflebite, pericardite/ miocardite agudas, estenose (estreitamento) aórtica moderada/ severa, insuficiência valvular grave, enfarte do miocárdio nas três semanas anteriores e fibrilação auricular nova. Como contraindicações relativas, destaca-se o uso de dobutamina, diminuição da tensão sistólica (máxima) durante o treino, classe IV na escala atrás mencionada, frequência cardíaca de pé em repouso superior a 100 batimentos por minuto ou coexistência de patologias importantes²³.

Para a classe I recomenda-se, por exemplo, treinos em dois a três dias por semana, sessões de quinze a trinta minutos, com 50 a 60% da carga máxima, três segundos para a contração e outros três para a extensão, pausas de um minuto ou um pouco mais, seis a quinze repetições por série, duas a três séries e alguns exercícios de flexibilidade/ equilíbrio. Por sua vez, para as classes II e III já se recomenda um a dois treinos por semana, doze a quinze minutos por sessão, com 40 e 50% da carga máxima, mesma velocidade de contração e mesmo repouso entre séries, quatro a dez repetições por série, uma a duas séries e também acrescentar exercícios de flexibilidade/ equilíbrio²⁵. Outro esquema de prescrição sugerido é constituído por exercício aeróbico e treino de resistência suave (cargas baixas e elevadas repetições), a 50-70% do consumo máximo de oxigénio, com 12 a 14 na escala de Borg, 60 a 80% da frequência cardíaca máxima- ou seja, 115 a 125 batimentos por minuto para a generalidade dos indivíduos; os primeiros treinos poderão ter dez a vinte minutos e devem ser aumentados até quarenta minutos, três a cinco vezes por semana, podendo intercalar com picos mais intensos de um ou dois minutos. Devido ao grande descondicionamento físico de quase todos os pacientes, a intensidade do programa inicial deve ser suave e aumentar progressivamente²³.

Algumas autoridades recomendam a vigilância por eletrocardiograma nas primeiras seis a doze sessões, ou até mais (nas situações mais complexas).²³ Contudo, na generalidade das patologias cardíacas, num programa de exercício supervisionado, a ocorrência de eventos graves está estimada entre 1/50.000 para 1/120.000, documentando-se apenas dois casos fatais em cerca de 1,5 milhões de horas de treino avaliadas²⁴.

-Doenças cardíacas congénitas

Devido aos progressos tecnológicos e à melhoria das condições gerais de vida, cada vez mais indivíduos com doenças cardíacas congénitas atingem a idade adulta. Quanto maior for a capacidade de exercício, melhores serão a função cardiovascular, qualidade de vida e a autoestima. Contudo, para além das dificuldades impostas pela doença em si, por vezes, estes pacientes são muito protegidos pelos familiares, que tentam reduzir a atividade física executada²⁶.

Alguns autores consideram que as seguintes patologias não constituem necessariamente uma contraindicação para a prática até de desporto (ou seja, exercício com competição): *foramen* oval ou qualquer outra comunicação interauricular, comunicações interventriculares ou auriculoventriculares discretas; estenose pulmonar ou aórtica suaves. Genericamente as crianças com estas patologias deverão realizar treinos diários mínimos de uma hora, com intensidade moderada; quanto aos adultos, sugerem-se sessões de trinta minutos na maioria dos dias da semana²⁶.

-Transplante cardíaco

Trata-se de um procedimento médico cada vez mais frequente e a sobrevivência dos transplantados tem aumentado²³. Apesar de também aqui o exercício ser benéfico, o novo coração não é totalmente responsivo à estimulação simpática/ parassimpática^{23,24}, daí a elevada frequência cardíaca em repouso e a lenta adaptação ao exercício²³. Para além disso, a prescrição de corticoides e o descondicionamento muscular reduzem ainda mais a capacidade de exercício; recomenda-se aqui um esquema conjunto com atividades aeróbicas e de resistência²⁴.

-Acidente Vascular Cerebral- AVC

Esta patologia pode implicar menor massa muscular disponível (por hemiparesia); a inatividade piora ainda mais a função cardiovascular e a capacidade muscular, pelo que o exercício é fundamental, existindo vantagens no acompanhamento por um fisioterapeuta; contudo, devido às limitações técnicas e/ ou económicas, por vezes, este processo é demasiado curto ou até inexistente. Em alguns contextos existe um intercâmbio entre estes e os ginásios, de forma a surgirem programas de continuidade, não só para manutenção dos benefícios já adquiridos e conquista de mais, como também para que os pacientes não se sintam desamparados/ abandonados, o que se refletirá na sua adesão às terapêuticas propostas futuramente, bem como motivação e qualidade de vida²⁷. Outros autores, por sua vez, analisando com maior rigor metodológico as principais investigações, concluíram que não existe evidência científica clara para recomendar ou contraindicar o exercício na reabilitação imediata desta patologia²⁸.

-Doença arterial periférica

Nestes pacientes também se verifica que o exercício progressivo e supervisionado atenua a intensidade e aumenta o limiar da claudicação (dor na “barriga da perna” que surge após uma intensidade constante de exercício)²⁴.

-Artrites

A generalidade dos autores defende que a participação em exercícios de intensidade moderada a vigorosa é benéfica para as artrites; quer diretamente, quer pela diminuição da carga ponderal e melhoria muscular. Sugerem-se, por exemplo, sessões com trinta minutos, a 3 METs, pelo menos três dias por semana; deve-se também incluir algum treino com resistência²⁹. Segundo alguns investigadores, o Tai-chi, por exemplo, poderá estar muito adequado a estas patologias^{30,31}.

-Osteopenia/ osteoporose (diminuição discreta ou acentuada da massa óssea, respetivamente) e risco de Fraturas

Os exercícios mais adequados à atenuação/ prevenção da osteopenia/ osteoporose são aqueles em que há manipulação de carga e impacto (como musculação, dança, aeróbica, step, ténis, basquetebol, voleibol...); contudo, em situações de osteoporose grave, tal pode aumentar o risco de fratura; nesses casos estão mais adequados exercícios suaves de musculação, caminhada, dança menos vigorosa, ciclismo estacionário e natação, por exemplo³⁰.

A existência de uma fratura prévia duplica o risco de uma segunda fratura e geralmente esta ocorre nos doze meses seguintes. Não existem consensos em relação ao início ou reinício do exercício; contudo, generalizando, considera-se que se este for precoce, poderá interagir negativamente com a consolidação da fratura; contudo, simultaneamente, também se encontram estudos que defendem que a existência de microcargas potencia a resolução óssea³².

-Patologia Oncológica

A nível de prevenção oncológica, alguns estudos estimam que indivíduos que praticam pelo menos duas horas semanais de exercício desde a adolescência, têm 30% menor probabilidade de apresentar cancro de mama (eventualmente devido à menor produção de estrogénios, secundária à menor quantidade de tecido adiposo, principal fonte dos mesmos a partir da menopausa). Para além disso, nas pacientes com cancro da mama, as que têm peso a mais apresentam uma probabilidade de mortalidade um terço superior³³. Destas, as que realizam cirurgia mais invasiva ficam, com alguma frequência, com limitações no membro superior ipsilateral- alguns autores consideram que um plano de exercício adequado, iniciado logo no pós-operatório, atenua a dor, edema e a diminuição da mobilidade e força³⁴.

Encontram-se também outros artigos que defendem que, para qualquer situação oncológica geral, o exercício apresenta benefícios físicos e emocionais, uma vez que atenua parte da semiologia (sinais e sintomas) patológica (da doença) e terapêutica (do tratamento), melhorando também a capacidade funcional, auto-perceção de saúde e qualidade de vida geral. Dadas as características específicas desta população tem aqui particular interesse testar a capacidade inicial de exercício, para ajustar a prescrição da intensidade. Contudo, por vezes, a adesão ao exercício é ainda menor, devido à astenia (cansaço), desmotivação, náusea e vômitos³⁵.

-Asma

Alguns autores consideram que a natação, por exemplo, diminui a reatividade das vias respiratórias; sugerem que tal possa se justificar com a pressão hidrostática mais elevada no peito (que reduz o esforço expiratório) e vasoconstrição periférica (que aumenta o retorno venoso); para além disso, como atividade aeróbica, aumenta a capacidade cardio-respiratória. O esquema inicial deverá incluir sessões de quinze minutos, três vezes por semana; mais tarde trinta minutos e, se não existirem crises (por exemplo, associadas a alguns agentes químicos utilizados no tratamento da água), poder-se-á passar para treinos de uma hora³⁶.

-Insuficiência renal

Também os insuficientes renais podem obter benefícios do exercício; quanto maior for a motivação da equipa hospitalar, maior a adesão. Por norma, esta patologia associa-se a elevada mortalidade e sedentarismo; o exercício melhora o risco cardiovascular (por diminuição dos marcadores inflamatórios), qualidade de vida, aptidão muscular, estado emocional e potencia a diálise^{37,38}. Contudo, ainda assim, os programas de exercício não são tão frequentes quanto, por exemplo, nas patologias cardíacas e só surgiram a partir da década de oitenta³⁹. Apesar das vantagens, a adesão é baixa, sobretudo quando as

sessões são agendadas para os dias sem diálise; alguns defendem por isso que o programa tenha um componente domiciliar⁴⁰. Genericamente, acredita-se que o benefício é diretamente proporcional à intensidade e frequência do exercício. No entanto, devido às alterações hidroeletrólíticas, o exercício também pode se associar a hipotensão mais frequente e/ ou intensa. Outros riscos mencionados na bibliografia referem-se às lesões músculo-esqueléticas, como fraturas e roturas musculares (potenciadas pelo hiperparatiroidismo e alterações ósseas associadas). Contudo, o exercício de resistência diminui o risco de queda e a osteoporose; para além disso, a inclusão de um período de aquecimento no início do treino e a evicção de atividade mais intensas e/ou de alto impacto, diminuem os riscos. Consoante os estudos, estão recomendados exercícios aeróbicos, de resistência ou ambos³⁸.

-Patologias obstétricas

Também durante a gravidez é muito importante a prática de exercício físico, pois tal contribui para a diminuição da incidência/ gravidade de patologias materno-fetais⁴¹. Contudo, muitas grávidas colocam no mesmo nível de importância que “não fumar” e “não beber” a necessidade de evitar qualquer atividade física⁴². Os benefícios do exercício tanto são diretos, como consequentes à diminuição dos riscos associados ao sedentarismo, ou seja: diminuição da perda de funcionalidade/ qualidade muscular, melhor aptidão cardiovascular, menor aumento de peso, menor probabilidade de ter diabetes ou alterações hipertensivas gestacionais, bem como veias varicosas (varizes)/ edema, trombose venosa, dispneia, lombalgia (dor lombar), alterações do sono, pré-eclampsia, cesariana ou parto vaginal instrumentalizado. Aliás, alguns defendem mesmo que o exercício pode contribuir para a diminuição do risco de desenvolver futuramente *diabetes mellitus* tipo 2 e hipertensão arterial. Associa-se também a menor incidência/ prevalência de síndrome depressivo e ansiedade, aumentando a autoestima. Para além disso, no pós-parto, as medidas corporais serão recuperadas mais rápida e eficazmente^{41,42}.

Na generalidade das gravidezes, sobretudo no segundo trimestre, surge uma maior resistência à insulina, o que implica menor entrada de glicose (açúcar) no músculo, fazendo com que esta aumente a nível sérico (concentração sanguínea). Na diabetes gestacional há maior probabilidade de o parto ser instrumentalizado ou ocorrer por cesariana, devido à maior dimensão do recém-nascido. Durante a infância e até mesmo na idade adulta, há uma maior probabilidade desta descendência ter também excesso de peso e/ ou diabetes⁴¹. Contudo, outros autores concluíram que, analisando trabalhos com maior rigor metodológico, não existe evidência para recomendar ou desaconselhar a prática do exercício durante a gravidez, em indivíduos com diabetes. Aliás essa prática só é possível se a grávida souber coordenar muito bem a alimentação com a dose de insulina e a intensidade do exercício. Contudo, também se destaca que a gravidez pode aumentar a motivação para alterar o estilo de vida, havendo uma maior probabilidade desses hábitos se manterem no futuro, pelo que será desejável, por outro lado, a prática de exercício. A abordagem terapêutica inicial para a diabetes gestacional é a dieta; se esta não obtiver sucesso, introduz-se a insulina- os antidiabéticos orais estão contraindicados nesta fase; contudo, o exercício poderá eliminar ou atenuar esta necessidade⁴².

Em 1994 o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia elaborou *guidelines*, defendendo a prática de exercício suave a moderado; na ausência de complicações

obstétricas recomendavam trinta ou mais minutos diários, uma a sete vezes por semana. Para evitar uma hipoglicemia prolongada, as sessões não deveriam ultrapassar os 45 minutos, apesar que tal também dependerá da preparação física anterior, tipo de atividade e fase da gravidez⁴².

-Síndrome Depressiva e Ansiedade

A generalidade dos autores defende que a prática de exercício atenua/ previne a depressão^{43,44}, para esquemas com pelo menos uma sessão semanal de trinta minutos, com a intensidade de 60 a 80% da frequência cardíaca máxima; quer via aeróbica, quer através do treino de resistência; individualmente ou em grupo. Aliás alguns acreditam mesmo que, não só coadjuvante com a medicação, o exercício pode (em alguns casos) constituir terapêutica única. A eficácia será maior, quanto mais a modalidade se adequar aos gostos do indivíduo⁴³. Acredita-se que o efeito do exercício ocorra não só pela maior interação social (quando exista), como também pelo aumento da noção de auto-eficácia^{45,46} e diminuição dos níveis de algumas citocinas e do cortisol⁴⁵, além dos níveis superiores de endorfinas circulantes (substâncias que proporcionam a sensação de prazer/ relaxamento).

-Fibromialgia

Esta patologia cursa com dor crónica e difusa⁴⁸⁻⁵¹, frequentemente associada a astenia^{49,51}, insónia e alterações do humor⁵¹. O diagnóstico faz-se com a existência de dor por três meses, em doze pontos, à palpação. A etiologia e patogenia não são claramente conhecidas⁵². A generalidade dos autores considera que o exercício (sobretudo aeróbico) é a opção terapêutica não farmacológica mais importante^{48-51,53}, uma vez que melhora a resistência cardiovascular, diminui o número de pontos dolorosos e respetiva intensidade, aumentando a qualidade de vida⁴⁹⁻⁵². A combinação de exercício e fármacos é considerada sinérgica⁵². Estes pacientes preferem geralmente a caminhada, mas também existem estudos com atividades aquáticas e treino com resistência (cargas)⁴⁹, bem como exercícios posturais/ equilíbrio^{49,51,53}. Alguns defendem o exercício em grupo, devido à interação e apoio⁴⁹. Contudo, apesar dos benefícios, também aqui a taxa de desistência é elevada^{50,53}. Além disso, uma má experiência prévia diminui a recetividade futura para este tipo de terapêutica⁵³. Alguns investigadores defendem que a intensidade ideal de exercício se situa entre os 52 e 60% da frequência cardíaca de reserva ou entre 75 e 80% da frequência cardíaca máxima⁴⁸. Outros, por sua vez, acreditam que a intensidade ou modalidade ideais não estão definidas com clareza científica⁵³. Ainda assim, generalizando, uma intensidade moderada é melhor aceite e eficaz na generalidade dos pacientes^{51,53}.

-Síndrome da Fadiga Crónica

Esta patologia caracteriza-se pela existência de astenia, recorrente e debilitante, por pelo menos seis meses, causando intensas incapacidades física/ mental, não explicada por outra patologia e associada a dor músculo-esquelética, cefaleias e perturbação do sono e/ou concentração. Os principais tratamentos referidos na bibliografia são o exercício e a terapia cognitiva comportamental. O prognóstico não é muito favorável, apesar de não se associar a mortalidade. O exercício físico progressivamente intensificado melhora

substancialmente a sintomatologia, apesar que, inicialmente, pela má forma física, poderá ocorrer um agravamento dos sintomas. De realçar também que o repouso prolongado é prejudicial; perpetua a fadiga e diminui ainda mais a tolerância à atividade física⁵⁴.

Particularidades da Geriatria

A incidência da demência aumenta com a idade e diminui bastante a autonomia e a qualidade de vida do próprio e cuidadores⁵⁵. Alguns autores acreditam que o exercício consegue atenuar esta progressão^{32,55,56-58}. A mobilidade condicionada diminui a independência e a qualidade de vida, aumentando o risco de institucionalização, morbidade e mortalidade³¹. O equilíbrio postural nos idosos está diminuído não só devido às alterações sensoriais, mas também cognitivas e motoras⁵⁸. Alguns autores acreditam também que o exercício atenua a perda de equilíbrio^{32,56,58}.

Se passar de um estilo de vida sedentário para ativo é difícil em qualquer idade para a generalidade dos indivíduos, nos idosos poderão existir ainda mais barreiras, como as morbidades físicas e emocionais. No geral, os idosos preferem atividades com intensidade suave a moderada (como caminhar); constituem ainda preditores da adesão a noção de auto-eficácia e o apoio social⁵⁷. Mesmo nos casos em que o exercício implique alguns riscos, deve ficar claro para o idoso que os riscos do sedentarismo, apesar de mais discretos a curto e médio prazo, são muito mais graves a longo prazo⁵⁸.

A maioria das normas recomenda que os idosos pratiquem trinta minutos diários de exercício, preferencialmente todos os dias^{56,57}, ou até uma hora diária⁵⁸ com os três tipos de exercício⁴⁵. Cada grupo muscular deve ser exercitado duas a três vezes por semana, mas não mais, de forma a permitir a recuperação muscular; contudo, mesmo um só treino semanal já apresenta benefícios⁵⁸.

CONCLUSÃO

O exercício é uma ferramenta sub-utilizada na manutenção de um estilo de vida saudável dos profissionais de saúde e, por isso, raramente prescrita aos trabalhadores. Os médicos e enfermeiros pertencentes às equipas de apoio curativo em contexto laboral estão em posição ideal para divulgar os benefícios da atividade física, conseguindo prescrevê-la de forma prática, assertiva e adequada às condições e preferências de cada indivíduo, obtendo inúmeros benefícios para o empregador e funcionário.

BIBLIOGRAFIA

- 1)Cobiac L, Vos T, Barendregt J. Cost-effectiveness of interventions to promote physical activity: a modelling study. *PLOS Med.* 2009; 6(7), 1-10.
- 2)Tremblay M, Shephard R, Brawley L, Cameron C, Craig C, Duggan M et al. Physical activity guides for Canadians: facts and future. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism.* 2007; 32, S218-S224.
- 3)Jones F, Harris P, Waller H, Coggins A. Adherence to an exercise prescription scheme: the role of expectations, self-efficacy, stage of change and psychological wellbeing. *British Journal of Health Psychology.* 2005; 10, 359-378.

- 4)Pearse P. Exercise in Medicine. *Current Sports Medicine Reports*. 2008, 171-175.
- 5)Santos M. Correlação entre alguns parâmetros da Síndrome Metabólica e a Atividade Física entre pais e filhos em idade escolar. *REDAF*. 2010; 2(1), 1-29.
- 6)Zisser H, Riddell M. Exercise equipment and diabetes. *International Journal of Clinical Practice*. 2010; 64(166), 64-69.
- 7)Waryasz G, McDermott A. Exercise prescription and the patient with type 2 diabetes: a clinical approach to optimizing patient outcomes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2010; 22, 217-227.
- 8)Alireza L, Mohammad H, Farzin H, Michael B. Exercise prescription in patients with diabetes type 2. *Iranian Journal of Diabetic and Lipid Disorders*. 2008; 8, 1-15.
- 9)Hills A, Shultz S, Soares M, Byrne N, Hunter GR, King N et al. Resistance training for obese, type 2 diabetic adults: a review of the evidence. *Obesity Reviews*. 2009; 11, 740-749.
- 10)Lee T. Exercise prescription for diabetes. *Harvard Heart Letter*. 2009, 2.
- 11)Santos M. Noções gerais sobre ulceração e cicatrização no pé diabético. *IFE*. 2010, 22, 33-39.
- 12)Anuniação P, Casonatto J, Polito M. Blood pressure responses and heart rate variability after resistance exercise with different intensities and same workload. *International Sports Medicine Journal*. 2011; 12(2), 53-67.
- 13)Sjoling M, Lundberg K, Englund E, Westman A, Jong M. Effectiveness of motivational interviewing and physical activity leisure exercise time in subjects suffering from mild to moderate hypertension. *BMC Research Notes*. 2011; 4(352), 1-7.
- 14)Wallace J. Exercise in hypertension- a clinical review. *Sports Medicine*. 2003; 33(8), 585-598.
- 15)Elley C, Arroll B. Refining the exercise prescription for hypertension. *Lancet*. 2005, 336, 1249.
- 16)Gómez R, Monteiro H, Cossio-Bolaños M, Fama-Cortez D, Zanesco A. El ejercicio físico y su prescripción en pacientes com enfermedades crónicas degenerativas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2010; 27(3), 379-386.
- 17)Colley R, Hills A, O' Moore-Sullivan T, Hickman I, Prins J, Byrne N. Variability in adherence to a supervised exercise prescription in obese women. *International Journal of Obesity*. 2008; 32, 837-844.
- 18)Schmitz K, Jensen M, Kugler K, Jeffery R, Leon A. Strength training for obesity prevention in midlife women. *International Journal of Obesity*. 2003; 27, 326-333.
- 19)Santos M. Como motivar um obeso mórbido para o início e manutenção de um programa de atividade física?! *REDAF*. 2010; 3(2), 1-14.

- 20)Atkinson G, Drust B, George K, Reilley T, Waterhouse J. Chronobiologic considerations for exercise and heart disease. *Sports Medicine*. 2006; 36(6), 487-500.
- 21)Scotto C, Waechter D, Rosneck J. Adherence to prescribed exercise and diet regimens two months post-cardiac rehabilitation. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2011; 21(4), 11-16.
- 22)Smart N. Exercise training for heart failure patients with and without systolic dysfunction: an evidence-based analysis of how patients benefit. *Cardiology Research Practice*. 2011; 1-7.
- 23)Myers J. Principles of exercise prescription for patients with chronic heart failure. *Heart Failure Reviews*. 2008; 13, 61-68.
- 24)Moore S, Rosenthal I. Using guidelines for exercise in cardiac patients. *Journal of American Academy of Nurse Practitioners*. 2006; 559-565.
- 25)Braith R, Beck D. Resistance exercise: training adaptations and developing a safe exercise prescription. *Heart Failure Reviews*. 2008; 13, 69-79.
- 26)Harkel A, Takken T. Exercise testing and prescription in patients with congenital heart disease. *International Journal of Pediatrics*. 2010; 1-9.
- 27)Wiles R, Demain S, Robison J, Kileff J, Ellis- Hill C, McPherson K. Exercise on prescription schemes for stroke patients post-discharge from physiotherapy. *Disability Rehabilitation*. 2008; 30(26), 1966-1975.
- 28)Brazelli M, Saunders D, Mead G. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database System Reviews* 2011; 11, 1-124.
- 29)Farr J, Going S, McKnight P, Kasle S, Cussler E, Cornett M. Progressive resistance training improves overall physical activity levels in patients with early arthritis of the knee: a randomized controlled trial. *Physical Therapy*. 2010; 90(3), 356-366.
- 30)Mishra N, Devansho M. Exercise beyond menopause: dos and don'ts. *Journal of Mid-Life Health*. 2011; 2(2), 51-56.
- 31)Yeom H, Keller C, Fleury J. Interventions for promoting mobility in community-dwelling older adults. *Journal of American Academy of Nurse Practitioners* 2009; 21, 95-100.
- 32)Feehan L, Beck C, Harnis S, MacIntyre D. Exercise prescription after fragility fracture in older adults: a scoping review. *Osteoporosis International*. 2011; 22, 1289-1322.
- 33)Evans K. The exercise prescription. *Health*. 2004; 129-202.
- 34)McNeely M, Campbell K, Ospina M, Rowe B, Dabbs K, Klassen T et al. Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database System Reviews*. 2010; 6, 1-18.
- 35)Hacker E. Exercise and quality of life: strengthening the connections. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2009; 13(1), 31-37.

- 36)Rosimini C. Benefits of swim training for children and adolescent with asthma.*Journal of American Academy of Nurse Practitioners*. 2003; 15(6), 247-251.
- 37)Benett P, Breugelmans L, Barnard R, Agius M, Chan D, Fraser D et al. Sustaining a hemodialysis exercise program: a review. *Seminary Dialysis*. 2010; 23(1), 62-73.
- 38)Johansen K. Exercise and dialysis. *Hemodialysis International*. 2008; 12, 290- 300.
- 39)Segura-Orti E. Exercise in haemodialysis patients: a systematic review. *Nefrologia*. 2010; 30(2); 236-246.
- 40)Konstantinidou E, Koukouvou G, Kouidi E, Deligiannis A, Tourkantonis A. Exercise training in patients with end-stage renal disease on hemodialysis: comparison of three rehabilitation programs. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2002; 34, 40-45.
- 41)Weissgerber T, Wolfe L, Davies G, Mottola M. Exercise in the prevention and treatment of maternal-fetal disease: a review of the literature. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*. 2006; 31, 661-674.
- 42)Santos M. Exercício durante a gravidez. *REDAF*. 2011; 4(1), 1-20.
- 43)Perraton L, Kumar S, Machotka Z. Exercise parameters in the treatment of clinical depression: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Evaluation of Clinical Practice*. 2009; 16, 597-604.
- 44)Castro M, Silva N, Monteiro W, Palma A, Resende H. Motivos de permanência dos praticantes nos programas de exercícios físicos oferecidos pelo Serviço Social do Comércio- Brasil. *Motricidade*. 2010; 6(4), 23-33.
- 45)Baker M, Kennedy D, Bohle P, Campbell D, Knapman L, Grady J et al. Efficacy and feasibility of a novel tri-model robust exercise prescription in a retirement community: a randomized controlled trial. *JAGS*. 2007; 55, 1-10.
- 46)Liu-Ambrose T, Khan K, Eng J, Lord S, Lentle B, Mckay H. Both resistance and agility training reduce back pain and improve health-related quality of life in older women with low bone mass. *Osteoporosys International*. 2005; 16, 1321-1329.
- 47)Hausenblas H, Fallon E. Exercise and body image: a meta-analysis.*Psychological Health*. 2006; 21(1), 33-47.
- 48)Lemos M, Valim V, Zandonade E, Natour J. Intensity levels for exercise training in fibromyalgia by using mathematical models. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2010; 11(54), 1-6.
- 49)Mannerkorpi K. Dutch fibromyalgia association 20th anniversary manuscripts. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 2009; 17(3), 287-294.
- 50)Ang D, Kesavalu R, Lydon J, Lane K, Bigati S. Exercise-based motivational interviewing for female patients with fibromyalgia: a case series. *Clinical Rheumatology*. 2007; 26, 1843-1849.
- 51)Bones K, Adams D, Winters-Stone K, Burckhardt C. A comprehensive review of 46

exercise treatment studies in fibromyalgia (1988-2005). *Health Quality of Life Outcomes*. 2006; 4(67), 1-6.

52) Santos M. Fibromialgia. *Patient Care*. 2007;122, 95-116.

53) Busch A, Thill P, Barber K, Schachter C, Bidende J, Callacott B. Best practice: e-model-prescribing physical activity and exercise for individuals with fibromyalgia. *Physiotherapy Theory Practice Journal*. 2008; 24(3), 151-166.

54) Santos M. Síndrome da Fadiga Crônica. *Patient Care*. 2007; 130, 100-109.

55) Cerga-Pashoja A, Lowery D, Bhattacharya R, Griffin M, Iliffe S, Lee J, Ricketts S, Strother L, Waters F, Ritchie C, Warner J. Evaluation of exercise in individuals with demencia and their carers: a randomized controlled trial. *Biomed Central*. 2010; 11(53), 1-7.

56) Kolt G, Schofield G, Kerse N, Garrett N, Schluter P, Ashton T, Patel A. The healthy steps study: a randomized controlled protocol. *BMC Public Health*. 2009; 9(404), 1-6.

57) Findorff M, Wyman J, Gross C. Predictors of long-term exercise adherence in a community-based sample of older women. *Journal of Women's Health*. 2009; 18(11), 1769-1776.

58) Paterson D, Jones G, Rice C. Ageing and physical activity. Evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*. 2007; 32(2E), S69-S92.

Tabela 1: Influência da Atividade Física nos vários parâmetros da Síndrome Metabólica

Diabetes mellitus tipo II

O exercício diminui não só a probabilidade de surgir esta patologia, como também potencia o seu controlo, quando já diagnosticada⁶, devido ao aumento da sensibilidade insulínica e da captação muscular da glicose⁷, através dos recetores GLUT-4⁸; alguns autores também defendem um melhor funcionamento da célula beta-pancreática. Em determinadas condições o seu efeito pode ser duplo ao da metformina (medicação oral para a diabetes) e estima-se que o risco de vir a ter diabetes diminui até 65% com a prática regular de exercício⁷.

Em indivíduos obesos os adipócitos estão geralmente hipertrofiados e, por isso, apresentam maiores reservas lipídicas; tal implica maior produção e libertação de marcadores inflamatórios que perturbam a sensibilidade à insulina⁷⁻⁹; de todas as gorduras, a visceral é a mais ativa metabolicamente⁹.

Classicamente, o tipo de exercício proposto neste contexto era o aeróbico⁹; contudo, hodiernamente, também se recomenda o treino com resistência, dado aumentar a sensibilidade insulínica e diminuir a glicemia, com efeitos por cerca de doze horas após o treino, sensivelmente¹⁰. Alguns autores acreditam também na existência de um efeito sinérgico entre as duas modalidades⁸.

As sessões iniciais devem ser suaves, progredindo na intensidade. Idealmente o melhor *timing* para o treino é cerca de uma hora após a refeição, dado o açúcar ter aí o seu valor mais elevado (para a generalidade dos alimentos); ainda assim a glicemia deve ser doseada antes e depois do treino¹⁰.

Dada a importância do pé diabético, ao prescrever exercício deve-se levar em conta o risco de originar uma úlcera; esta será mais provável no pé neuropático, nas situações de trauma repetido e nas atividades em carga. Contudo, o exercício diminui a obesidade, aumenta a aptidão cardiovascular, melhora a sensibilidade insulínica, diminui a glicemia, promove a angiogénese e aumenta a temperatura corporal; fatores estes que potenciam a cicatrização⁶. A enervação cutânea diminuída poderá contribuir

para uma menor resposta inflamatória e, conseqüentemente, maior dificuldade de cicatrização e cronicidade das lesões¹¹. No caso de úlcera ativa do pé, apenas se poderão praticar modalidades de muito baixo impacto e não aquáticas^{7,8}.

A escolha do calçado é muito importante^{7,10}; quando novo deve ser usado inicialmente por períodos curtos, para testar a sua adequação e ir adaptando ao pé. As próprias alterações neuropáticas podem fazer com que um indivíduo escolha um número de calçado inferior ao correto, uma vez que quando o experimenta, por não sentir o calçado a tocar no pé, acha que o número é grande. O diabético deverá ter um cuidado especial ao examinar o interior do calçado, para evitar trauma por uma costura mais saliente ou corpo estranho, uma vez que, dada a sua falta de sensibilidade, poderia não perceber tal até ver a lesão. O calçado deverá ter uma sola grossa, para proteger das irregularidades do solo. As meias, desejavelmente, deverão ser de algodão ou poliéster, para absorver a humidade. Após lavagem, deve-se secar muito bem o pé⁸.

Os indivíduos que utilizam insulina devem diminuir a dose em proporção com a intensidade/ tempo do treino⁷. Durante o exercício o diabético deve ter fácil acesso a alimentos/ bebidas, sobretudo de absorção fácil, para tratar eventuais hipoglicemias; aliás, é conveniente que os outros conheçam este diagnóstico e saibam atuar ou, pelo menos, deverá o diabético ter uma referência escrita à sua patologia (caso necessite de ser socorrido por desconhecidos)¹⁰.

A doença cardíaca isquémica nestes pacientes é silenciosa em cerca de um quarto dos casos, ficando tal evidenciado numa prova de esforço, por exemplo⁸. A doença arterial periférica, por sua vez, é mais prevalente nos diabéticos e é evidenciada pela claudicação intermitente^{7,8}, diminuição dos pulsos distais, atrofia cutânea e capilar ou então faz-se o diagnóstico por ecografia com doppler. Ainda assim, a maioria dos diabéticos pode começar a treinar sem realizar qualquer exame auxiliar de diagnóstico; nos casos em que existam dúvidas pode-se realizar uma prova de esforço; outros autores defendem ainda que se tiver o diagnóstico de diabetes há mais de dez anos, também se deve executar o exame atrás citado¹⁰. Genericamente alguns autores recomendam o treino aeróbico moderado três a sete dias por semana (no total mínimo de 150 minutos), acrescidos de cerca de 90 minutos de treino mais intenso e ainda exercícios com resistência, até três dias por semana¹⁰.

De realçar também que a neuropatia autonómica pode contribuir para a alteração na resposta cardíaca ao esforço, potenciando a hipotensão ortostática, gastroparésia (interrupção do funcionamento do estômago), desregulação térmica, pior visão e diminuição da capacidade de perceber a sede. Por sua vez, a distribuição da glicose pode levar a que, mesmo quinze horas após o exercício, possa existir uma hipoglicemia, sobretudo se a terapêutica for constituída por insulina ou agentes estimuladores/ secretores da mesma (um dos tipos de medicação oral para a diabetes)⁸.

| | |
|----------------------|--|
| Hipertensão arterial | A diminuição da tensão arterial verifica-se mesmo após uma única sessão, quer em normo, quer hipertensos ¹²⁻¹⁴ , mas de forma mais intensa dos hipertensos ¹⁵ , por oito a doze horas, nomeadamente até 25 e 4 mmHg nos hiper e normotensos, respetivamente ¹⁴ . Contudo, acredita-se que o efeito desaparece após a descontinuação do exercício ¹⁵ ; daí se recomendarem esquemas de treino com cerca de três a cinco dias semanais, com trinta a sessenta minutos por sessão ^{14,15} . O efeito do exercício parece ser secundário à diminuição das catecolaminas (hormonas produzidas pela suprarrenal) e da resistência vascular periférica; para além disso, indiretamente, também potencia o emagrecimento e, secundariamente, o controlo da hipertensão arterial ¹⁶ . Entre os diversos tipos de exercício, o aeróbico parece ser mais potente no efeito hipotensivo ^{14,15} e as intensidades moderadas são consideradas mais eficazes ¹⁴ ; de realçar que este efeito ocorre mesmo sem perda de peso ¹⁵ . Classicamente considerava-se que o treino de resistência estava aqui contra-indicado, mas estudos mais recentes discordam, apesar de manterem a preferência para o aeróbico ¹⁴ . |
| Dislipidemia | O exercício favorece bastante o perfil lipídico, com particular destaque para a subida do colesterol-HDL ("bom colesterol"), descida do LDL ("mau colesterol") e do colesterol total, bem como dos triglicéridos (de forma mais intensa), sendo o efeito superior no exercício cardiovascular ⁵ . |

Excesso de peso/ obesidade/ aumento do perímetro abdominal

O conteúdo corporal de gordura duplica entre os 20 e os 60 anos, mesmo mantendo-se o peso. Contudo, a gordura visceral aumenta em até 300% entre os 25 e os 65 anos, aumentando assim o risco da Síndrome Metabólica⁹. Ainda assim, para além do envelhecimento do organismo, acredita-se que a obesidade decorre do desequilíbrio entre uma atividade física cada vez menor e de uma ingestão calórica cada vez maior^{17,18}.

Muitos indivíduos obesos sobrestimam a atividade física/ exercício não só devido à perceção subjetiva de maior esforço/ desprazer, como também pela necessidade que geralmente sentem de demonstrar empenho em emagrecer¹⁷. Indivíduos com peso a mais apresentam geralmente expectativas irrealistas pelo que, com maior facilidade, se dececionam e desistem^{18,19}. Ou seja, por vezes esperam ficar com um IMC (índice de massa corporal, obtido pela divisão entre o peso em quilogramas e a altura ao quadrado, em metros) inferior a 25, com treinos suaves e irregulares, valorizando a estética versus saúde¹⁹.

A capacidade de exercício está diminuída nos obesos pela carga elevada e má aptidão cardiovascular. Para além disso, a deposição de gordura por baixo do diafragma e cavidade torácica diminui os volumes pulmonares- mesmo em repouso a dispneia (dificuldade respiratória) é referida por 5% dos obesos e 9% dos obesos mórbidos. As mialgias, ou seja, dores musculares e as artralgias (dores articulares) são mais frequentes também. Por vezes, só a fricção da pele, através da acumulação excessiva de gordura na face medial das coxas causa desconforto intenso durante uma caminhada suave; as veias varicosas podem causar edema e sensação de peso nas pernas. Para além disso, a incontinência urinária não é rara, sendo estes episódios mais frequentes e intensos durante o exercício mais vigoroso¹⁹.

A atividade física potencia não só a perda de peso, como também diminui a percentagem de gordura corporal¹⁷. Classicamente, para emagrecer, recomendava-se apenas o exercício aeróbico; contudo, estudos mais recentes verificaram que o treino com resistência altera a composição corporal, potenciando o gasto calórico, mesmo em repouso, após o treino¹⁸.

Alguns autores acreditam que, mesmo com excesso de peso discreto, quem pratica desporto poderá estar mais saudável que um indivíduo sedentário com peso normal¹⁹.

(1)Santos M.: Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clínica, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line

(2)Almeida A.: Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line