UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

PREVALÊNCIA DA HALITOSE,

FATORES FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS

Uma proposta de avaliação

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Ema Ferreira Mourão

Viseu, junho 2014

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

PREVALÊNCIA DA HALITOSE,

FATORES FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS

Uma proposta de avaliação

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa

Para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:
Ema Ferreira Mourão

Sob orientação da Professora Doutora Cláudia Ribeiro

Viseu, junho 2014

"A única maneira de fazer um trabalho extraordinário é de amares aquilo que fazes. Se ainda não o encontraste, continua a procurar. Não te acomodes. Tal como os assuntos do coração, tu saberás quando é que o encontraste."

Steve Jobs

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a todas as pessoas anónimas que, mesmo sem rosto mas sem qualquer pejo contribuíram para que este trabalho de investigação chegasse à defesa.

À minha orientadora Professora Doutora Cláudia Ribeiro que muito me ajudou e motivou, sempre com um profissionalismo incontestável, grande dedicação e empenho, mostrando-se sempre disponível para as minhas infinitas dúvidas e hesitações. Estou-lhe reconhecidamente grata pelas disponibilidade e amizade demonstradas durante todo o meu percurso académico e, principalmente, pelo empenho na realização deste trabalho e finalização desta etapa da minha vida.

À Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras e em particular ao Professor Doutor Rui Amaral Mendes, na qualidade de diretor clínico, da Clínica Universitária, agradeço por me permitirem realizar este trabalho com grande seriedade e competência.

Aos meus amigos e companheiros de jornada Tiago, Ricardo e David não só pela ajuda em toda a elaboração deste projeto mas, e acima de tudo, por me aturarem com toda a paciência, amizade, carinho e prestabilidade e pelas provações que me ajudaram a ultrapassar e em particular ao Luís porque sem ele tudo isto não seria possível, obrigada pela dedicação e amizade.

A ti Tiago, por todo o apoio e amizade, por seres meu aliado em todas as batalhas e acima de tudo por partilhares comigo a coisa mais importante da vida, o amor.

Finalmente, mas não menos importante, à minha família, especialmente à minha mãe e ao meu pai, que apesar de todas as vicissitudes não só me ajudaram nesta fase crucial da minha vida académica, mas também por me terem ajudado a ancorar ao longo destes 24 anos.

Obrigado a todos por me fazerem forte, persistente, lutadora, otimista e por tudo o que hoje sou.

Bem hajam.

RESUMO

Objetivos: O presente estudo exploratório, transversal correlacional objetivou, a elaboração de uma proposta de avaliação da halitose, baseada na mensuração do impacto na Qualidade de Vida, focando os principais fatores etiológicos, etimológicos, epidemiológicos bem como a sua classificação, baseada num correto diagnóstico, enfatizando a prevenção e implementação de medidas que visem o tratamento e evitem exames desnecessários, aumentando o custo da doença. **Material e métodos:** A proposta de avaliação foi alicerçada na revisão da literatura, identificação das variáveis fisiopatológicas, e severidade da patologia auxiliados pela avaliação subjetiva e objetiva, numa amostra selecionada por conveniência, de um universo de 630 pacientes que recorreram à consulta da Clinica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa no mês de janeiro de 2014. **Resultados:** Dos 104 pacientes envolvidos neste estudo 67,3% eram do sexo feminino, com média etária de 29±12,9 anos. Os valores mais elevados e estatisticamente significativos da monotorização de sulfetos estão associados a indivíduos com mais idade, maior perceção de boca seca, elevado número de horas sem comer, número de cafés ingeridos por dia e número de vezes que ingere líquidos diariamente. Os resultados da presente investigação sugerem que as variáveis demográficas, socioeconómicas e clínicas estão associadas a diferenças significativas na Qualidade de Vida e nas complicações crónicas cumulativas associadas à halitose. **Conclusões:** A halitose apresenta-se com impacto desfavorável na Qualidade de Vida dos pacientes. O correto diagnóstico passa pela institucionalização de uma proposta de avaliação, particularmente associada ao tratamento geral da halitose do qual deve constar: (1) orientação da dieta e higiene oral; (2) tratamento dentário geral ou específico e (3) referenciação a outros profissionais de saúde, quando necessário. Urge definir medidas preventivas na resolução da mesma em pacientes de risco, com base nos resultados obtidos, objetivando a implementação de protocolos de atuação.

Palavras-Chave: Halitose; diagnóstico; tratamento; halimetro; teste organolético.

ABSTRACT

Objectives: The present transversal co relational exploratory study has focused on the elaboration of a proposition of assessment of halitosis based on the measurement of the impact on the Quality of Life, focusing the main etiologic, etymological, epidemiologic factors, as well as their classification, based on a correct diagnosis, emphasizing the prevention and implementing ways which aim the treatment and avoid unnecessary exams, enhancing the cost of the disease. **Material and methods:** The assessment proposal was rooted on the revision of the literature, identification of the physiological and pathological variables, the pathology severity, aided by the subjective and objective assessment, within a sample selected by convenience, from a universe of 630 patients who have come to the consultation at the Clínica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa, in the month of January 2014. **Results:** from the 104 patients involved in this study, 67,3% were female, with an average age of 29±12,9 years old. The highest and most significant values of the sulphites' monitoring are related to older individuals, with greater dry mouth perception, high number of hours without eating, daily ingested amount of coffee, and the number of times which they ingest liquids daily. The results of the present investigation suggest that the demographic, socio-economic and clinical variables are related to significant differences in the Quality of Life, and in the chronic cumulative complications related to halitosis. **Conclusions:** Halitosis presents itself with a negative impact on the patients' Quality of Life. The correct diagnosis must include the institutionalization of an assessment proposal, particularly related to the general treatment of halitosis, in which must be included: (1) diet and oral hygiene guidance; (2) general or specific dental treatment and (3) report to other health professionals, whenever needed. It is urgent to define preventive measures on its resolution on risk patients, based on the results, aiming the implementation of action protocols.

Keywords: Halitosis; diagnosis; treatment; halimeter; organoletic test.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS ..... **VII**
RESUMO ..... **IX**
ABSTRACT ..... **XI**
ÍNDICE ..... **XIII**
ÍNDICE DE TABELAS ..... **XV**
ÍNDICE DE FIGURAS ..... **XVII**
ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... **XIX**
LISTA DE ABREVIATURAS ..... **XXI**
I. INTRODUÇÃO **1**
II. REVISÃO DA LITERATURA **7**
2.1. HALITOSE 9
2.1.1. Enquadramento teórico *9*
2.1.2. Etimologia: breve resenha histórica *11*
2.1.3. Epidemiologia *12*
2.1.4. Etiologia *14*
2.1.4.1. Fatores Intraorais 18
2.1.4.1.1. Compostos sulfurados voláteis 18
2.1.4.1.2. Contribuição do dorso posterior lingual e do biofilme oral 19
2.1.4.1.3. Contribuição da doença periodontal 20
2.1.4.1.4. Microbiologia 21
2.1.4.2. Fatores extraorais 24
2.1.4.2.1. Doenças Sistémicas 24
2.1.4.2.2. Hábitos comportamentais 25
2.1.5. Classificação da halitose *28*
2.1.6. Perceção do paciente em relação ao próprio hálito *31*
2.1.6.1. Tipos de pacientes 33
2.1.7. Métodos de diagnóstico *34*
2.1.7.1. Anamnese: o valor do Questionário na halitose 35
2.1.7.2. Ectocospia 36
2.1.7.3. Oroscopia 37
2.1.7.4. Avaliação dos padrões salivares 39
2.1.7.5. Medida Organolética 40
2.1.7.6. Cromatografia Gasosa 41
2.1.7.7. Monitores de Sulfeto 43
2.1.7.8. Sistema analítico para avaliação de halitoses orais 44
2.1.7.9. Teste de BANA 46

2.1.7.10. Perio 2000 System 46
2.1.7.11. Índice de Saburra lingual 47
2.1.8. Prevenção e Tratamento *48*
2.1.8.1. Escovagem 49
2.1.8.2. Dieta 50
2.1.8.3. Remoção do biofilme lingual 51
2.1.8.4. Colutórios 53
2.1.8.5. Dentífricos 55
2.1.8.6. Pastilhas elásticas 56
2.1.8.7. Probióticos 56
2.1.8.8. Tratamento periodontal 57
2.1.8.9. Equipas multidisciplinares 57
2.1.9. Impacto da halitose na Qualidade de Vida dos pacientes *59*

III. METODOLOGIA 63

3.1. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO 65
3.1.1. Pertinência e objetivos do estudo *65*
3.1.1.1. Objetivo geral da pesquisa: 66
3.1.1.2. Objetivos específicos: 66
3.1.1.3. Definição das variáveis 67
3.1.1.4. Descrição dos instrumentos de colheita de dados 67
3.1.1.5. Instrumentos utilizados na recolha de dados 67
3.1.1.5.1. Exame subjetivo: 67
3.1.1.5.2. Exame Objetivo: 68
3.1.1.6. Procedimentos desenvolvidos e previsão do tratamento estatístico 69
3.1.1.7. Aspetos éticos da pesquisa 70
3.1.1.8. Análise dos dados 70

IV. RESULTADOS 73

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 75
4.2. CARACTERIZAÇÃO DA HISTÓRIA CLÍNICA 75
4.3. CARACTERIZAÇÃO DO HISTORIAL DE HALITOSE, HÁBITOS DE HIGIENE ORAL E SAÚDE GERAL 77
4.4. CRUZAMENTO DE VARIÁVEIS 81

V. DISCUSSÃO 87

VI. CONCLUSÕES 95

6.1. PERSPETIVAS FUTURAS 98

BIBLIOGRAFIA 99

ANEXOS 111

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DE ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS NO QUE CONCERNE À HALITOSE (ADAPTADA) [21] 13
TABELA 2- BACTÉRIAS ASSOCIADAS AO MAU HÁLITO[46] 22
TABELA 3- DOENÇAS E OS HÁLITOS CARACTERÍSTICOS GERADOS[95] 25
TABELA 4- SUBSTÂNCIAS RESPONSÁVEIS PELO MAU HÁLITO[32] 27
TABELA 5- DISTINÇÃO ENTRE HALITOSE FISIOLÓGICA E PATOLÓGICA[92] 29
TABELA 6- RESULTADOS OBTIDOS NO SISTEMA DESENVOLVIDO E O DIAGNÓSTICO CLÍNICO DOS PACIENTES[92] 45
TABELA 7- DADOS PESSOAIS 75
TABELA 8- HISTORIAL MÉDICO 75
TABELA 9- HISTORIAL MÉDICO-DENTÁRIO 77
TABELA 10- HISTORIAL DA HALITOSE 78
TABELA 11- HÁBITOS DE HIGIENE ORAL 79
TABELA 12- RESULTADO DO HALÍMETRO 79
TABELA 13- ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE DE CPO 80
TABELA 14- ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA VISCOSIDADE SALIVAR 80
TABELA 15- ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA ESCALA SF36 V2 E RESPETIVAS DIMENSÕES 80
TABELA 16- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALIMETRO SEGUNDO O SEXO 81
TABELA 17- CORRELAÇÃO DE SPEARMAN: RESULTADOS DO HALIMETRO E IDADE 81
TABELA 18- TESTE DE KRUSKAL-WALLIS: RESULTADOS DO HALIMETRO SEGUNDO A ÚLTIMA CONSULTA QUE FEZ NO MÉDICO DENTISTA 81
TABELA 19- TESTE DE KRUSKAL-WALLIS: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO A ÚLTIMA DESTARTARIZAÇÃO E POLIMENTO DENTÁRIO 82
TABELA 20- TESTE DE KRUSKAL-WALLIS: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO A FREQUÊNCIA DE IDA AO MÉDICO DENTISTA 82
TABELA 21- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO A PERCEÇÃO DE BOCA SECA 82
TABELA 22- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO RESPIRAR PELA BOCA DURANTE O SONO 83
TABELA 23- CORRELAÇÃO DE SPEARMAN: RESULTADOS DO HALÍMETRO E NÚMERO DE HORAS SEM COMER, NÚMERO DE CAFÉS DIÁRIOS E NÚMERO DE VEZES QUE INGERE LÍQUIDOS POR DIA 83
TABELA 24- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO A PERCEÇÃO DE MAU SABOR NA BOCA 83
TABELA 25- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO ALGUM FAMILIAR OU AMIGO REFERIR QUE TINHA MAU HÁLITO 84
TABELA 26- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO TRATAMENTOS ANTERIORES DEVIDO A PROBLEMAS GENGIVAIS 84
TABELA 27- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO A UTILIZAÇÃO DE COLUTÓRIOS COMO COMPLEMENTO DA SUA HIGIENE ORAL 84
TABELA 28- TESTE DE MANN-WHITNEY: RESULTADOS DO HALÍMETRO SEGUNDO O HÁBITO DE SANGRAR DAS GENGIVAS 85
TABELA 29- CORRELAÇÃO DE SPEARMAN: RESULTADOS DO HALÍMETRO E ÍNDICE CPO 85
TABELA 30- CORRELAÇÃO DE SPEARMAN: RESULTADOS DO HALÍMETRO E ESCALA SF36 V2 E DIMENSÕES 86

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - ANTIGO RASPADOR DE LÍNGUA HINDU, CONFECIONADO EM PRATA[93] 12
FIGURA 2- COMPOSTOS MAIS RELEVANTES ENCONTRADOS NO HÁLITO E A SUA PROVENIÊNCIA (ADAPTADO) [92] 15
FIGURA 3- LÍNGUA FISSURADA[125] FIGURA 4- LÍNGUA FISSURADA[119] 20
FIGURA 5- PERIODONTITE FIGURA 6- GENGIVITE INDUZIDA POR PLACA 21
FIGURA 7- FLUXOGRAMA SUGERIDO COMO PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO DA HALITOSE[8] 35
FIGURA 8- PIRÂMIDE *VIEIRA & FALCÃO* [87] 37
FIGURA 9- ACHADOS CLÍNICOS INTRA-ORAIS[87] 39
FIGURA 10- CROMATOGRAFO GASOSO[116] 42
FIGURA 11- PERIO 2000 SYSTEM[117] 47
FIGURA 12- LÍNGUA SABURROSA[2] FIGURA 13- LÍNGUA SABURROSA[120] ... 48
FIGURA 14- SEM REVELADOR DE PLACA FIGURA 15- COM REVELADOR DE PLACA... 50
FIGURA 16- RODA DOS ALIMENTOS[118] 51
FIGURA 17- RASPADOR LINGUAL[122] 52
FIGURA 18- CONCEITUAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA[99] 60
FIGURA 19- HALIMETRO BREATH ALERT (TANITA) 69
FIGURA 20- PROPOSTA DE MODELO PARA IMPLEMENTAÇÃO NA PRÁTICA CLÍNICA 93
FIGURA 21- ALGORITMO DE ROSEMBERG (PACIENTE COM SUSPEITA DE HALITOSE)[27] 127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- ALGUMA VEZ SOFREU DE ALGUMA DESTAS PATOLOGIAS? 76
GRÁFICO 2- SENTE QUE É UMA PESSOA STRESSADA/NERVOSA? 76
GRÁFICO 3- TOMA ALGUMA MEDICAÇÃO REGULARMENTE? 76

LISTA DE ABREVIATURAS

BANA- método enzimático Benzoyl-Arginine-NaphtylAmida

CG- Cromatografia Gasosa

COV- Compostos Orgânicos Voláteis

CPO- dentes Cariados Perdidos Obturados

CSV- Compostos Sulfurados Voláteis

DP- Desvio Padrão

FAO- United Nations Food and Agriculture Organization

FDA- Food and Drug Administration

HIS- Health Insurance Study Experiment

IABR- International Association for Breath Research

MOS- Medical Outcomes Study

OMS- Organização Mundial de Saúde

Ppb- partes por bilião

Ppm- partes por milhão

QdV- Qualidade de Vida

QdVRS- Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

QdVRSO- Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral

r- correlação de Spearman

U- Mann-Whitney

χ^2- Kruskall-Wallis

I. INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A halitose ou mau hálito é o termo geral para descrever qualquer tipo de mau hálito no ar expirado, independentemente do composto em causa bem como da sua origem, quer seja oral ou extraoral. [1, 6, 74, 75]

A constante libertação de mau hálito pode ser causada por inúmeros agentes, nos quais incluímos dieta, saúde oral deficitária, má higienização das próteses dentárias, diminuição do fluxo salivar, tabaco e produtos derivados de terapêuticas sistémicas instituídas. Em 90% dos casos, a etiologia é atribuída a fatores orais locais, tais como lesões cariosas, periodontites, periimplantites, pericoronarites, infeções orais, diminuição do fluxo salivar, e maioritariamente pela saburra lingual. [1,12]

Existem inúmeros estudos que reportam a avaliação da prevalência da halitose na população em geral, e que apresentam resultados de taxas que variam entre os 22% a mais de 50% da população afetada. Esta elevada prevalência de pacientes portadores de halitose, deve-se essencialmente ao desconhecimento da etiologia da doença, o que justifica a atitude pouco proativa e preocupação geral com a sua higiene oral, apresentando concomitantemente doença periodontal associada à presença de biofilme bacteriano quer lingual quer dentário. As mudanças na abordagem do tema imperam, assim como as pesquisas e o aprimorar das observações clínicas por parte, essencialmente, dos médicos dentistas. [12]

O mau hálito e, consequentemente a halitose traduz-se num transtorno multifatorial, sendo necessária a existência quer de interdisciplinaridade, quer multidisciplinaridade entre os diversos profissionais de saúde. Contudo, a literatura científica é escassa e são poucos os artigos que tratam do assunto de forma multidisciplinar.[25,76]

Vários estudos confirmam que, embora a halitose possa ter causas fisiológicas e/ou patológicas, a sua principal causa está seriamente relacionada com a cavidade oral, sendo esta, assim, responsável por cerca de 85-90% dos casos.[64]

É importante não confundir a halitose com um mau hálito momentâneo causado pela ingestão de certos alimentos, sendo que um mau hálito persistente é indicativo de alguma patologia.

Para que seja realizado um bom diagnóstico, o médico dentista deverá realizar uma correta e detalhada anamnese assim como exames complementares de diagnóstico. [21,33]

Quanto à sua classificação existem três tipos de halitose: halitose genuína, pseudo-halitose e halitofobia. Ao diagnosticar a halitose o médico dentista deve realizar a história clinica perguntando qual a data de início dos sintomas e duração da mesma, sendo estes fatores cruciais para o seu diagnóstico. [8,37,52]

Relativamente à anamnese, a história do paciente deve conter as suas queixas, os relatos médicos, dentários e de halitose, incluindo informações sobre a dieta, os hábitos sociais do paciente e o histórico emocional. O exame clínico deve englobar também o exame intraoral (com especial atenção para a língua e tecidos periodontais) e extraoral. [10, 72]

Também é muito importante o teste salivar (avaliação do fluxo salivar em repouso e quando estimulado, e viscosidade salivar) pois a redução de fluxo salivar poderá contribuir para a formação de biofilme lingual, levando ao surgimento de halitose. Já os exames complementares de diagnóstico que poderão ser realizados são: organoléticos, BANA, cromatografia de gás e recurso a monitores de sulfeto. [2,24]

Relativamente à terapêutica, devemos iniciar pela remoção da causa, uma boa higiene oral bem como o controlo de restaurações e próteses fixas ou adesivas, pelo facto de estas poderem ser fatores de retenção de alimentos estando na origem do mau hálito. Quanto à implementação de hábitos, como por exemplo, uma apropriada ingestão de água e chá verde, ajuda no tratamento da patologia, assim como a ingestão de alimentos numa frequência de 3-3 horas. [21]

Em casos idiopáticos, o bochecho com colutórios durante uma semana com consequente redução de mau hálito, pode levar à constatação de que se trata de mau odor com etiologia na cavidade oral, sabendo-se, no entanto, que estes compostos reduzem apenas por algum tempo. [24,33,64]

Cabe, então, ao médico dentista explicar que os colutórios antissséticos são um complemento à higiene oral *standard,* eliminando inúmeras bactérias e que ajudam no controlo da placa bacteriana, e que funcionam como adjuvantes de uma boa higiene oral, ao invés de serem substitutos tanto da escovagem como do uso de fio dentário.[3]

Sabemos que a halitose é considerada um fator de restrição social, que compromete a Qualidade de Vida (QdV), a autoestima e a autoimagem de quem a apresenta. As características pessoais dos portadores de halitose alteram-se quando estes se apercebem da sua situação, sentindo-se de algum modo diminuídos, revelando dificuldade em demonstrar as suas emoções e podendo mesmo sofrer desordens psicológicas.[3,71]

O sucesso no tratamento da halitose depende do correto diagnóstico e da implementação de terapêutica causa-efeito adequada, fundamentalmente o controlo mecânico de placa bacteriana, incluindo a escovagem dentária e da língua, possivelmente em combinação com o uso efetivo de colutórios antimicrobianos.

II. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. HALITOSE

2.1.1. **Enquadramento teórico**

A origem do termo Halitose é latina, sendo a palavra composta pelos termos "halitus" que significa ar expirado e "osis" que se refere a uma alteração patológica. O ar inalado é constituído aproximadamente por 78% de azoto, 21% de oxigénio, 0,96% de árgon e 0,04% de dióxido de carbono, hélio, água e outros gases. O ar expirado é uma mistura muito mais complexa de compostos e ainda se desconhece o significado bioquímico da maioria deles. No ar expirado podemos encontrar aproximadamente 78% de azoto, 15% a 18% de oxigénio, 4% a 5% de dióxido de carbono, 5% de vapor de água e 0,96% de árgon. Para além destes compostos, podem ainda existir outros com mau hálito e em ínfimas concentrações, na ordem de partes por milhão (ppm) a partes por bilião (ppb). Na maioria das halitoses os compostos característicos de doenças orais, como gengivites e periodontites, são compostos de enxofre. Vários estudos apresentaram que aproximadamente 25% dos indivíduos possuíam mau hálito, com níveis de compostos de enxofre acima do aceitável, em algum período do dia. [3,8,16]

No entanto, podem-se encontrar também aminas, associadas a falhas hepáticas ou renais que produzem um cheiro característico a urina ou a peixe, e acetona que pode ser encontrado em pacientes com cetoacidose diabética com um hálito característico a maçãs estragadas.[74,78]

O mau hálito afeta um grande número de pessoas e tem implicações na sua vida social. Este é um problema com relevância desde a antiguidade, de tal modo que se podem encontrar referências em textos litúrgicos hebraicos datados de há mais de 2000 anos e nas culturas Grega e Romana. O termo médico foi usado pela primeira vez pela "Listerine", em 1921, e serviu para os seus técnicos o identificarem como um hálito desagradável, cujas causas podem ser intra ou extraorais.[11,12]

É uma patologia que afeta de igual modo ambos os sexos, sendo que a maioria dos adultos sofre dela, num ou em vários momentos da sua vida. Aponta-se para que mais de 85 milhões de pessoas no mundo sofram de halitose, são gastos mais de 2 milhões de dólares por ano na compra de produtos para o seu tratamento, porém é vista por muitos como uma interdição social que atinge transversalmente uma abrangente franja de indivíduos. [2,4,8,20,32,58]

O desconhecimento preventivo da doença e a sua direta prevenção potencia o seu desenvolvimento com várias manifestações clínicas associadas que poderão incorrer

em limitações na QdV dos seus portadores. A educação sobre o seu tratamento deve relacionar-se com vários aspetos físicos e psicológicos do ser humano.[13]

Há ainda nos dias de hoje muitos pacientes portadores de halitose, que desconhecem o seu contexto, pelo que são normalmente, pouco proativos e preocupados com a sua higiene oral, muitas vezes com doença periodontal associada e biofilme lingual e dentário.[2]

O mau hálito e, consequentemente a halitose, é causado por um transtorno multifatorial ou seja são várias as causas relacionadas com a sua etiologia, sendo mais de 50 as conhecidas. São de destacar entre os vários fatores etiológicos, causas intraorais e extraorais. A salientar que normalmente a causa mais comum de mau hálito em indivíduos com boa higiene oral e periodontal é a presença de biofilme no dorso posterior lingual. [2,8,21,24,25,26,27,34,36,41,64,65]

Tonzetich em 1971 relacionou os compostos sulfurados voláteis (CSV) com a halitose, demonstrando que a saliva quando incubada produz hálito fétido e que o sulfeto de hidrogénio, metil mercaptano e em menor extensão o dimetil sulfeto seriam os principais CSV responsáveis pelo mau hálito, demonstrando-o pela exalação destes compostos de enxofre voláteis, concluindo, assim que o metil mercaptano e o sulfidreto são os principais responsáveis pelo hálito forte mais percetível ao olfacto humano.[2]

As bactérias Gram negativas e entre estas as *Treponema denticola, Porphyromonas gingivalis, Porphyromonas endodontalis, Prevotella intermedia, Bacteroides loescheii, Enterobacteriaceae, Tannerella forsythensis, Centipeda periodontii, Eikenella corrodens, Fusobacterium nucleatum,* estão entre os microrganismos orais que mais causam mau hálito. [22,23,24]

Para detetar um mau hálito dos CSV associados com bactérias, realizam-se testes especiais, sendo que os resultados da colheita poderão ser utilizados para confirmar o diagnóstico e monitorizar o progresso do tratamento. A medição organolética, cromatografia de gás e a monotorização de sulfetos, são alguns dos vários testes e exames de diagnóstico que se destacam.[24]

Para que se consiga estabilizar com êxito o ecossistema oral, devem ser considerados todos os fatores da patologia e seja qual for a etiologia da halitose, a higiene oral é fundamental para o sucesso do tratamento. [2,35]

Temos que ter ainda em atenção a distinção entre halitose verdadeira e a pseudo-halitose e os seus diferentes tratamentos, sendo que numa classificação correta de halitose verdadeira ou pseudo-halitose a sua etiologia é determinante para a indicação

de um tratamento adequado, que permita ao paciente uma melhor QdV e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral (QdVRSO), mediante o acompanhamento por uma equipa multidisciplinar, cujo objetivo é restaurar a saúde oral, manter ou devolver o equilíbrio emocional, no caso da pseudo-halitose, e ainda diminuir algumas sequelas sociais provocadas pelo mau hálito.[27,58]

O médico dentista pode fazer o diagnóstico e tratamento da halitose. Há casos de halitose verdadeira, em que um tratamento periodontal ou restaurador podem ser indicados; em outros casos será bastante bom, conselhos de higiene oral (higiene oral, raspadores linguais, fio dentário e colutórios).[16,37,44]

2.1.2. **Etimologia: breve resenha histórica**

O termo halitose vem do latim "halitus", ar expirado, acrescido do sufixo "osis" que significa alteração patológica, tendo o termo sido introduzido na linguagem médica pela "Listerine" em 1921 e é utilizado para designar um hálito desagradável com causas intra e extraorais.[3,8,11,12]

É um problema que atravessa transversalmente a história, na sua cultura, raça e sexo. Há vários escritos sobre halitose que remontam do tempo dos gregos e romanos até aos dias de hoje, com um reconhecimento mundial.[8]

Já Hipócrates, o pai da Medicina, na Grécia Antiga, fazia referência a uma disfunção, hoje mundialmente conhecida por diversas denominações, entre elas o "mau hálito", e cientificamente abordada com o uso da terminologia "halitose" ou ainda "ozostomia", preconizando-se que para se ter uma respiração agradável devia lavar-se a boca com vinho, sementes de anis e aneto.[13]

As preocupações com o mau hálito são já conhecidas desde os tempos antigos. Por exemplo, o Extremo Oriente tem uma longa história da prática da limpeza da língua e a teologia islâmica realça a importância do uso do *siwak* (aparelho especial para limpeza da língua), recomendando-o no período do ramadão de forma a prevenir o mau hálito.[8]

Os monges budistas no Japão também preconizavam a escovação dos dentes e a raspagem da língua, antes das primeiras orações matinais.[93]

Figura 1 - Antigo raspador de língua hindu, confecionado em prata[93]

Howe em 1874 foi dos primeiros a descrever a halitose, passando então a designá-la por entidade clinica, tendo em 1934, a halitose começado a ser medida subjetivamente e semi-quantitativamente, através de um osmoscópio. No ano de 1966 iniciaram-se os estudos sobre a microflora lingual e a identificação das espécies bacterianas anaeróbias.[8,14,16]

Na década de 70, Joe Tonzetich, após ter identificado as causas etiológicas da halitose, começou a estudar os CSV.[2,8,17]

2.1.3. **Epidemiologia**

O mau hálito tornou-se um tema de interesse geral, dado que se verifica a sua existência a nível mundial, afetando grande parte da população adulta. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado um problema de saúde, visto que afeta cerca de 40% da população mundial, originando alterações nos aspetos sociais, económicos, morais, psicoafetivos e, principalmente, problemas de relacionamento conjugal.[20]

É uma patologia que afeta de igual modo o sexo masculino e feminino, sendo que a maioria dos adultos padece de halitose num ou em vários momentos da sua vida.[2,14,20]

A Associação Brasileira de Pesquisas de Odores Orais, em 2003, realizou um estudo em que demonstrava que 17% das crianças até aos 12 anos, 41% dos indivíduos entre os 12 e os 65 anos e 71% da população com mais de 65 anos, sofrem de halitose, devendo-se isto à redução da função das glândulas salivares.[2]

Estatisticamente afirma-se que mais de 85 milhões de pessoas no mundo sofrem de halitose e que são gastos mais de 2 milhões de dólares por ano na compra de produtos que a tentam atenuar.[8]

Pelo menos 50% da população, segundo Rayman, sofre de mau hálito crónico, e aproximadamente metade destes indivíduos é vítima de um problema severo que cria de algum modo um certo desconforto pessoal e mesmo constrangimento social.[11]

Rosing et al., nos seus estudos indica-nos que há uma alta prevalência mundial de halitose moderada, enquanto no que respeita à severa, esta se restringe a 5% da população.[21]

Tabela 1 - Descrição sumária de estudos epidemiológicos no que concerne à halitose (adaptada) [21]

Autor/Ano	Localização	N	Procedimento de amostragem	Medição de halitose	Resultados
Miyazaki et al., 1995[30]	Japão	2672 trabalhadores no governo, 18-64 anos	Amostra de conveniência	Halímetro	Prevalência de halitose moderada (≥ 75 ppb) = 28%
Loesche et al., 1996[38]	EUA	270 adultos, 60+ anos	Amostra de conveniência	Questionário	Prevalência de autoperceção = 31% Prevalência de halitose informada por outros = 24%
Frexinos et al., 1998[113]	França	4815 individuais, 15+ anos	Randomizada, representativa	Questionário	Prevalência de questionários de halitose = 22%
Söder et al., 2000[114]	Suécia	1681 adultos, 30-40 anos	Randomizada, representativa	Organolético	Prevalência de halitose severa (score 5) = 2.4%
Nalçaci et al., 2008[115]	Turquia	628 crianças, 7-11 Anos	Amostra de conveniência	Organolético	Prevalência de halitose= 14.5%
Bornstein et al., 2009[124]	Suíça	419 adultos, 18-94 anos	Randomizada, 21% de respostas	Questionário, Organolético, Halímetro	Prevalência organolética score 3+ = 11.5% Prevalência de questionários = 32% Prevalência do halímetro = 75+ ppb = 28%
Bornstein et al., 2009[123]	Suíça	626 recrutas das forças armadas masculinos, 18-25 anos	Amostra de conveniência	Questionário e análise clinica	Prevalência de halitoses crónicas detetadas = 20% Prevalência de indivíduos sem halitose= 17%
Yokoyama et al., 2010[34]	Japão	474 estudantes do 3º ciclo	Amostra de conveniência	Questionário e análise clinica	Prevalência de halitose (ansiedade e consciencializaçã o do problema) = 42% Prevalência do mau hálito detetado clinicamente= 39.6%

2.1.4. **Etiologia**

A halitose pode ter origem sistémica (extraoral) ou intraoral e é causada frequentemente por restos alimentares e acumulação de biofilme nos dentes e língua.[7]

O cheiro exalado da cavidade oral é causado por putrefação microbiana dos detritos deixados na boca, o que vai provocar uma produção acelerada de CSV, não sendo de descartar as causas sistémicas ou extraorais que também podem produzir compostos voláteis que são eliminados através do ar exalado, contribuindo, assim, para a halitose.[7]

Odorivetores são compostos de baixo peso molecular que se dispersam no ar e possuem a capacidade de sensibilizar o epitélio olfativo. São encontrados na halitose verdadeira e podem ser:[87]

I. À base de enxofre conhecidos como Compostos Sulfurados Voláteis (CSV), são os sulfidretos (SH_2), as metilmercaptanas (CH_3SH) e os dimetilsulfetos [$(CH_3)_2S$].

II. À base dos produtos usuais da putrefação – conhecidos como Compostos Orgânicos Voláteis (COV), são a putrescina, cadaverina, fenóis, índole, escatol, aminas , amônia e o hidrocarboneto metano.

III. À base de essências derivadas da utilização de produtos aromáticos. São determinados pelas substâncias aromáticas contidas no produto utilizado.

IV. À base de subprodutos metabólicos aromáticos. São derivados da impossibilidade ou demora da sua absorção durante o metabolismo sistémico. Os metabólitos de cadeias curtas, de baixo peso molecular, volatilizam-se, atingem a corrente sanguínea e são eliminados por via pulmonar. São os derivados metabólicos das proteínas (aminoácidos), lipídeos (ácidos graxos), compostos nitrogenados (aminas, amónia, ureia) e outros, também considerados COV.

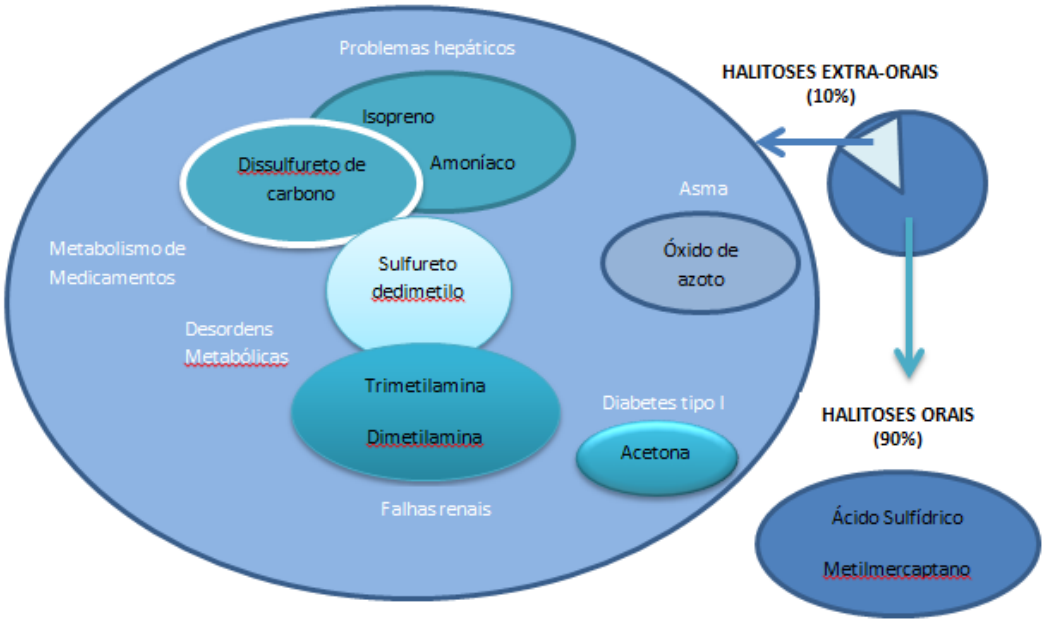


Figura 2- Compostos mais relevantes encontrados no hálito e a sua proveniência (adaptado) [92]

Temos vários estudos que confirmam que, embora a halitose possa ter causas fisiológicas e/ou patológicas, a sua principal causa está seriamente relacionada com a cavidade oral, sendo esta, assim, responsável por cerca de 85-90% dos casos de halitose. Nos restantes casos tais como o trato respiratório é este responsável por 8%; o trato gastrointestinal e outras causas diversas (como diabetes, lesões tumorais e disfunções renais) são responsáveis por apenas 2% dos casos.[2,8,12,14,22]

Tárzia caracteriza as causas da halitose da seguinte forma:[94]

Halitose originada na boca

1) Má higiene oral

2) Cárie

3) Doença periodontal

4) Impacção alimentar interdentária

5) Sangramento gengival

6) Estomatites

7) Feridas cirúrgicas

8) Próteses porosas

9) Quisto dentígero

10) Miíase

11) Neoplasias

12) Saburra

a) Desidratação

b) Estados febris

c) Vómitos

d) Hipossalivação e/ou xerostomia

e) *Stresse* psicológico

f) Alterações morfológicas da língua

g) Halitose essencial

Halitose originada nas fossas nasais

1) Halitose por amigdalite

2) *Caseum*

3) Halitose por faringite

4) Halitose por sinusite

5) Rinite

6) Halitose por corrimento nasal posterior

7) Halitose por adenoide

8) Alterações das fossas nasais

9) Halitose devida à presença de corpos estranhos

10) Ozena

11) Respiração oral

Halitose originada na corrente circulatória e que escapa pelos pulmões

(Odorivetores de origem metabólica)

1) Halitose por alimento de odor carregado

2) Halitose por tabagismo

3) Halitose por medicamentos

4) Halitose devida à absorção de substâncias pela pele e mucosas

5) Halitose por baixa glicemia

    a) Halitose por jejum prolongado

    b) Grande intervalo entre as refeições

    c) Halitose da fome e do regime

    d) Exercícios físicos violentos

6) Halitose por alterações intestinais

    a) Diarreia

    b) Gastroenterites

    c) Constipação intestinal

    d) Obstrução intestinal

7) Halitose por alterações hepáticas

8) Halitose por alterações pulmonares

9) Halitose por alterações renais

10) Halitose por alterações estomacais

11) Halitose por diabetes

12) Halitose por trimetilaminúria

<u>Halitoses por doenças raras</u>

1) Halitose por febre reumática

2) Halitose por desordens neuro-psíquicas

3) Halitose por reticulo-endotelioses não-lipídicas

4) Macroglobulinemia

5) Herpes simples

6) Hemofilia

7) Doença de von Willenbrand

8) Crioglobulinemia

9) Anemia aplástica

10) Policitemia vera

11) Agranulocitose

12) Leucemia

13) Mononucleose

14) Púrpura trombocitopénica

15) Trombocitemia

16) Sífilis

17) Doença exantemática

18) Hemorragia interna

19) Granulona eosinófilo

20) Doença de Letterer-Siwe

21) Doença de Hand-Schüller-Christian

22) Granulomatose

2.1.4.1. **Fatores Intraorais**

Vários estudos indicam-nos que a cavidade oral é o principal local e consequentemente a origem privilegiada deste transtorno, apontando-se ser responsável em cerca de 85-90% dos casos desta origem, e que está indubitavelmente relacionada com a falta de higiene oral.[8,21,22,23,24,25,26,27]

Temos ainda as causas intra-orais tais como: processos cariosos e seus detritos, placa bacteriana, peças protéticas, gengivite, periodontite, retenção de sangue nos interstícios dentários, pericoronarites, revestimento lingual, língua fissurada, alterações de composição salivar, extrações/feridas em processo de cura, coroas restauradoras mal adaptadas, retenção alimentar interdentária, próteses mantidas em boca durante a noite ou não regularmente higienizadas, quistos com fistula a drenar para a cavidade oral, cancro oral, úlceras, lesões apicais endodônticas e áreas de necrose tecidual.[8]

2.1.4.1.1. **Compostos sulfurados voláteis**

Verificamos através de estudos feitos com saliva putrefacta, que os compostos sulfurados voláteis são as principais substâncias responsáveis pelo mau hálito, embora

mais de 200 compostos voláteis estejam presentes no hálito humano, somente os CSV são responsáveis por um hálito forte e desagradável.[9,12,19,28,29,30]

Revelam alguns autores, que cerca de 90% dos casos de halitose são causados por CSV produzidos por bactérias da cavidade oral, tais como metilmercaptanos, dimetilsulfetos e sulfetos de hidrogénio. Adicionalmente as cadeias curtas de ácidos gordos tais como o ácido propiónico e butírico, cadaverina, índole e escatol estão relacionadas com a produção de mau hálito. Este segundo grupo de compostos foi descrito e classificado por Uliana et al como compostos orgânicos voláteis.[2,23,24,31,32,33,34]

A metil mercaptano e os sulfetos de hidrogénio são os principais responsáveis pelo hálito forte mais sensível ao olfato humano.[2,32]

Tais compostos são libertados pela proteólise a partir dos restos de alimentos, células sanguíneas e epiteliais estagnadas na boca, sob ação de bactérias Gram negativas anaeróbicas, sabendo-se, assim, que a origem dos substratos proteicos inclui células epiteliais exfoliadas, células sanguíneas, saliva e alimentos e seus detritos transformando-os em aminoácidos tais como cisteína e metionina, assim como cistina que são os substratos que levam à produção dos CSV.[2,24,34,35]

2.1.4.1.2. **Contribuição do dorso posterior lingual e do biofilme oral**

A estrutura papilar do dorso da língua representa um nicho ecológico único na cavidade oral para o crescimento/acumulação de microrganismos sendo que a língua, em si, representa uma grande superfície para essa causa. Podemos ter acumulados numa só célula epitelial uma quantidade enorme bacteriana. Assim, entende-se que o dorso lingual é o local propício onde se deposita o biofilme lingual/revestimento lingual.[2,8,16,26,36,37,70,73]

Temos presente em todas as superfícies anatómicas da cavidade oral, o biofilme oral, que tem um papel muito importante na halitose e é uma estrutura que se forma na superfície da língua e é composto por bactérias, células epiteliais descamadas da mucosa oral, leucócitos derivados de bolsas periodontais, metabolitos sanguíneos, saliva concentrada, detritos alimentares e diferentes nutrientes.[1,8,24,36,37]

Temos ainda outros fatores, como a redução do fluxo salivar e o desequilíbrio da microbiota oral que estão também associados a esta condição.[23]

Figura 3- Língua fissurada[125]

Figura 4- Língua fissurada[119]

2.1.4.1.3. **Contribuição da doença periodontal**

A periodontite resulta da combinação de vários fatores presentes *in vivo*. Estes processos incluem a ativação crónica do sistema imune, alteração do metabolismo do tecido conjuntivo, produção de proteínases e citocinas, destruição direta dos tecidos por enzimas bacterianas e outros fatores virulentos e uma variedade de outros mecanismos.[2]

É referida em vários estudos como um dos principais fatores relacionados com a halitose. Há estudos que associam a halitose à presença tanto de gengivite como de periodontite. [2,21,22,24,33]

Os estudos de Rosing *in vivo* e *in vitro* demonstram a capacidade dos patogénicos periodontais e produtos inflamatórios estarem implicados na produção de CSV.[21]

Já segundo Peruzzo et al e Rosing et al, a gengivite e a periodontite estão implicadas em cerca de 60% dos fatores orais. Esta patologia é, assim, considerada a maior causa de halitose.[21,27,33]

Consideramos relevante a relação existente entre a halitose real e a doença periodontal, uma vez que numerosos estudos comprovam a progressão da halitose como consequência da progressão da doença periodontal, ou seja, o aumento do mau hálito está relacionado com a progressão da doença periodontal embora a primeira possa ocorrer independentemente da existência da segunda.[33,38]

Temos vários autores que observaram que a incubação da saliva de pacientes com doença periodontal, produz rapidamente os CSV constituindo um intenso mau hálito tendo sido determinado que saliva de pacientes com doença periodontal produz mais CSV que a saliva de pacientes normais, ou seja, a doença periodontal, em especial

a periodontite, representa causa bastante, mas não necessária para o aparecimento da halitose, devendo ser tratada adequadamente para o restabelecimento da saúde oral.[22]

As bolsas periodontais profundas que os pacientes com doença periodontal apresentam, estão associadas com o aumento dos níveis de CSV. Por outro lado, tem sido aflorado que a presença de inflamação periodontal é mais importante do que as bolsas periodontais na produção de mau hálito.[22]

Em baixas concentrações os CSV são tóxicos e penetram em profundidade nos tecidos, perpetrando uma ação de destruição no epitélio não queratinizado, na membrana basal e na lamina própria comprometendo os tecidos periodontais de proteção (gengiva) e/ou sustentação (cemento, osso alveolar e ligamento periodontal).[35] Tudo isto facilita a formação de bolsa periodontal e o aumento da profundidade daquelas já existentes.[11,35]

Sabemos que a presença de alguns microrganismos e produtos inflamatórios na gengivite/periodontite são capazes de produzir substâncias odoríferas.[21] A instalação e manutenção da doença não é, portanto, uma sequência de eventos, mas sim uma sequência de processos que atuam em conjunto e que resultam na destruição dos tecidos.[2]

Figura 5- Periodontite

Figura 6- Gengivite induzida por placa

2.1.4.1.4. **Microbiologia**

Tem sido investigada a microbiota, visto que as bactérias têm um papel muito importante na halitose. Coccos e bacilos, Gram positivos e Gram negativos compõem a microbiota oral normal. A microbiota oral associada com a halitose é

predominantemente anaeróbia Gram negativa porque os produtos finais do seu metabolismo são compostos sulfurados voláteis.[8]

Sabemos que a halitose é causada maioritariamente (85-90%) pela degradação microbiológica de substratos orgânicos orais. Esta atividade causa putrefação de aminoácidos e diminuição do fluxo salivar, condições que resultam na libertação de CSV, provocando assim halitose.[8,12,42]

Uma maior concentração de mucina na saliva faz com que haja condições de aderência da própria saliva a microrganismos e a células epiteliais descamadas do dorso da língua, formando uma camada esbranquiçada (biofilme lingual) que pode variar em extensão, espessura e viscosidade.[8]

Temos documentado em vários estudos que de todos os microorganismos que existem na cavidade oral, as bactérias são determinantes no desenvolvimento da halitose. Das 400-500 espécies bacterianas que se encontram a cavidade oral, apenas um número reduzido está associado a halitose as quais se enumeram na tabela abaixo.

Tabela 2- Bactérias associadas ao mau hálito[46]

Abiotrophia defetiva	*Porphyromonas endodontalis*
Actinomyces odontolyticus	*Porphyromonas gengivalis*
Atopobium vaginae	*Prevotella intermedia*
Bacteroides caccae	*Prevotella melaninogenica*
kjBacteroides stercoris	*Prevotella oris*
Catonella	*Saccharothrix australiensis*
Clavibacter xyli	*Selenomonas infelix*
Dialister pneumosintes	*Solobacterium moorei*
Enterococcus faecalis	*Staphylococcus haemolyticus*
Eubacterium nodatum	*Stomatococcus mucilaginosus*
Fusobacterium	*Streptococcus mitis*
Granulicatella adiacens	*Streptococcus oralis*
Haemophilus	*Streptococcus parasanguinis*
Kingella denitrificans	*Streptococcus sanguinis*
Luteococcus japonicus	*Tannerella forsythensis*
Mobiluncus curtisii	*Treponema denticola*
Mogibacterium neglectum	*Veillonella*

As bactérias anteriormente enumeradas produzem metabolitos tóxicos capazes de destruir o epitélio oral e propiciar o mau hálito. Temos também associado ao mau

hálito, a infeção do revestimento mucoso do estômago (Gastrite) provocada pela *Helicobacter pylori*, embora não esteja provado que cause halitose por si só. [2,8]

As bactérias orais associadas à halitose, tais como *Fusobacterium, Haemophilus, Veillonella,T. denticola e P. gengivalis* são predominantemente anaeróbias proteolíticas Gram-negativas, presentes principalmente no dorso da língua e nas bolsas periodontais.[8,11,38]

Estas bactérias que produzem CSV encontram-se presentes em vários sítios da cavidade oral, dorso da língua e as bolsas periodontais maioritariamente, pois é onde possuem um fácil acesso a nutrientes provenientes da saliva, da descamação epitelial e de restos alimentares. Esta ação proteolítica é acentuada por um pH alcalino e uma redução do fluxo salivar. Sabemos que o consumo de açúcar diminui o pH salivar inibindo a proliferação de microrganismos proteolíticos.[2,32,42,43]

Vários estudos usando como método o teste BANA (método enzimático benzoyl-arginine-naphtylamida) útil na deteção de cadaverina, concluíram que as bactérias com maior predominância no dorso da língua são *Treponema denticola*, *Porphyromonas gengivalis*, e *Bacteroides forsythus*. Estas bactérias estão maioritariamente associadas ao hálito.[44]

Também estão presentes bactérias gram-positivas no dorso da língua, como *Stomatococcus mucilaginus, que* contribuem para o mau hálito.[14,45]

Haraszthy *et al* em 2007 efetuou um estudo a 13 adultos procurando identificar as bactérias presentes no dorso da língua dos portadores de halitose. Nenhum deles apresentava doenças sistémicas, não usavam prótese e não tinham cobertura antibiótica há menos de 3 meses e a escovagem diária era de pelo menos uma vez por dia, mas não era escovada a língua. Nas doze horas anteriores ao teste foram restringidos os hábitos de higiene orais e o uso de mascaradores de halitose (pastilhas, colutórios, *sprays*). Foram encontradas 32 espécies bacterianas no grupo com halitose e 17 espécies no grupo que não possuía halitose, sendo que o *Streptococcus salivarius* estava presente em todos os indivíduos.[46]

Quanto às bactérias mais prevalentes em indivíduos com halitose são *S. parasanguinis* e *actinomyces odontolyticus*. Também se encontram presentes em indivíduos com mau hálito *P.melaninogenica, S. mitis, Solobacterium moorei, Streptococcus oralis, Granulicatella adiacens e S. sanguinis.*[46]

A *S. moorei* foi indicada como a principal bactéria que só aparecia em portadores de halitose o que faz com que esteja muito ligada ao mau hálito. Para além

desta espécie bacteriana, e embora com menor prevalência, encontram-se presentes somente em indivíduos com halitose, *Abiotrophia defetiva, atopobium vaginae, bacteroides caccae, bacteroides stercoris,Catonella, Clavibacter xyli, Dialister pneumosintes, Enterococcus faecalis, Enterococcus malodoratus, Eubacterium nodatum, Haemophilus paraphrophilus, Kingella denitrificans,Luteococcus japonicus, Mobiluncus curtisii, Mogibacterium neglectum, Prevotella oris, Saccharothrix australiensis, Selenomonas infelix, Staphylococcus haemolyticus, Stomatococcus mucilaginosus, Treponema* e *Veillonella*.[46]

Temos ainda outros estudos que responsabilizam pelo mau hálito as espécies *Treponema denticola,Porphyromonas gengivalis, Prevotella intermedia, Tannerella forsythensis, Porphyromonas endodontalis* e espécies *Eubacterium.*[38] Segundo Washio *et al* as espécies bacterianas *Veillonella, Actinomyces* e *Prevotella* são as bactérias mais predominantes na produção de H_2S, seguidas das espécies *Streptococcus.*[42]

A doença periodontal está associada a algumas bactérias tais como *Porphyromonas gengivalis* e *Prevotella intermédia* e no biofilme lingual encontram-se presentes as espécies bacterianas *Actinomyces* and *Veillonella,* que estabelecem no dorso da língua um ecossistema microbiológico.[42]

2.1.4.2. **Fatores extraorais**

2.1.4.2.1. **Doenças Sistémicas**

Alguns autores, consideram que a halitose é um indicador para averiguar a possibilidade de condições orais e médicas que porventura necessitem de tratamento. Entende-se então, que ambas as etiologias, oral e extraoral terão influência ou responsabilidade no aparecimento da halitose. [11,39,40]

A halitose extraoral subdivide-se em halitose do trato respiratório superior e inferior sendo que a zona nasal está incluída no trato respiratório superior.[32]

Sabemos que a halitose do trato respiratório abrange patologias como distúrbios metabólicos, patologias sistémicas como falência renal, infeções brônquicas e pulmonares, medicação, carcinomas e desordens bioquímicas.[12,33,41,42]

É também indicada por Rio et al a tuberculose, blastomicose e abcessos fúngicos como fatores que contribuem para a halitose, por estarem na presença de material em decomposição.[8]

Temos ainda indicações de problemas relacionados com ouvido, nariz e garganta como a tonsilite, sinusite, presença de corpos estranhos e rinite estarem frequentemente associados com causas extraorais e em casos raros estarem relacionados com o trato gastrointestinal.[21,25]

Um hálito caracterizado como "ligeiramente fecal" ou "parecido com mofo" sugere *fetor hepaticus*, peculiar em casos de cirrose hepática. É caracterizado pelo enxofre, devido à acumulação de compostos com mau odor na corrente sanguínea, que também são transportados até aos pulmões e exalados. Já hálitos caracterizados como "doces" ou "frutados", que são geralmente associados à *diabetes mellitus* e cetoacidose diabética e são causados pela acumulação de cetonas no sangue, que posteriormente são excretadas pela respiração.[66]

Em baixo, na tabela 3, encontram-se as halitoses por alterações sistémicas, que foram elencadas por Lu, juntamente com o hálito característico gerado pela patologia.[95]

Tabela 3- Doenças e os hálitos característicos gerados[95]

Doenças	Hálito característico
Diabete mellitus	Acetona, aroma de fruta (não detetados em pacientes controlados)
Falência do fígado (estágio terminal)	Adocicado, mofado
Febre reumática aguda	Ácido, doce
Abscesso pulmonar, tuberculose	Putrefato
Discrasias sanguíneas	Semelhante a sangue decomposto
Cirrose hepática	Sangue deteriorado
Uremia e falência dos rins	Amónia ou urina
Desordem gastrointestinal	Muito variado, e a má higiene oral intensifica-o
Febre, desidratação, síndrome de Sjögren´s	Hálito devido à xerostomia associada à má higiene oral
Sífilis	Fétido
Hemorragia interna	Sangue deteriorado
Doença de Letterer-Siwe	Hálito fétido
Disenteria, sarampo, escarlatina	Intenso e fétido

2.1.4.2.2. **Hábitos comportamentais**

A halitose pode ter origem fisiológica, adaptativa, patológica ou senso-percetiva, provocando grande preocupação e apresentando, assim, uma etiologia multifatorial e variada.[31,35,44]

Sabemos que pode estar relacionada com hábitos alimentares, estilo de vida e também com falta de higiene oral.[47]

Temos enraizado determinados hábitos como a ingestão de bebidas alcoólicas e o consumo de tabaco que potenciam o aparecimento e desenvolvimento da halitose. A franja dos fumadores apresenta maior profundidade de bolsas periodontais e por isso os níveis de CSV aumentam.[8,11,41]

Também em consequência do fumo, quer inalado ou exalado, há um aumento do hálito e dá-se a agressão da mucosa com consequente descamação, redução do fluxo salivar e por fim um aumento do biofilme lingual, sendo visível um aumento das bolsas periodontais e consequente aumento dos níveis de CSV.[2,8]

Temos ainda o consumo de álcool que leva à desidratação da mucosa oral, aumentando a descamação epitelial que por sua vez e, posteriormente, através da alteração da microflora intestinal, promove uma fermentação odorífera que leva à produção da halitose, potenciando-se ainda mais, quando associada a cirrose hepática.[2]

Os medicamentos também promovem halitose, dado o facto de algumas drogas neles contidos, poderem alterar a sensação de gosto e olfato como sais de lítio, penicilina e tiocarbamida, causando halitose subjetiva.[29]

Sabemos que há uma variedade de medicamentos (antiespasmódicos, antialérgicos, antiácidos, diuréticos, laxantes, calmantes, soníferos, antidepressivos, sedativos, hipnóticos, hipotensores, anti parkinsonianos, antineoplásicos, anti convulsionantes, antieméticos, atropínicos, descongestionantes, analgésicos, narcóticos, que podem provocar redução do fluxo salivar e xerostomia, levando à formação de biofilme lingual e ao consequente aparecimento de halitose.[2,29]

Há cerca de 50 possíveis causas para a halitose - Tabela 2- sendo que o mau hálito originário da boca é proveniente, na maioria dos casos, do dorso da língua.[2,14,32,44]

Tabela 4- Substâncias responsáveis pelo mau hálito[32]

SUBSTÂNCIA	EXEMPLO
Principais substâncias responsáveis pelo mau-hálito	- sulfeto de hidrogénio (H_2S) - metil mercaptano (CH_3SH) - dimetilsulfetos (CH_3SCH_3)
Substâncias produzidas pela ação bacteriana putrefactiva sobre compostos proteicos	- bactérias proteolíticas + saliva + Proteínas $\longrightarrow$ aminoácidos sulfurados
Substâncias com potencial de estimulação olfativa (produtos usuais da putrefação)	- fenóis, indol, escatol, hidrocarboneto, metano
Substâncias com menor potencial de estimulação olfativa	- putrescina, cadaverina
- Substâncias odoríferas de origem sistémica, transportadas pela circulação sanguínea e eliminadas pelos pulmões	- amónia, ureia, compostos hidrogenados, ácidos graxos (valérico, butírico, propiónico)

Há estudos que referem que em pessoas com escovagem diária dos dentes, dentição intacta e com ausência de doença periodontal, a causa de halitose pode estar no dorso da língua. Faveri mostra que um período de 7 dias sem limpeza lingual aumenta significativamente os níveis de CSV. [14,44]

Temos também a halitose provocada pelos longos períodos de jejum associados a uma hipoglicémia constante que desencadeia o metabolismo das reservas lipídicas resultando, assim, uma libertação de corpos cetónicos que são eliminados através do ar expirado pela cavidade oral.[2]

A patologia pode variar ao longo do dia proporcionalmente ao aumento ou diminuição da saliva, e ao longo do mês dependente das flutuações hormonais.[14] A proliferação de bactérias durante a noite é responsável pelo aumento dos gases matinais emitidos. Quando temos um baixo fluxo salivar (como por exemplo durante o sono), há um aumento do mau hálito. Contrariamente, durante a mastigação aumenta o fluxo salivar e consequentemente têm uma diminuição do mesmo. Vários estudos referem que os níveis de halitose são mais elevados durante a manhã e diminuem depois do almoço. [2,14,48,49]

O *Stress* contribui numa escala alargada no aparecimento da halitose devido ao aumento da libertação de adrenalina, que inibe o funcionamento das glândulas salivares, causando a redução do fluxo salivar, com possível formação do biofilme lingual.[2]

Pode ainda surgir halitose devido à presença de um *piercing* na língua ou no lábio inferior.[50]

O odor da halitose pode ser sentido quando o portador boceja ou abre demasiado a boca ou mesmo quando começa a falar.[14]

Rosenberg identificou vários fatores que levam ao aumento do risco de halitose através de questionários, nos quais relacionou informações pessoais (idade, género), história médica (patologias, medicação), hábitos tabágicos, etílicos, de higiene oral e de alimentação com a presença de halitose e concluiu que os hábitos tabágicos e o alcoolismo, assim como as patologias e medicação dos pacientes estavam diretamente relacionados com o aumento da mesma. Já os fatores pessoais, a higiene oral e a alimentação não tinham uma significativa relação com a libertação de mau odor.[51]

2.1.5. **Classificação da halitose**

Podemos classificar e dividir a halitose em três categorias distintas: halitose verdadeira, pseudo-halitose e halitofobia. A halitose verdadeira subdivide-se em halitose fisiológica e patológica- Tabela 3.[10,12,37,52,69]

A halitose verdadeira caracteriza-se pela presença de odorivetores, ofensivos ao olfato humano, no fluxo expiratório. Clinicamente a sua presença é confirmada pelos testes organoléticos e/ou por aparelhos portáteis que quantificam ou detetam os compostos sulfurados voláteis presentes no ar oral e/ou nasal. Com base nas informações transmitidas pelo paciente e reveladas no exame organolético, pode-se determinar: 1) a frequência da halitose, que pode ser crónica, quando presente de forma contínua, e transitória, quando presente de forma intermitente; 2) o seu grau de propagação: se percetível apenas quando o portador estiver muito próximo, será considerada halitose "da intimidade"; se percetível à distância de conversação, será considerada halitose "do interlocutor"; e se percetível no ambiente em que o portador exala o fluxo expiratório, será considerada halitose "social".

A pseudo-halitose caracteriza-se pela ausência de odorivetores, ofensivos ao olfato humano, no fluxo expiratório. É uma alteração senso-percetiva, decorrente de distúrbios que modificam a perceção gustativa (disgeusia) e/ou olfativa (cacosmia) do paciente, fazendo com que acredite ser portador de halitose. É então, importante neste momento considerar as constantes queixas dos pacientes que relatam sentir "um gosto desagradável na boca" e que automaticamente relacionam esse fato com o início da sua halitose.[87]

A halitofobia consiste na inexistência de evidências físicas que sugiram a presença de uma halitose. Após o tratamento para halitoses verdadeiras ou pseudo-halitoses, o paciente persiste na crença de que continua com a halitose.[92]

Tabela 5- Distinção entre halitose fisiológica e patológica[92]

HALITOSE FISIOLÓGICA	HALITOSE PATOLÓGICA
Certos alimentos como o alho e a cebola provocam mau hálito quando ingeridos devido ao seu alto teor de substâncias odoríferas, que durante a mastigação são absorvidas e provocam halitose fisiológica quando eliminadas pela respiração.	Ocorre na presença de material necrosado ou matéria orgânica em decomposição que libertam substâncias voláteis.

Quanto à halitose patológica existem causas intra e extraorais e é a mais intensa e de difícil reversão.[8,25,26,37]

Facilmente se distinguem as duas vertentes da halitose patológica uma vez que através do odor oral e do odor nasal se consegue aferir a diferença entre as duas situações. A de origem intraoral só emana odor pela cavidade oral, enquanto os pacientes com halitose extraoral apresentam simultaneamente mau odor oral e nasal ou unicamente mau odor nasal.[32,67]

Aquando a avaliação da condição de pacientes com halitose intraoral encontramos um aumento dos níveis de metil mercaptano e sulfetos de hidrogénio

enquanto na situação de halitose extraoral identificamos um aumento dos níveis de dimetilsulfitos.[32]

Após vários estudos concluímos que há um viés que teremos que ter em consideração entre o que é realmente halitose verdadeira e mau sabor na boca. Temos alguns pacientes que procuram tratamento para o mau hálito por indicação de amigos ou familiares que os avisam dessa condição. Temos de ter em consideração o nível de certeza da informação dada por essas pessoas, visto que alguns casos foram mal analisados devido a um viés de informação dado por um testemunho menos acertado.[8]

Temos alguns estudos prévios que demonstraram uma relação próxima entre a desordem de ansiedade social e a classificação da halitose. Também um estudo revelou que as pessoas com queixa de mau odor não sentiam reduções ou melhorias dessa condição um ano após a primeira avaliação, mesmo que, de um ponto de vista clínico já se tenham observado melhorias.[55]

A halitose fisiológica pode ser erradamente interpretada como uma doença.[8] Provém da região do dorso posterior lingual a principal causa de halitose fisiológica provindo o mau hálito do revestimento lingual, o qual compreende células epiteliais esfoliadas, células sanguíneas, detritos e bactérias.[16,37]

Sabemos que durante o sono, a proliferação de microrganismos orais está associada com a hipossalivação noturna e é responsável por uma maior produção de CSV que promovem o denominado "mau hálito matinal" ou halitose fisiológica mesmo em pacientes saudáveis com um estado periodontal são.[8,26,33,34]

Um menor fluxo de saliva basal durante o sono está associado à hipossalivação que por sua vez pode ainda estar associada a insuficiência de ingestão de água, favorecendo especialmente a ação putrefatora das bactérias anaeróbias.[8,26]

A boca seca, segundo Rio et al, promove mais exfoliação de células epiteliais, xerostomia, revestimento lingual e por conseguinte aumenta a produção de compostos sulfurados voláteis (CSV).[8]

Também sabemos que o *Stress* é causa bastante de halitose porque acarreta uma maior libertação de adrenalina no sangue, provocando inibição na produção de saliva, inibindo o funcionamento das glândulas salivares, principalmente as parótidas, o que provoca redução do fluxo salivar em maior ou menor grau, secagem da mucosa e consequente aumento da descamação epitelial.[2]

A saliva tem assim, um papel importante na halitose, atua como um detergente natural da cavidade oral. A redução de fluxo salivar favorece, consequentemente, uma

maior formação de biofilme lingual.[2] É de referir também que um longo período de jejum que acarreta um estado hipoglicémico ajuda à presença desta condição.[8]

Sabemos que esta condição se pode associar a uma hipoglicemia constante que desencadeia o metabolismo de reservas lipídicas, com uma consequente libertação de corpos cetónicos que são eliminados através do ar expirado pela cavidade oral.[2]

Todos estes fatores quando somados com a menor atividade dos músculos linguais e bochechas, ou seja, menor ação de limpeza durante o sono, acompanhados da respiração bucal, influenciam a uma proliferação bacteriana (responsável pela emissão dos CSV), o que leva à formação do revestimento lingual e consequentemente se traduz em mau hálito.[26]

Sabemos que pacientes que respiram através da boca apresentam desidratação da mucosa, que gera um excesso de descamação das células epiteliais da mucosa oral que contém proteínas ricas em aminoácidos com enxofre (principalmente cistina e cisteína) que se depositam sobre a língua e que entram em decomposição gerando os compostos sulfurados voláteis. Esta halitose é considerada fisiológica, já que não costuma ter um significado em especial, podendo ser eliminada após ingestão alimentar, escovagem dentária ou um simples bochechar com água fresca. Caso persista após uma destas medidas então será necessária maior investigação sobre esta condição. [2,8,26]

2.1.6. **Perceção do paciente em relação ao próprio hálito**

Parece haver um consenso de que o paciente não é capaz de avaliar o seu próprio hálito. Esta circunstância prende-se não só com diferenças culturais, como também com a variação de perceção da halitose e com a dificuldade dos portadores da halitose sentirem o seu próprio hálito. A justificação deste facto deve-se à adaptação e perda de sensibilidade como consequência da habituação à exposição. Existem ainda portadores de halitose que desconhecem a sua situação, observando-se que estes pacientes são normalmente pouco proativos e preocupados com a sua higiene oral, tendo muitas vezes doença periodontal associada e biofilme lingual e dentário.[2, 11]

Sabemos que a classificação da halitose verdadeira ou pseudo-halitose é importante para que o paciente com halitose verdadeira se aperceba da sua situação, e ao ser alertado, possa assim dar início ao tratamento correto. Também é sabido que nem sempre o indivíduo que pensa ter halitose é realmente portador da mesma, sendo tal

alteração denominada pseudo-halitose. Por vezes, o indivíduo acredita ter halitose e, na verdade, não a tem, sendo, assim necessário um exame clínico detalhado para a comprovação da halitose verdadeira.[1,4,12,16,22,53]

Vários autores referem que portadores de pseudo-halitose aceitam o diagnóstico do profissional desde que fique provado que o mau hálito não existe de facto.[12,16,22,37,53] Assim, nestes casos o médico não deve discutir se o mau hálito existe ou não, mas esclarecer que determinados comportamentos de outras pessoas, como o afastamento ou tapar o nariz não passam de gestos sociais involuntários e não estão associados ao mau hálito.[37]

Se após tratamento o paciente continuar a insistir na sua condição, então estamos perante um caso de halitofobia podendo o médico diagnosticar uma causa psicológica, ou seja, um paciente é considerado halitofóbico a partir do momento em que não foi encontrada uma evidência física, nem é notória uma reação nas suas relações sociais mas em que o paciente insiste em acreditar que tem.[12,16,37]

Então após esta conclusão que é apoiada nos resultados, permite-nos uma distinção entre uma halitose patológica e uma condição psicológica com a necessária necessidade de tratamento.[16] Lee et al, considera os portadores de pseudo-halitose e halitofobia, categorizados na denominada halitose psicogénica definindo que este tipo de halitose pode ainda ser referido como psicossomática.[12,53]

Sabemos também que os pacientes com halitose de origem psicológica cometem erros de interpretação do comportamento de outras pessoas muito facilmente, por pensarem que o seu hálito é desagradável. Esta perceção pode ser uma falsa perceção, o que poderá desencadear o desenvolvimento de uma condição psicossomática. Estes indivíduos preocupam-se com o seu hálito possivelmente devido a tendências psicossomáticas latentes e imaturidade mental.[53] Uma errada perceção do mau hálito pode ser denominada por síndrome olfatório de referência.[2,8]

Diz-nos Zurcher et al., que os pacientes que sofrem de halitose psicogénica estão convencidos que têm um hálito insuportável mesmo que objetivamente não lhes seja diagnosticada halitose. Estudos levados a cabo em clínicas em Berlim, Basileia e Leuven mostraram que 12% a 27% dos pacientes são portadores desta condição psicológica.,[25,54]

Assim temos uma condição psicológica complexa relacionada com uma alteração da consciência corporal que leva ao isolamento social e necessita tratamento

específico. A avaliação clínica juntamente com a medição dos CSV através da halimetria e teste organolético provou que estes pacientes estão dentro dos padrões normais de odores orais.[8]

Cerca de 1.25% da população sofre de disfunção olfativa e ou gustativa e por isso, nestes casos, a queixa de halitose pode ser na realidade um distúrbio onde não existe realmente a exalação de odores desagradáveis. Algumas das possíveis causas destes distúrbios são a diminuição da concentração plasmática de zinco, problemas hepáticos, xerostomia, hábitos tabágicos, alterações hormonais, doenças neurológicas e das vias aéreas. Num estudo realizado por Akapta, concluiu-se que esta síndrome aparece mais frequentemente, e mais precocemente, em jovens do sexo masculino do que no sexo feminino e que as fobias sociais são parte integrante do problema sabendo-se que estes pacientes não assumem a sua condição psicológica. Algumas pesquisas indicam-nos que quem sofre de pseudo-halitose tem uma tendência muito mais forte para uma síndrome depressiva quando comparados com os que possuem halitose genuína. Também foi aflorado que a pseudo-halitose está relacionada com um estado somático e emocional, estando estas desordens psicológicas relacionadas com a classificação da halitose. [2,53]

Existem estudos, que referem que não há associação entre a autoperceção do paciente relativamente ao próprio hálito e os scores encontrados pelos examinadores, o que demonstra a inabilidade dos pacientes em avaliar o seu próprio hálito. Porém, entendemos que os pacientes com pseudo-halitose devem receber instruções, educação e aconselhamento como parte integrante do seu tratamento.[55]

2.1.6.1. **Tipos de pacientes**

Tipo I – Aquele que procura tratamento porque já foi alertado sobre a sua halitose por pessoa(s) da sua convivência. Esse paciente geralmente apresenta-se abalado emocionalmente, com dificuldades nos relacionamentos pessoal, social e profissional, pois sente-se extremamente constrangido pela situação.

Tipo II – Aquele que procura tratamento porque acredita ser portador de halitose, apesar de nunca ter sido alertado por outra(s) pessoa(s). Esse paciente geralmente relata já ter procurado inúmeros profissionais, tanto da área médica como dentária, porém sem sucesso nos tratamentos realizados. Na maioria das vezes apresenta

perfil emocional depressivo, angustiado, com sérias dificuldades nos relacionamentos, semelhante ao Tipo I.

Tipo III – Aquele que procura o profissional para tratar outros problemas e, nesse contexto, a halitose é diagnosticada. Esse paciente geralmente reage de forma defensiva, pois sente-se constrangido e às vezes até mesmo ofendido pelo diagnóstico, revelando a dificuldade que os portadores têm em lidar com o assunto. Durante a anamnese, é importante tentar avaliar em qual tipo se enquadra o paciente, pois a necessidade de um suporte terapêutico psicológico pode-se tornar indispensável para o sucesso do tratamento proposto.[87]

2.1.7. **Métodos de diagnóstico**

Um dos desafios da halitose é o seu correto diagnóstico, através de um método seguro, sensível, específico e de baixo custo. Apesar de existirem distintas e diversas formas de deteção e diagnóstico da halitose, alguns dos métodos não identificam a halitose em si, mas sim os componentes químicos da halitose.[5,8,21,22]

É sabido que existem vários métodos de diagnóstico da halitose mais aceites pela comunidade científica, acerca dos quais seguidamente será efetuada uma breve revisão da literatura.

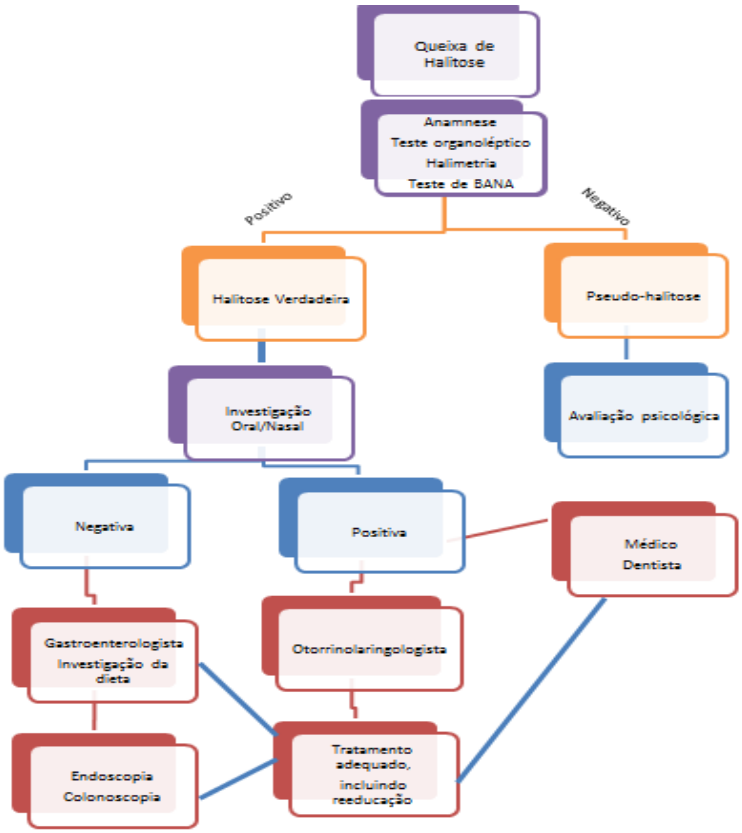


Figura 7- Fluxograma sugerido como protocolo de investigação da halitose[8]

2.1.7.1. **Anamnese: o valor do Questionário na halitose**

A melhor forma de se obter informações relacionadas à história da halitose do paciente é através da aplicação de um questionário. Este instrumento é essencial para a obtenção de informações acerca da saúde oral do doente e condição global do mesmo.

Face ao facto de a etiologia da halitose ser multifatorial a anamnese é o primeiro passo para o tratamento e o sucesso do tratamento depende de um bom diagnóstico e da implementação de uma boa terapia relacionada com a causa-efeito e ainda de uma abordagem multifatorial e racional que se torna essencial para a obtenção de bons resultados, com objetivo de melhorar a saúde oral.[2,22,33,41]

É necessário realizar uma anamnese exaustiva, em todos os pacientes com queixa de halitose, através de uma história médica e exame clínico detalhado, assim como testes para deteção de halitose, como halitometria. A história do paciente deve conter as suas queixas, os relatos médicos, dentários e de halitose, incluindo informações sobre a dieta, os hábitos sociais, condição psicológica e o histórico emocional do paciente. [2,8,12]

Uma correta distinção entre casos verdadeiros de origem multifatorial e casos psicológicos (pseudo-halitose) é seriamente determinante para a indicação de um

tratamento adequado e eficaz, que permita ao paciente uma melhor Qualidade de Vida geral e uma melhor Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral. O acompanhamento por uma equipa multidisciplinar deve objetivar o restaurar da saúde oral, manter ou devolver o equilíbrio emocional, no caso da pseudo-halitose, e ainda diminuir as suscetibilidades sociais provocadas pelo mau odor oral.[1]

O exame clínico deve englobar também o exame intraoral (com especial atenção para a língua e tecidos periodontais) e extraoral. De grande relevância é a execução do teste salivar (avaliação do fluxo salivar em repouso e quando estimulado) pois a redução deste poderá contribuir para a formação de biofilme lingual, levando à halitose.[2,12]

Assim sendo, não devemos dispensar uma boa anamnese e exame clínico, visando a aplicação de um questionário direcionado para a mensuração da saúde geral do paciente, de forma a traçar estratégias de tratamento, independentemente da halitose do paciente ser verdadeira ou não.[8]

2.1.7.2. **Ectocospia**

Ao receber o paciente, deve-se observar alguns aspetos extraorais que poderão estar a sinalizar alterações sistémicas que facultam a formação de odorivetores local e/ou sistémico ou presença de alterações senso-percetivas. Com a pirâmide *Vieira & Falcão*, o profissional poderá formular hipóteses de diagnóstico baseadas nos achados ectoscópicos, que somado aos achados clínicos e análise dos exames complementares, poderão evidenciar as possíveis causas da halitose, seja ela real ou imaginária. (Figura 8)[87]

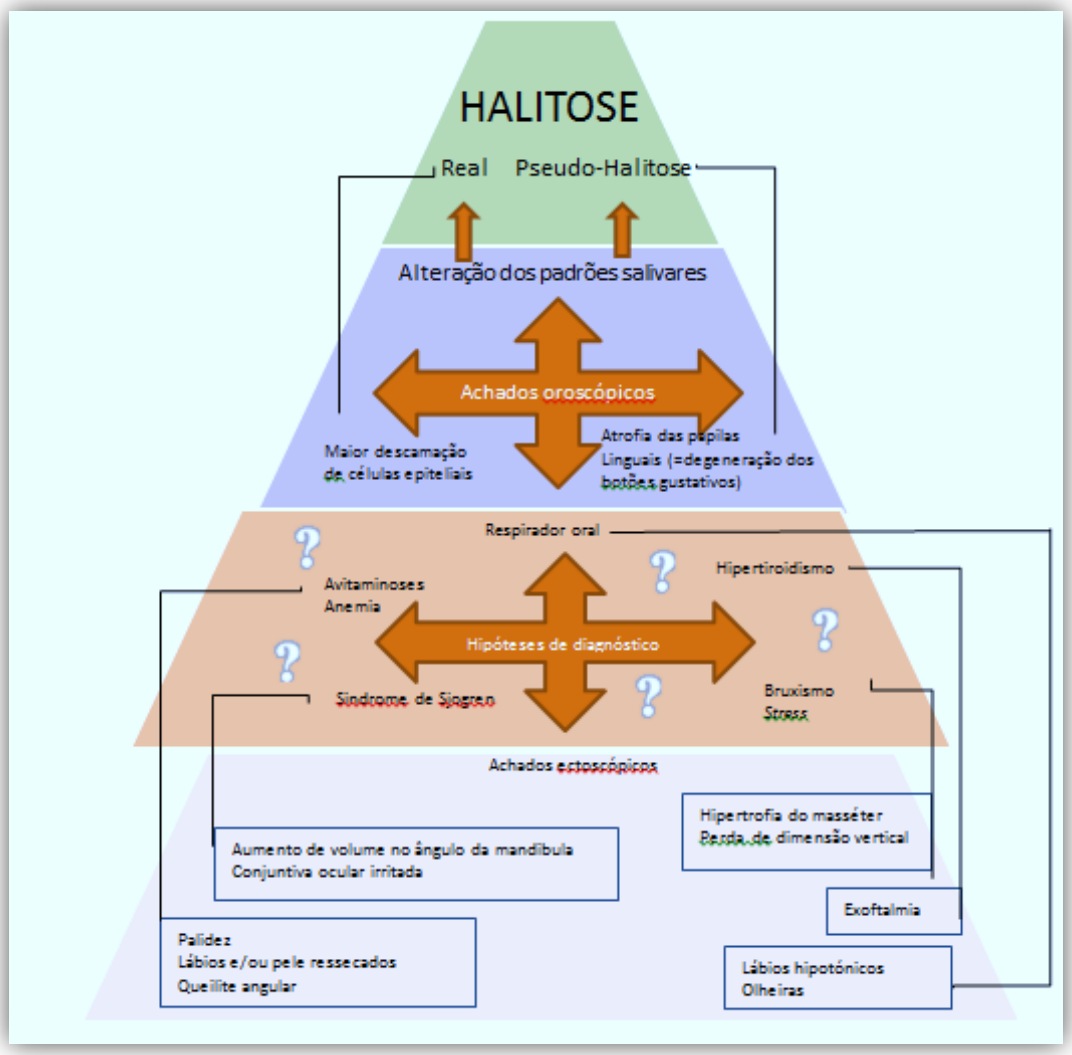


Figura 8- Pirâmide *Vieira & Falcão* [87]

2.1.7.3. **Oroscopia**

Durante o exame clínico deve-se:

1. Verificar as condições intraorais (quadros verdes do Figura 8) que poderão estar a causar a formação de odorivetores (halitose verdadeira) ou a propiciar a presença de uma alteração senso- percetiva (pseudo-halitose).

2. Avaliar toda a mucosa oral, língua, dentes, trabalhos reabilitadores. Avaliar a saúde periodontal, através de sondagem, pois uma gengiva aparentemente saudável poderá estar comprometida, gerando do seu interior os CSV. [2,87]

3. Avaliar a presença de acidentes anatómicos como criptas amigdalianas e fissuras linguais, que devem ser considerados como possíveis agentes retentores de matéria orgânica e geradores de CSV. Quando os padrões salivares estão adequados, a lavagem fisiológica oral ocorre de forma natural e eficiente não propiciando a formação de gases de odores desagradáveis.

4. Verificar a presença de sinalizadores orais de *Stress*, pois a libertação contínua de mediadores químicos adrenérgicos promoverá a redução do fluxo salivar e alteração da qualidade salivar, tornando-a mais viscosa. Esta alteração dos padrões salivares prejudicará a lavagem fisiológica oral, predispondo o meio a maior agregação de bactérias e matéria orgânica, criando um nicho favorável à formação de CSV. Caso o uso de medicamentos xerogénicos, doenças autoimunes e outros fatores estejam associados, o paciente poderá apresentar sinais orais de redução severa do fluxo salivar ou até asialia (ausência total de saliva), podendo causar distúrbio senso-percetivo gustativo, propiciando a halitose imaginária.[87]

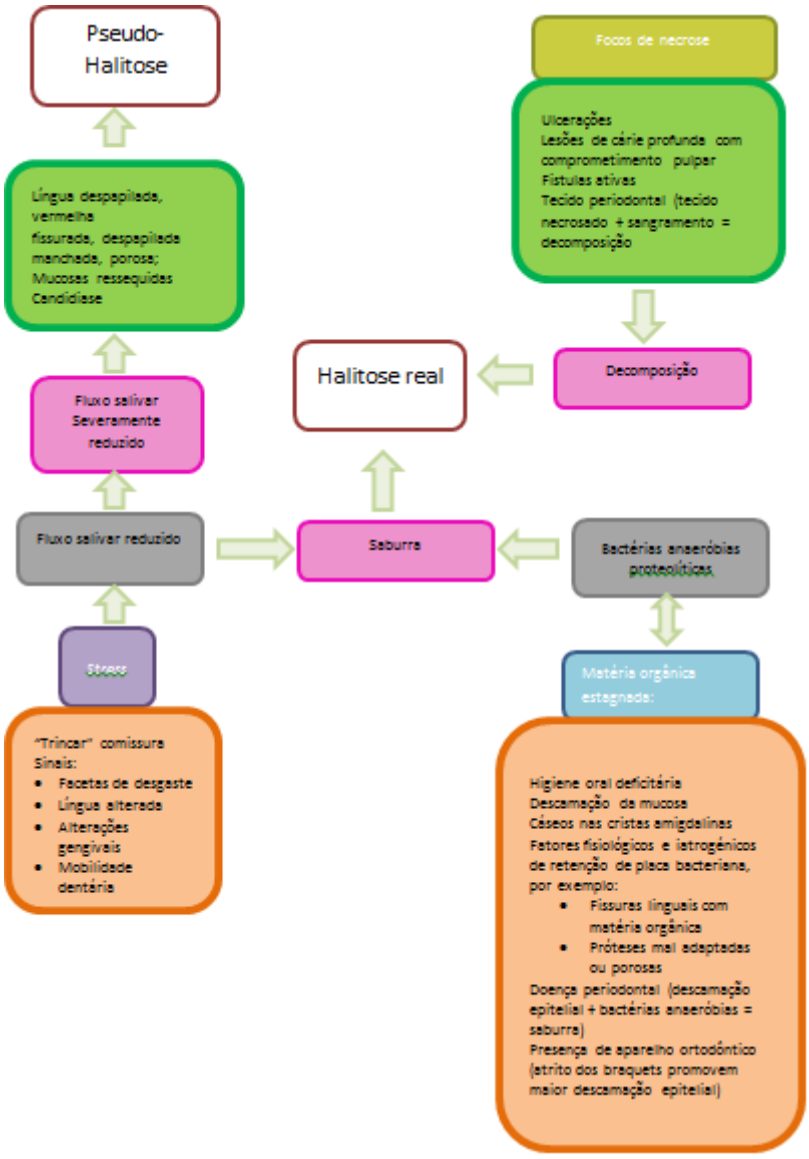


Figura 9- Achados clínicos intra-orais[87]

2.1.7.4. **Avaliação dos padrões salivares**

Na avaliação dos padrões salivares devemos avaliar:

Viscosidade: Uma saliva rica em mucina apresenta grande concentração de glicoproteínas que sofrerão atuação de uma série de enzimas, como por exemplo a galactosidase que promove a quebra das cadeias laterais dos carbohidratos da glicoproteína (deglicolização). Consequentemente haverá maior crescimento bacteriano no meio salivar, pois as mesmas utilizam-se desse carbohidrato libertado para crescerem e, posteriormente, degradarem a saliva e as células epiteliais descamadas, libertando o enxofre contido nos aminoácidos salivares e celulares.[45]

O profissional deverá estar atento à presença maior de muco nasal quando constatar a presença de saliva com a viscosidade aumentada. Esta formação maior de muco e aumento da viscosidade salivar poderá estar a sinalizar processos alérgicos e doenças autoimunes. Além disso, este muco nasal poder causar obstruções das vias aéreas superiores ou favorecer o aparecimento do gotejamento nasal posterior, propiciando o depósito de matéria orgânica no dorso posterior da língua e nas criptas amidalianas. [87]

pH: TONZETICH, afirma que o pH salivar ideal é de 6,5 a 7,0. Quando o pH oral estiver alcalino, favorecerá maior proliferação de bactérias anaeróbias proteolíticas.[88]

Quantidade (sialometria): Segundo KLEINBERG, a sialometria é um recurso de diagnóstico que pode tornar possível a diferenciação de uma halitose verdadeira de uma pseudo-halitose. Um fluxo salivar reduzido prejudica a autolimpeza oral, podendo gerar compostos voláteis mal cheirosos. Em situações críticas de redução de fluxo poderão ocorrer alterações senso percetivas gustativas, causando uma pseudo-halitose.[89]

Cor: A coloração salivar poderá estar a revelar a presença de sangramento, exsudato e/ou presença maior de descamação epitelial. O paciente deverá ser instruído a não ingerir alimentos e/ou bebidas com corantes para não alterar a coloração salivar.[87]

2.1.7.5. **Medida Organolética**

A utilização de medidas organoléticas é proposto como o teste padrão que tem como finalidade a avaliação com exatidão da halitose, assim como os resultados obtidos assegurem o máximo de acertos de forma a estabelecer o seu real diagnóstico. Considerado o *Gold Standard* da avaliação de halitose (anexo E), apresenta-se como sendo um método simples, pouco dispendioso e capaz de analisar não só os compostos sulfurados voláteis mas também outros compostos orgânicos resultantes da exalação que são considerados desagradáveis. Apesar da recomendação de cheirar o ar expelido da boca como sendo a abordagem mais simples e confiável para analisar halitose, os estudos demonstram que os resultados das medidas organoléticas, atendendo à sua subjetividade, não são muito precisos no que se refere à quantidade, e muitas vezes não são reprodutíveis e nem apresentam elevada especificidade. Este facto prende-se com a

dependência subjetiva do examinador, eficácia do examinador, do olfato do mesmo e, tendo em consideração a influência de outros fatores a influenciar os resultados, como a idade e género do indivíduo, hora do dia e fatores hormonais.[8,15,21,22]

Para utilização de medidas organoléticas no diagnóstico da halitose, devemos considerar algumas exortações. O paciente deve ser *"convidado"* a visitar o médico dentista durante o período que se sente com o hálito mais agravado, aconselhando-o para a não utilização de qualquer colutório ou escova dentária pelo menos duas horas antes do teste. Este meio de diagnóstico consiste em pedir ao paciente que inspire profundamente o ar pelas fossas nasais e o expire pela boca, enquanto o examinador cheira o hálito a uma distância de 20 cm, considerando-o desagradável ou não numa escala específica. A medição é registada numa escala de acordo com a perceção do examinador no que concerne à intensidade do mau hálito do ar expelido por uma palha a uma distância específica. Tal avaliação pode sofrer alterações em casos como infeções por *vírus influenza*, humidade relativa do ambiente entre outros. Esta medição mostra a verdadeira severidade e intensidade da halitose. O envolvimento para a chamada de diagnóstico e tomada de decisão por parte do paciente, pode revelar-se de extrema importância no favorável prognóstico de resolução da halitose. [8,22]

Não descurando as vantagens deste método de diagnóstico da halitose, enfatizamos também, o risco potencial de infeção cruzada da medição organolética que é a eventualidade de transmissão de doenças contidas no ar expelido, com particular preocupação para síndromes respiratórios agudos severos e infeções gripais como por exemplo a gripe das aves.[22]

Vários estudos encontraram correlações positivas entre a medida organolética e a utilização de monitores de sulfeto. Rosenberg et al., foi o primeiro a desenvolver um estudo que correlacionasse a medida organolética e o monitor de sulfeto, halímetro.[14] Porém, sendo a medição organolética indispensável, atendendo à sua subjetividade, recomendam-se como auxiliares de diagnóstico da halitose, testes objetivos como o halímetro ou o teste de BANA para confirmar os resultados, para além da correta calibragem do examinador antes dos ensaios de investigação.[8]

2.1.7.6. **Cromatografia Gasosa**

A Cromatografia Gasosa (CG), é o método mais fiável no diagnóstico da halitose. Baseada numa análise quantitativa, separa os gases pelo peso molecular,

permitindo a sua correta identificação, medição da concentração das amostras do ar expirado, identificando os gases específicos. A CG pode ser combinada com a espectrometria de massa, aumentando a amplitude deste método. É um método considerado altamente objetivo, reproduzível e fiável. A realização deste método de diagnóstico requer a instrução dos doentes mesmo antes da examinação, como fechar a boca durante 3 minutos; a palha ligada ao halímetro é colocada sobre o dorso da língua sem tocar e o paciente é solicitado a manter a boca bem aberta. Faz-se a medição assim que um pico na leitura tenha sido registado. Um resultado inferior a 100 significa que a condição do paciente é normal, ao passo que uma leitura entre os 100 e os 180 indica uma halitose de baixo grau. Uma leitura superior a 250 indica halitose crónica.[32]

A International Association for Breath Research (IABR) tem feito um esforço na criação de uma base de dados, que já conta com mais de 3.000 compostos voláteis registados. Atendendo à elevada identificação do número de compostos voláteis podemos também ter falsos positivos, como a acetona, etanol e metanol os quais não contribuem para a halitose oral.[22]

A CG apresenta diversas vantagens quando comparada às medidas organoléticas, entre elas: separação e determinação quantitativa de gases individuais e capacidade de medir concentrações extremamente baixas de gases. Salientamos ainda o facto de que através da CG, é possível detetar, não somente halitose de etiologia intraoral, mas também, a halitose de origem extraoral. Contudo, a sua utilização na prática clínica diária ainda não está devidamente implantada, atendendo ao seu elevado custo, acrescido da necessidade de pessoas altamente qualificadas e treinadas para o seu manuseamento, pela longa duração dos seus procedimentos e o aparelho não é portátil.[22,32,33,37]

Figura 10- Cromatografo gasoso[116]

2.1.7.7. **Monitores de Sulfeto**

A monotorização de sulfeto, é viável a partir da utilização de monitores portáteis e analisa a quantidade de enxofre no hálito. O enxofre é considerado um dos principais responsáveis pelo mau hálito. São monitores portáteis de fácil utilização, porém apresentam como limitação, a não deteção de odores importantes, tais como o dimetilsulfeto.[37]

O halímetro, aparelho mais comummente utilizado nos dias de hoje para a medição do nível de sulfeto libertado pela cavidade oral do paciente, surgiu em 1991.[8,22] É de fácil utilização e consiste num método rápido e objetivo de fornecer os valores de halitose. Em regra os pacientes conduzidos a este exame são instruídos para não beber, fumar, comer, mastigar pastilha elástica, utilizar colutórios ou produtos que refresquem o hálito visto que esse facto provoca o tal viés já atrás referido, na avaliação, sendo que a higiene oral deve ser feita no máximo até 4 horas antes do exame. Além disso, devem também evitar o uso de cosméticos, por exemplo, perfumes e *after shaves* assim como batons. É gerado um valor no visor digital, em partículas por bilhião (ppb). São efetuadas três medições para a obtenção de um valor médio, a partir dos valores anotados para o pico máximo expresso em cada medida, que corresponde à concentração de CSV oral. [8,22,59]

O visor digital regista a quantidade de CSV em ppb. Os valores dados pelo halímetro são considerados normais quando estão abaixo dos 150ppb mas é necessária a calibração do instrumento relativamente ao ar envolvente anteriormente à avaliação.[8,22] Os monitorizadores de CSV têm evoluído, tais como o halímetro (interscan Chatsworth, USA) que é utilizado como acessório e proporciona tanto ao paciente como ao médico uma ideia do mau hálito. É assumido que valores acima de 75ppb é o valor de corte para diagnóstico de halitose através do monitor portátil.[21]

Atualmente o aparelho portátil como o Breath Alert® (Tanita Corp. of America Inc.) que deteta e mede os compostos voláteis de sulfeto e gás de hidrocarboneto, apresenta-se como um método simples, rápido e confiável, classifica o hálito das pessoas em quatro níveis de forma crescente segundo a concentração de CSV/ppb. O uso do aparelho consiste em aproximar o sensor da boca entreaberta do paciente por 10 segundos. Após esse tempo, a mensuração é determinada e observada no visor. [79,80]

Os monitores de sulfeto possuem diversas vantagens, entre elas o facto de serem portáteis, para além de que a capacidade em detetar halitose é comparada ao desempenho de testes organoléticos e cromatografia gasosa, baixo custo, fácil manuseamento, o que o torna muito útil, não somente para estudos clínicos mas também para estudos de campo, motivo pelo qual foi um dos métodos de diagnóstico utilizado neste trabalho de investigação, tendo sido o aparelho portátil utilizado para mensurar a halitose o Breath Alert®.[81,82]

2.1.7.8. **Sistema analítico para avaliação de halitoses orais**

Segundo FERNANDES, os halímetros medem os compostos de enxofre totais no hálito, detetam o H_2S e o metil mercaptano com sensibilidades diferentes e são sensíveis a outros gases interferentes presentes em elixires, em bebidas alcoólicas, no fumo de tabaco e ao vapor de água. Apesar de haver alguma correlação entre os dados dos halímetros e os da cromatografia gasosa, o método escolhido para análise dos compostos de enxofre continua a ser a cromatografia gasosa devido à sua maior precisão e a exatidão dos resultados.

No estudo realizado pelo mesmo, desenvolveu-se um sistema analítico baseado nos cristais de quartzo piezoeléctricos para detetar H_2S no hálito, de forma a diagnosticar gengivites e periodontites.

Foi realizado a pacientes de Medicina Dentária da FMUC, os pacientes não podiam comer ou beber umas horas antes da amostragem e não podiam ingerir café , nem fumar.

A amostragem do ar expirado foi feita para um saco de Tedlar com um septo e uma válvula. Este saco foi acoplado a um tubo inox em forma de U imerso numa mistura frigorífica de nitrato de amónio com água na proporção de 1:1. Este tubo remove eficientemente grande parte do vapor de água das amostras por condensação, durante o processo de amostragem, para evitar que se forme um filme de água dentro do saco de Tedlar e para reduzir o sinal de água na análise. O tubo de aço-inox em forma de U está ligado a um tubo de polietileno com 0,5 cm i.d. descartável pelo qual as pessoas sopram. Tanto o tubo inox como o tubo de polietileno são suficientemente largos para que os pacientes não necessitem de fazer esforço para soprarem durante a amostragem.

Uma vez que se trata de voluntários com doenças periodontais, o ar da cavidade oral é de extrema importância e por esse motivo todos eles ficaram um período de 3 a 5 minutos com a boca fechada, respirando apenas pelo nariz. Após este tempo, os pacientes encheram o respetivo saco de amostragem de aproximadamente 1 L.

Os resultados estão presentes na tabela 6, podendo então concluir que com este sistema analítico não dispendioso para determinar a concentração de H_2S em amostras de hálito é possível distinguir pacientes saudáveis de pacientes com doença periodontal, com base na concentração de H_2S encontrada no hálito de cada um. Este sistema foi avaliado com possíveis interferentes e permitiu uma análise ao H_2S no ar expirado adequada e robusta aos interferentes. As análises ao ar expirado são indolores e não-invasivas para o paciente, podendo-se assumir num futuro próximo um papel importante como ferramenta no diagnóstico clínico.[92]

Tabela 6- Resultados obtidos no sistema desenvolvido e o diagnóstico clínico dos pacientes[92]

DIAGNÓSTICO CLÍNICO DOS PACIENTES	CONCENTRAÇÃO (H_2S PPB)	EM TRATAMENTO
Periodontite crónica localizada moderada	1625	sim
Periodontite crónica generalizada avançada	888	Não
Periodontite crónica generalizada avançada	789	Não
Gengivite grave	709	Não
Periodontite crónica localizada moderada	576	Sim
Periodontite crónica generalizada avançada	539	Não
Periodontite crónica localizada moderada	502	Sim
Periodontite crónica localizada moderada	435	Sim
Periodontite crónica localizada moderada	373	Não
Periodontite crónica generalizada avançada	337	Sim
Periodontite crónica generalizada avançada	299	Não
Cárie dentária com gengivite moderada	283	Sim
Gengivite moderada	259	Não
Periodontite crónica localizada moderada	252	Sim
Periodontite crónica generalizada avançada, Fumador	170	Não

2.1.7.9. **Teste de BANA**

O teste BANA (enzymathic method benzoyl-arginine-naphtylamida) é um teste enzimático para identificar a presença da enzima arginina hidrólase, utilizado como indicador da presença de microrganismos responsáveis por doenças periodontais. Apresenta-se assim, como uma valiosa e prática ferramenta na avaliação da proliferação bacteriana no sulco gengival e a positividade do teste está fortemente relacionada com a doença periodontal.[83]

A realização de um estudo, que objetivou a examinação da relação entre a presença de bactérias periodontopatogénicas, por meio do teste BANA, e o mau hálito detetado pela medida organolética e monitor de sulfetos, sugeriu que os valores do teste BANA encontrados no referido estudo, estão associados com os componentes do mau hálito.[83]

Num outro estudo realizado, avaliou-se a redução das bactérias periodontopatogénicas, por meio do teste BANA, após o tratamento da gengivite e da periodontite e a sua implicação na redução do mau hálito. Os investigadores concluíram que após ambos os tratamentos há redução das bactérias periodontopatogénicas e consequente redução do mau hálito, porém a redução significativamente maior encontrada é após o tratamento da periodontite.[84]

Quando comparamos este teste ao halímetro, constata-se que este pode acusar resultados positivos mesmo quando o halímetro responde negativamente. Estes dados sugerem que o teste de BANA pode ser um ótimo complemento para o halímetro.[8]

2.1.7.10. **Perio 2000 System**

Este equipamento, que já foi aprovado pelo Food and Drug Admnistration (FDA), foi preconizado para medir a profundidade de bolsas periodontais, avaliar a presença ou ausência de sangramento e detetar a presença de compostos de enxofre no interior das bolsas produzidos pelas bactérias anaeróbias proteolíticas. A sua principal aplicação é para detetar e monitorar a atividade bacteriana da doença periodontal. Sabemos que muitas bactérias subgengivais associadas à doença periodontal são produtoras de CSV, piorando a halitose do portador. Quando o sensor da sonda, que é descartável, entra em contato com compostos de enxofre no sulco gengival, o equipamento aciona um alarme sonoro e luminoso. ARMITAGE, afirma que o

sangramento gengival não é um indicador confiável de doença periodontal. Esta sonda deteta sítios que apresentam um nível significativo de sulfidretos, mas que não sangram durante a sondagem, ou seja, é uma ferramenta útil na deteção de sítios ativos de doença periodontal mascarada. Lembrando que os sulfidretos e as metilmercaptanas são citotóxicos, pois promovem o aumento da permeabilidade da mucosa não queratinizada e reduzem a síntese de proteínas dos fibroblastos gengivais, favorecendo a instalação da doença periodontal. [87,90,91]

Figura 11- Perio 2000 System[117]

2.1.7.11. **Índice de Saburra lingual**

A associação entre a halitose e a saburra lingual deve-se maioritariamente à superfície da língua e às estruturas papilares que retêm grande quantidade de células epiteliais descamadas e leucócitos mortos. É possível observar conjuntamente que doentes com doença periodontal possuem mais saburra lingual do que indivíduos saudáveis, e que o mau hálito está associado à saburra lingual em indivíduos jovens. Não descurando o facto de que a doença periodontal e saburra lingual, são consideradas fontes primárias de mau hálito em indivíduos mais idosos.[85]

O índice de Saburra Lingual é calculado a partir da espessura da saburra presente no momento do exame. A língua é dividida em sextantes, e para cada sextante é dado um valor de zero (ausência de saburra), dois (presença de fina cobertura) ou três (presença de evidente cobertura). A área é reportada através de um score que varia de zero a três (zero, ausência de saburra; um, saburra cobrindo menos que 1/3 do dorso da língua; dois, saburra cobrindo de 1/3 a 2/3 do dorso da língua; três, saburra cobrindo mais que 2/3 do dorso da língua). [86]

Sabemos que a morfologia do dorso lingual proporciona irregularidades, tais como fissuras, depressões e áreas não papiladas que podem servir como áreas retentivas para alojar bactérias. Assim sendo, o desenvolvimento de uma microbiota predominantemente anaeróbia associada ao revestimento lingual, tem sido considerada o ambiente ideal para produzir compostos odoríferos e, consequentemente, diversos autores têm tentado relacionar a morfologia lingual com a severidade do mau hálito. [8,16 24]

O dorso posterior lingual é descrito por Tolentino et al., como a maior fonte de mau hálito em indivíduos com boa higiene oral e periodontalmente sãos, sendo corroborado por Yaegaki, que acrescenta ainda que a anatomia lingual é um local de crescimento favorável para bactérias anaeróbias responsáveis pela halitose. Estes microrganismos degradam substratos proteicos a partir dos componentes orgânicos anteriormente descritos, em aminoácidos como cisteína e metionina que posteriormente dão origem aos compostos CSV.[26,35]

Figura 12- Língua Saburrosa[2]

Figura 13- Língua Saburrosa[120]

2.1.8. **Prevenção e Tratamento**

Considerando a multiplicidade dos fatores etiológicos que podem produzir halitose, não é possível a indicação de um único tratamento. Após o correto diagnóstico das possíveis etiologias a remoção das mesmas torna-se crucial. Assim sendo, o conhecimento dos fatores etiológicos da halitose pela população é importante para a sua prevenção e tratamento. É crucial aferir se estamos perante um caso de halitose objetiva ou subjetiva, sabendo-se que na maioria dos casos é objetiva. No entanto a halitose

subjetiva pode desenvolver-se devido ao uso de medicação como o lítio, a um desequilíbrio psicológico ou devido a uma deficiência de zinco.[41]

A literacia em saúde oral deve estar relacionada com os aspetos físicos e psicológicos do ser humano, sendo que a falta desta, será potenciadora do desenvolvimento de manifestações clínicas associadas à halitose que poderão limitar a Qualidade de Vida do indivíduo. O aconselhamento a todos os pacientes para visitarem o médico dentista deve ser indicado. A prevenção pode e deve ser utilizada, principalmente quando associada à educação em saúde através do autocuidado, o paciente deve ter condições de avaliar e cuidar da sua saúde oral, através do conhecimento dos seus problemas e dos mecanismos para os prevenir ou tratar.[13, 41]

Diariamente os médicos dentistas e outros profissionais de saúde, são abordados para tratar pacientes com queixa de mau hálito, neste contexto devem ser considerados os fatores psicológicos e fisiológicos no diagnóstico e tratamento dos referidos casos, porque seja qual for a causa da halitose a higiene oral é fundamental para o sucesso do tratamento, além da eliminação da sua respetiva etiologia. Antes de iniciar o tratamento, devemos averiguar a existência de afeções orais e condições sistémicas que possam contribuir para o mau hálito.[33, 41]

Devemos tratar a halitose com seriedade, realizando uma abordagem multifatorial e racional essencial para a obtenção de bons resultados, aconselhando uma mudança de hábitos por parte dos pacientes. Contudo para que o tratamento da halitose tenha sucesso tem que se conseguir uma diminuição dos compostos voláteis de enxofre e de outras substâncias desagradáveis, como é o caso das bactérias intraorais, sendo que os CSV devem ser convertidos em substratos não voláteis.[24,32,33,41]

2.1.8.1. **Escovagem**

A motivação à higiene oral é tão ou mais importante como a orientação da mesma, na qual deve ser enfatizada a importância da eliminação e controle de placa bacteriana, impedir a ocorrência de doenças gengivais e manutenção da saúde oral. Como a maioria das halitoses tem como principal etiologia fatores locais orais, o primeiro passo no tratamento, passa pela sua eliminação, através do tratamento periodontal, higiene oral, restaurações de lesões de cárie e manutenção e higienização das próteses dentárias.

A utilização do revelador de placa, além de facilitar a higiene oral, é um recurso didático muito ilustrativo. A figura abaixo mostra os dentes antes e depois de serem corados pelo revelador de placa.

Figura 14- Sem revelador de placa

Figura 15- Com revelador de placa

Têm sido usadas e testadas duas abordagens na literatura, de forma a tornar menos intenso o mau hálito matinal que envolvem a limpeza lingual e superfícies dentárias por métodos físicos e/ou redução das quantidades bacterianas por agentes químicos presentes em dentífricos e soluções de bochecho.[26,33]

2.1.8.2. **Dieta**

Em relação à dieta, devemos evitar intervalos superiores a 3 ou 4 horas entre as refeições, uma apropriada ingestão de água (1-2 litros diários), e evitar alimentos com odor carregado ajuda no tratamento da halitose. Foi comprovada num estudo que a ingestão de chá verde, é capaz de reduzir momentaneamente os níveis de halitose uma vez que reduz os CSV e consequente libertação de mau odor. Também como método preventivo, é aconselhável a ingestão de alimentos numa frequência de 3-3 horas visto que ajuda a prevenir o mau hálito.[8,14,33,35]

Figura 16- Roda dos alimentos[118]

2.1.8.3. **Remoção do biofilme lingual**

A estrutura papilar do dorso da língua representa um nicho ecológico único na cavidade oral oferecendo uma larga superfície que favorece a acumulação de detritos e microrganismos.[16,26,36]

Dos métodos acima referidos, salientamos a remoção do biofilme lingual uma vez que a presença de microrganismos no mesmo, é responsável pela produção de mau hálito. Sabendo que a língua é considerada, em muitos estudos, como a principal fonte de CSV e que existe uma relação entre o nível de revestimento lingual e a presença de mau hálito, qualquer tipo de abordagem terapêutica que tenha efeito na microbiota oral tem o potencial de reduzir a halitose.[21,41]

Há estudos que demonstram que a simples escovagem da língua reduz o mau hálito com a respetiva redução das bactérias do seu dorso, em cerca de 70% e é considerada em alguns estudos, como o local mais importante na higienização para o tratamento da halitose, considerando-se que a limpeza periódica desta é fundamental para a prevenção da acumulação bacteriana.[21,41]

Há vários estudos que reportam uma pequena superioridade dos raspadores linguais comparativamente à escova tradicional na redução da halitose através da higienização lingual.[21]

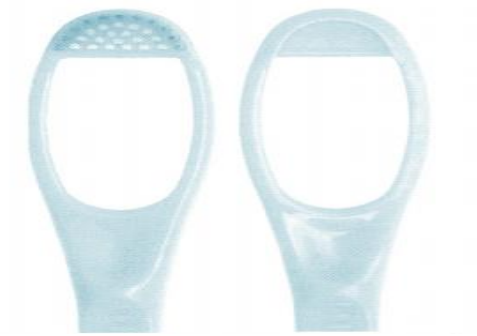


Figura 17- Raspador lingual[122]

Para remover o biofilme lingual e melhorar o mau hálito, instrumentos específicos como raspadores linguais e escovas têm sido utlizadas. Escovas dentárias com novos *designs* têm sido desenvolvidas com esse propósito. Os procedimentos mecânicos, para a remoção do biofilme são os métodos mais comumente utilizados para a redução da saburra lingual, associados à prevenção e tratamento da gengivite e periodontite, tendo como efeito a redução do mau hálito.[36]

Casemiro comparou a efetividade de uma escova que possui um raspador lingual na parte posterior da cabeça com um raspador lingual aliado a escovagem prévia, na melhoria do mau hálito e reduzindo a microbiota aeróbica e anaeróbia da superfície lingual. Verificou-se nesse teste que tanto a escova convencional (aliada posteriormente com um raspador lingual) ou simplesmente a escovagem com a porção posterior da cabeça para raspagem lingual, tiveram um efeito semelhante sobre a halitose dos pacientes.[36]

Vários métodos provaram serem eficazes em níveis variáveis, dos quais enumeramos, a higienização lingual, mais especificamente do dorso posterior lingual, redução mecânica de microrganismos através de uma higiene oral melhorada e utilização de dentífricos que contenham triclosan e um copolímero ou bicarbonato de sódio devido ao seu potencial de redução de CSV.[11,33,40,56]

Tendo em conta o que atrás foi dito, a língua torna-se o microambiente mais importante para ser estudado e é o alvo na prevenção e tratamento da halitose oral assim como potencial reservatório para os patogénicos periodontais.[21,41]

2.1.8.4. **Colutórios**

Colutórios, especialmente clorexidina e cloreto de cetilpiridinio, têm sido eficazes na redução da halitose. Sabemos que compostos antibacterianos como a clorexidina, cloreto cetilperidinio, triclosan, óleos essenciais, dióxido de cloro, sais de zinco, cloreto de benzalcónio, peróxido de hidrogénio e bicarbonato de sódio têm sido utilizados no tratamento da halitose, tanto isoladamente como em combinação assim como num modo único de terapia ou em conjunto com tratamento mecânico da superfície lingual. Estes compostos reduzem os níveis de CSV, reduzindo a formação de placa bacteriana. As soluções de bochecho com dióxido de cloro e sais de zinco têm um efeito substancial na dissimulação da halitose não deixando ocorrer a volatilização dos odores desagradáveis.[21,26,29,31,33,48]

É de salientar a ação da clorexidina a 0.2% (bacteriostático e bactericida), assim como zinco, que tem um potente efeito na redução dos CSV, durante um período aproximado de 9 horas. Porém e apesar de a clorexidina ser considerada o antissético oral mais efetivo, Gurgan et al, relataram que uma solução de clorexidina 0,2% sem álcool utilizada durante uma semana, causava mais irritação para a mucosa oral, uma maior sensação de queimadura e um aumento da perceção de paladar alterado. [12,16,34]

Segundo Cortelli et al, os colutórios de clorexidina produzem reduções significativas nos níveis de compostos voláteis que contêm enxofre. O efeito anti-CSV da solução a 0,2%, é satisfatória após uma hora, mas, mais importante, esta mostra uma tendência a melhorar entre as duas e três horas. Um colutório que contenha 0,12% de clorexidina, tem sido demonstrado como um produto eficaz anti-CSV, e mostrou cinética semelhante ao do da concentração de 0,2%, embora o último prolongue o seu efeito durante três horas.[24]

Apesar de ser considerado o *gold standard* dos colutórios para o tratamento de halitose, a clorexidina tem efeitos secundários indesejáveis. Num estudo, 90 dos 101 pacientes que usaram colutório de clorexidina a 0,2%, durante uma semana responderam a um questionário sobre os efeitos adversos: 88% por cento dos pacientes tiveram pelo menos uma queixa, 59% queixa-se de alteração no sabor dos alimentos e 25% sentiu a ponta da língua "queimada". Cerca de 4% dos sujeitos relataram descamação dos tecidos gengivais ou dor, o que seria uma preocupação mais grave. Tudo isto foi relatado com uma semana de administração, portanto num uso contínuo

pode-se esperar ainda mais queixas. É, então necessário, um agente que se aproxime da eficácia clínica da clorexidina mas com melhores características de segurança e conforto. [24]

Os óleos essenciais, incluem soluções hidro alcoólicas de timol, mentol, eucaliptol e salicilato de metilo e têm sido utilizados em colutórios para prevenir a doença periodontal. Os bochechos de óleos essenciais reduzem o mau hálito matinal, segundo medição com monitor de sulfetos. [24]

Estes têm efeitos na redução de bactérias anaeróbias gram-negativas e das bactérias produtoras de CSV. As reduções significativas dos números destas bactérias tanto de placa bacteriana como no dorso da língua, podem desempenhar um papel-chave na explicação da eficácia da solução na redução de placa supragengival e gengivite, assim como em controlar o mau hálito. [24]

Os estudos clínicos realizados por Young et al. mostraram que os colutórios de triclosan demonstram um efeito prolongado anti-CSV. Segundo Carvalho et al. os colutórios de triclosan são mais eficazes na redução do mau hálito que na de placa bacteriana supragengival. [24]

Os colutórios de cloreto de cetilpiridinio têm como função inibir o crescimento bacteriano, mas estudos afirmam que os resultados da ação destes compostos são baixos na redução de placa bacteriana. Num estudo foi comprovado que a utilização deste colutório, numa pré escovagem durante seis semanas, não confere qualquer vantagem adjuvante à higiene oral e à saúde gengival em comparação com o grupo controlo. Foi também comprovado que estes tipos de colutórios comparados com outros têm um menor impacto na redução do mau hálito matinal. [24]

Relativamente aos metais tais como o zinco, sódio, magnésio e estanho, estes interagem com o enxofre. O hálito matinal pode ser reduzido com sucesso pelo uso exclusivo de colutórios com uma amina flúor-estanho contendo fluor, duas vezes por dia, estes reduzem significativamente a carga bacteriana na saliva e retarda a formação de placa bacteriana, tendo como efeitos indesejáveis a pigmentação dos dentes. [24]

Num estudo de Young et al., a solução de acetato de zinco a 1%, teve um excelente efeito anti-CSV no período de ensaio de 3 horas, sendo o sabor metálico

experimentado com esta concentração desagradável. Este problema pode ser superado em produtos comerciais, mascarando com outros ingredientes. [24]

Shinada et al, através de um estudo por si realizado, demonstra que bochechar com colutório contendo dióxido de cloro durante um período de 7 dias foi efetivo na redução do mau hálito matinal, placa bacteriana, acumulação de revestimento lingual e na contagem bacteriana de *Fusobacterium nucleatum* na saliva de pacientes saudáveis, promovendo baixos níveis de CSV.[33,34]

Nas situações em que os pacientes não apresentam cáries, doença periodontal nem biofilme lingual de relevância, o peróxido de hidrogénio a 3%, tem a capacidade de reduzir aproximadamente em 90% os CSV, do hálito matinal.[12]

É consensual que o colutório ideal para o tratamento da halitose deveria ser um antisséptico com eficácia a longo termo comprovada para redução das medições organoléticas e concentrações de CSV com poucos ou sem qualquer tipo de efeitos laterais. Colutórios que contêm clorexidina inibem a formação de CSV e são antissépticos orais efetivos com efeitos anti- gengivite e anti-placa bacteriana.[34]

2.1.8.5. **Dentífricos**

Além disso, o uso de dentífricos também tem sido estudado. Dentífricos à base de triclosan, demonstraram um potencial interessante na redução de CSV, à semelhança de outros dentífricos com composição de peróxido de hidrogénio, zinco, clorexidina que também apresentam resultados positivos visto que reduzem o mau hálito. A presença de aroma num dentífrico comercial segundo Peruzzo, parece ter reduzido o mau hálito matinal em pacientes saudáveis ao reduzir a formação dos níveis de CSV. Chegou-se à conclusão neste estudo que os dentífricos aromatizados parecem diminuir ligeiramente o mau odor matinal em pacientes periodontalmente sãos, ao diminuírem os níveis de CSV independentemente da quantidade de revestimento lingual.[16,21,26,33,37]

Em relação ao triclosan, foi observado que como agente antimicrobiano, tem um potencial de ação contra bactérias anaeróbias Gram negativas, podendo o seu efeito ser potenciado pela adição de Zinco.[12,16]

A utilização de bicarbonato de sódio em dentífricos, com concentração de 20% ou superior, são eficazes no combate ao mau hálito, num período superior a 3 horas e a

adição de acetato de zinco (2mg) a elixires ou pastilhas, permite uma redução de cerca de 45% dos CSV e quando não é possível direcionar uma abordagem terapêutica para a causa, agentes com intuito de disfarçar o mau hálito têm sido desenvolvidos para diminuir o odor.[12,21]

2.1.8.6. **Pastilhas elásticas**

As pastilhas elásticas que contêm açúcar parecem reduzir os níveis de CSV através de uma mudança dos níveis de pH salivar, a sua utilização poderá diminuir a halitose, especialmente através do aumento da secreção salivar.[33]

As abordagens atrás referidas, deveriam ser usadas só temporariamente, de forma a melhorar a satisfação do paciente e tendo em conta que estes compostos, como por exemplo os colutórios, que são usados frequentemente pela população, só são eficazes na redução da halitose intraoral. É sabido que o tratamento da halitose, visa não somente, controlar a microflora oral, como também melhorar outras condições de equilíbrio. Num controlo das proporções de espécies bacterianas presentes na cavidade oral poderá mesmo ser mais importante do que apenas controlar o número total de bactérias. Através de um controlo das proporções bacterianas pode ser atingido um equilíbrio do ecossistema da cavidade oral.[21,23,29,31,33]

2.1.8.7. **Probióticos**

Determinadas bactérias conhecidas como probióticos têm sido adicionadas, nas últimas décadas, a várias tipos de alimentos devido aos seus efeitos benéficos para a saúde humana, sabendo que o mecanismo de ação dos probióticos está relacionado com a sua capacidade de competir com microrganismos patogénicos, relativamente a locais de adesão, antagonismo relativamente aos mesmos e de conseguir modular uma resposta imune do hospedeiro. Para ser considerado um probiótico, a estirpe bacteriana deve estar completamente caracterizada. Um elevado número de vezes, tem sido utilizada uma combinação de probióticos de estirpes diferentes para aumentar o efeito benéfico.[57]

Demonstram os resultados que os probióticos podem ser úteis na prevenção e tratamento de infeções orais, incluindo cáries dentárias, doença periodontal e halitose, e são definidos como microrganismos vivos, principalmente bactérias que são seguras

para consumo humano. Quando ingeridas em quantidades suficientes têm efeitos benéficos na saúde humana, sendo este conceito definido e aprovado pela United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) e pela World Health Organization. O estabelecimento de pressupostos e guias constituem um passo essencial na aceitação dos probióticos como produtos legítimos relacionados com a saúde.[57]

2.1.8.8. **Tratamento periodontal**

Sabemos que o tratamento periodontal é requerido porque as condições periodontais contribuem para a patologia oral apesar das cáries dentárias não serem uma causa significativa, o tratamento destas está recomendado.[11]

Os tratamentos periodontais reduzem a halitose, no entanto, estudos relativos à resposta à terapia periodontal como única terapia abordada para a halitose são escassos e por vezes com efeito limitado, especialmente devido a outras fontes de halitose que não são consideradas.[21]

Contudo vários estudos efetuados em clínicas especializadas na halitose demonstraram a capacidade das medidas usadas no tratamento periodontal para a redução da halitose.[21]

Quanto á terapia periodontal não-cirúrgica esta é eficaz na melhoria dos parâmetros clínicos e na redução de CSV, o que sugere que a doença periodontal, pode, de facto, estar diretamente associada ao mau hálito e assim sendo, é possível afirmar que o tratamento à base de raspagem e alisamento radicular, juntamente com a intensificação da escovagem e do uso do fio dentário, e ainda a consequente redução do grau de inflamação gengival e a não formação de gases produtores de halitose contribuem, de forma positiva, para a eliminação da halitose.[21]

2.1.8.9. **Equipas multidisciplinares**

Quando as abordagens orais não são bem sucedidas na redução ou eliminação do mau hálito, segundo Rosing et al, os pacientes devem ser referenciados a outro profissional de saúde, como o otorrinolaringologista, de maneira a averiguar a existência de tonsilite crónica ou sinusite crónica; seguido de um gastroenterologista-sistema digestivo na possibilidade de uma doença gástrica, obstruções ou inflamações gastrointestinais ou o fígado para averiguar doença hepática ou cirrose, e o sistema

endócrino para excluir a diabetes ou trimetilaminúria. No caso de se considerar a hipótese de halitofobia, um psicólogo ou um psiquiatra deve ser incluído.[21,41,78]

Sabemos que a diabetes pode resultar na acumulação de corpos cetónicos, que são exalados produzindo um hálito caraterístico e além disso os diabéticos e outros estados de resistência à insulina estão relacionados com uma disfunção na secreção de fluídos corporais, como as lágrimas e a saliva levando a estados de xerostomia [8,41]

Temos por outro lado a trimetilaminúria, ou síndrome do odor a peixe, que é uma desordem metabólica genética caracterizada por uma falha da oxidação da trimetilamina, devido a uma mutação de um gene específico, sendo que altos níveis de trimetilamina no sangue e outros fluidos corporais resultam na exalação característica intermitente de cheiro a peixe. [8,41]

A insuficiência renal, normalmente resultado de glomerulonefrite crónica que danifica a função glomerular, aumentando os níveis de ureia no sangue, o ar expirado é descrito como sendo amoniacal e acompanhado normalmente por sensação de gosto salgado, e se não há patologia sistémica, deve ser posta a hipótese de halitose do foro psíquico, sendo necessário neste caso, a avaliação psicológica do indivíduo por parte de um especialista.[8,41]

A orientação do uso correto do fio dentário, técnicas de escovagem, orientação da dieta alimentar e hábitos alimentares com respetiva higiene oral após ingestão de produtos como peixe, carne, alho, cebola e café, após fumar, limpeza da língua para a remoção do biofilme lingual, sialometria, halimetria, exame clínico e sondagem periodontal, raspagem e alisamento radicular em regiões de bolsas periodontais, controlo químico do biofilme com elixires orais, observando sítios de sangramento gengival, presença de cáries, peças protéticas porosas, anatomia lingual, exame de toda a mucosa bucal e observação da descamação oral, devem ser consideradas cruciais no tratamento e prevenção da halitose.[2,22,41]

Não se deverá desprezar nenhuma informação dada pelo paciente, tornando-se essencial uma avaliação dos seus hábitos alimentares e uma adequada orientação de higiene oral para o tratamento da referida alteração odorífera, além de um aconselhamento psicológico, quando se torne necessário, objetivando a individualização de cada caso, com tratamento específico e não categorizado, ou seja, o protocolo de tratamento e as prescrições ao paciente devem ser baseadas numa avaliação ao invés de adaptações a regimes standartizados.[41]

Em conclusão, no tratamento geral da halitose deve constar: (1) orientação da dieta e higiene oral; (2) tratamento dentário geral ou específico e (3) referenciação para outros profissionais de saúde, quando necessário.

2.1.9. **Impacto da halitose na Qualidade de Vida dos pacientes**

Definir qualidade de vida é um desafio, pois segundo Fayers e Machin trata-se de um constructo multidimensional que tem diferentes significados, para diferentes pessoas, e também possui significados distintos de acordo com a área de aplicação.[96]

Para distinguir entre QdV com um significado mais genérico, da QdV que mais se relaciona com a doença e a prática da Medicina, usa-se a expressão "Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde" (QVRS). Existem dois grandes tipos de QdV que guardam entre si uma relação de complementaridade. A QVRS é, uma parte da QdV geral do indivíduo, e pode ser definida de uma forma simples, como constituída pelos componentes que representam a parte da QdV de um indivíduo relacionada com saúde (doença e terapêutica) devendo abranger, no mínimo, os seguintes aspetos: sintomas produzidos pela doença ou tratamento; funcionalidade física; aspetos psicológicos; aspetos sociais, familiares, laborais e económicos. Todos estes itens estão inter-relacionados e influenciam-se mutuamente.[96,97,100,101,102,103]

Trata-se de uma representação social criada a partir de parâmetros subjetivos (bem-estar, felicidade, amor, prazer, realização pessoal), e também objetivos, cujas referências são a satisfação das necessidades básicas e das necessidades criadas pelo grau de desenvolvimento económico e social de determinada sociedade. É uma aproximação ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e na própria estética existencial.[97]

Em geral, QdV relaciona-se com a satisfação das necessidades individuais como crescimento, bem-estar, autoestima, liberdade e prazer, nos relacionamentos e no trabalho.[98]

Felce e Perry idealizaram o quadro a seguir (Figura 13) para conceituar Qualidade de Vida.[99]

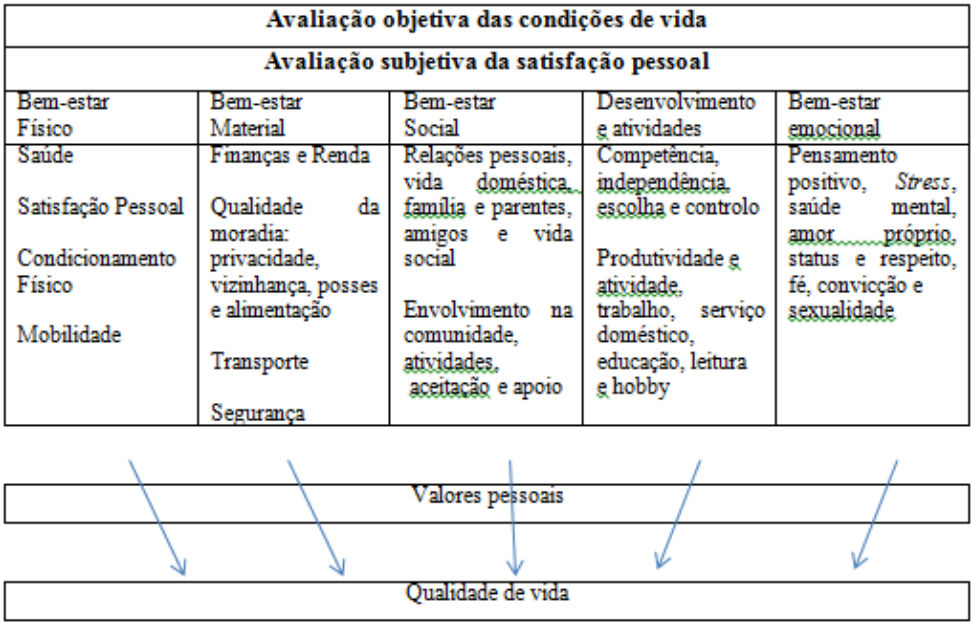


Figura 18- Conceituação de qualidade de vida[99]

Em Portugal a avaliação da QdV do doente é contestada e colocada em dúvida por diferentes fatores que envolvem profissionais de saúde e doentes. As principais razões incluem: [104]

- Ausência de sensibilidade;
- Dificuldade em quantificar parâmetros subjetivos;
- Falta de familiaridade com os estudos relevantes na área;
- Falta de tempo;
- Relutância em aceitar a perceção do doente sobre os seus resultados é tão importante como a do médico.

O principal facto, pelo qual se justifica o interesse na medida da QdV é saber como alcançar uma "boa vida" devido ao aumento da longevidade e aumento da prevalência de doenças crónicas, além de oferecer subsídios para políticas de promoção de saúde.[102]

O reconhecimento da necessidade de monitorização e avaliação do tratamento pelo ponto de vista do paciente fez surgir vários instrumentos, criados com a finalidade de medir subjetivamente as condições de bem-estar dos indivíduos.[105]

Neste sentido, a avaliação de QdV desempenha também um papel importante, que é o de apoiar os doentes na tomada de decisão autónoma. A tomada de decisão consciente do doente implica que o profissional de saúde garanta que este compreende

todas as opções de tratamento, com os seus riscos, benefícios, efeitos secundários e os seus diferentes impactos na QdV em doentes com a mesma patologia, mas também que o doente tenha sempre a possibilidade de, avaliadas as alternativas, render-se ao julgamento final destes profissionais. [106]

A avaliação da QVRS é um procedimento que agrada aos doentes e permite melhorar a satisfação com os cuidados prestados. [107]

Sabemos que a halitose, é considerada um fator de restrição social, que compromete parcialmente a qualidade de vida dos pacientes, e pode comprometer a autoestima e a autoimagem de quem a possui, sendo que o mau odor pode provocar mudanças psicológicas que levam os portadores a criar uma barreira social com os seus amigos, parentes ou mesmo colegas de trabalho. As características pessoais dos portadores de halitose alteram-se quando estes têm perceção da sua situação, sentindo-se de algum modo inferiorizados, revelando dificuldade em demonstrar as suas emoções e podendo mesmo sofrer desordens de ordem psicológica. Muitas pessoas sofrem de um medo exagerado de que possam ter halitose. [6,14,18]

Os halitofóbicos vivem obcecados com que as outras pessoas se apercebam do seu hálito, o que provoca uma disfunção comportamental e social para disfarçar um problema que não existe, evitando, até, o contacto social com outras pessoas tentando diariamente mascarar o seu hálito com frequentes escovagens dentárias, uso de pastilhas e *sprays* e mantendo uma determinada distância das pessoas para quem falam.[14,40,58]

Há muitas pessoas a referir que sentem mau hálito ocasionalmente e outras que o sentem continuamente o que limita largamente as suas vidas sociais e pessoais. Cerca de metade dos indivíduos que sofrem de mau hálito crónico apresentam desconforto e isolamento social o que se torna um problema preocupante. Esta patologia é um problema social pouco referido que pode mesmo ser considerada um impedimento nas relações pessoais. Pessoas que não têm consciência que possuem halitose podem enfrentar rejeições a nível afetuoso, social ou profissional.[11,12,13,32,58,59,60,61]

O desconhecimento sobre como impedir a halitose permite uma maior ocorrência da patologia e maior limitação da Qualidade de Vida. Um estudo efetuado por McKeown concluiu que cerca de 75% dos portadores de halitose apresentam uma diminuição da autoconfiança e da segurança a nível social e sentem-se intimidados nas relações com as outras pessoas.[13,61]

Temos desordens psicológicas associadas a distorções na autoperceção do hálito: psicose hipocondríaca monossintomática, síndrome de referência olfativa, desordem

dismórfica corporal, depressão, esquizofrenia, desordem de *Stress* pós-traumático. Mesmo os pacientes que apresentam pseudo-halitose podem
sofrer depressão e ter comportamentos obsessivos.[58,62,63]

O relacionamento social é de grande importância para uma melhor qualidade de vida. Como a halitose é considerada um fator de interferência negativa, devem ser implementadas medidas preventivas de educação sanitária.[13]

O mau estar e consequente constrangimento dos portadores de halitose é uma das razões para se estudar a patologia, para evitar a diminuição da qualidade de vida.[8]

III. METODOLOGIA

As várias etapas da investigação decorreram entre Dezembro de 2013 e Maio de 2014. A amostra em estudo de todas as etapas foi selecionada de forma não probabilística e por conveniência, de um universo de 630 pacientes que recorreram a consulta da Clinica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa no mês de Janeiro de 2014. Foram observados na totalidade 104 indivíduos, sendo esta a dimensão da amostra utilizada no estudo. A definição clínica dos participantes foi feita com base no parecer clínico do responsável pelo doente. A evolução do trabalho por fases, em função dos objetivos propostos, levou-nos a considerar várias etapas, cuja explanação será efetuada nas apresentações dos resultados.

3.1. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O método científico permite que a realidade social seja reconstruída como um objeto de conhecimento, por meio de categorização que une dialeticamente o teórico e o empírico.

O capítulo da metodologia é um processo lógico que explana as diversas fases do processo de investigação para chegar ao conhecimento ou à demonstração da verdade.

Os elementos constituintes são:

- Pertinência e objetivos do estudo;
- Definição de variáveis;
- Descrição dos instrumentos de recolha de dados;
- Procedimentos desenvolvidos e previsão do tratamento estatístico.

3.1.1. **Pertinência e objetivos do estudo**

A escolha deste tema relaciona-se com a sua dimensão epidemiológica e com o impacto na QdV individual. Adicionalmente, visa o desenvolvimento e implementação de uma proposta de avaliação, objetivando a mensuração do impacto na QdV dos portadores de halitose, baseada num correto diagnóstico, dando importância à prevenção e tratamento da patologia.

Existem custos importantes envolvidos no diagnóstico e tratamento da halitose, incluindo consultas de ambulatório, avaliação de especialistas e exames complementares de diagnóstico. Estes custos podem e devem ser minimizados se adotarmos uma anamnese baseada em evidências e um organograma para uma investigação clínica racional.

Estudos longitudinais escasseiam na literatura e poderão esclarecer a verdadeira experiência dos pacientes. Perante o que foi exposto anteriormente, reflexões apresentadas na Introdução, bem como a respetiva revisão da literatura e estado atual da investigação na área da avaliação da halitose, confrontamo-nos com uma série de desafios.

Para atingirmos os desígnios deste estudo traçamos como objetivos:

3.1.1.1. **Objetivo geral da pesquisa:**

Elaboração de uma proposta de avaliação da halitose, exequível de aplicar por rotina na prática clínica diária, de forma a fornecer uma ferramenta de raciocínio lógico aos médicos dentistas que se deparam com pacientes que referem queixas de halitose.

Para melhor se concretizar o objetivo geral estabelecido, e as questões fundamentais que lhe estão agregadas, pretendemos formular os seguintes objetivos específicos:

3.1.1.2. **Objetivos específicos:**

a) Identificar as variáveis fisiopatológicas envolvidas na etiologia da halitose;

b) Verificar a prevalência da halitose e avaliar se a sua avaliação por rotina na prática clínica é justificada;

c) Desenvolver uma organização do conhecimento na área da prevenção, de forma a evitar falhas no diagnóstico, e submeter o paciente a exames complementares evasivos e dispendiosos.

d) Desenvolver uma proposta de avaliação da halitose na prática clínica diária, para que os profissionais de saúde possam auxiliar com maior facilidade e brevidade o diagnóstico, tratamento e prevenção da halitose.

3.1.1.3. **Definição das variáveis**

Ao procurar estudar as relações existentes entre as diferentes variáveis, partiu-se do pressuposto de que a halitose é influenciada pelas variáveis sociodemográficas, psicológicas, clínicas e mensuração de QdV geral e de QdVRSO.

Neste estudo foram controladas variáveis demográficas como género e idade. O género foi categorizado em feminino ou masculino. A idade foi registada em anos de acordo com data de nascimento.

Foram registadas outras variáveis, sendo a fonte de informação o processo clínico e o doente.

3.1.1.4. **Descrição dos instrumentos de colheita de dados**

No que concerne aos instrumentos selecionados para este estudo, podem distinguir-se dois grupos, de acordo com os seus objetivos específicos (a) instrumento subjetivos e (b) instrumentos objetivos.

3.1.1.5. **Instrumentos utilizados na recolha de dados**

Neste estudo foram utilizados como instrumentos para recolha de dados, a entrevista semiestruturada individual, atendendo a que o objeto trata de um assunto com particular sensibilidade que pode provocar ansiedade se trabalhado em *focus grupos.*

3.1.1.5.1. **Exame subjetivo:**

1) Questionário estruturado, que contém 37 questões, englobando 5 grupos principais - dados pessoais, historial médico, historial médico-dentário, historial de halitose, hábitos de higiene oral (Anexo C);

2) Aferir a Saúde Geral (SF-36v2) (Anexo D):

Trata-se de um instrumento genérico de avaliação de QdV. Não sendo específico para qualquer nível etário, doença ou tratamento, tem a sua utilidade demonstrada na literatura internacional, revelando possuir propriedades adequadas para ser considerado um bom instrumento para o presente estudo. Um aspeto importante deste instrumento deve-se ao facto de existir uma versão adaptada para a população portuguesa reconhecida pelos autores da versão original. [41,42,43]

Foi desenvolvido pela Rand Corporation, nos Estados unidos, tendo sido utilizado no Health Insurance Study Experiment / Medical Outcomes Study (HIS/MOS). [108,109]

Desenvolvido sob a forma de uma escala tipo *likert*, é composto de 36 itens que avaliam oito dimensões básicas de estado de saúde, todas elas através de vários itens, para além de um item de transição de saúde, que detetam quer estados positivos, quer estados negativos de saúde e bem-estar. [110,11,112]

Exame clínico será efetuado por observadores calibrados previamente que irão verificar; exame clínico oral e dentário (CPO);

3.1.1.5.2. **Exame Objetivo:**

1.Avaliação da viscosidade salivar (com auxilio de pinça ou raspador lingual).

Verificamos o "fio" salivar (viscosidade) impregnando a extremidade da pinça clínica. A observação foi clinicamente calibrada e de acordo com a literatura consultada, foi considerado que quando o "fio" salivar ultrapassa-se 2cm, seria um sinal clínico de alta concentração de mucina geralmente presente. Uma saliva rica em mucina apresenta grande concentração de glicoproteínas, que proporciona um maior crescimento bacteriano no meio salivar, contribuindo para uma maior libertação do enxofre contido nos aminoácidos salivares e celulares.

2. Índice de dentes perdidos, cariados e obturados (ICPO)

A determinação do nível de saúde oral dos adolescentes foi efetuada através do cálculo do CPOD de cada indivíduo. Foram respeitados os critérios de diagnóstico recomendado pela OMS.[121]

3.Breath alert® (Tanita)

Com o auxílio de um halímetro Breath alert® da marca Tanita, onde o método de medição é com um sensor de gás semicondutor, com 6 níveis de halitose e que deteta e mede a presença de sulfuretos e hidrocarbonetos voláteis responsáveis pela halitose, a gama de temperatura de funcionamentos é de 5 a 35ºC e a gama de temperatura máxima é de -10 a 50ºC. Para obter melhores resultados evitamos locais quentes, húmidos, ventosos e níveis elevados de poluição ambiental; após lavar os dentes ou utilizar um colutório aguardou-se 10 minutos antes de utilizar o halímetro. Este equipamento foi testado e considerado como estando em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a parte 15 dos regulamentos FCC e da Canadian ICES-003.

Figura 19- Halimetro Breath alert (Tanita)

3.1.1.6. **Procedimentos desenvolvidos e previsão do tratamento estatístico**

As várias etapas da investigação decorreram entre Dezembro de 2013 e Maio de 2014. A amostra em estudo de todas as etapas foi selecionada de forma não probabilística e por conveniência. Constituíram-se como critérios de inclusão, o seguimento na consulta da Clinica Dentária Universitária da Universidade Católica Portuguesa em Janeiro de 2014. A definição clínica dos participantes foi feita com base no parecer clínico do responsável pelo doente. A evolução do trabalho por fases, em

função dos objetivos propostos, levou-nos a considerar várias etapas, cuja explanação será efetuada nas apresentações dos resultados.

3.1.1.7. **Aspetos éticos da pesquisa**

Com o objetivo de salvaguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes, foram tomadas todas as precauções necessárias.

A proposta do presente estudo foi encaminhada para apreciação do Comité de Ética em pesquisa da Universidade Católica Portuguesa – Departamento Ciências da Saúde.

Um termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue aos sujeitos que aceitaram integrar este estudo. Todos assinaram para que pudessem participar na pesquisa.

Para a participação no estudo foi assegurado que todos os pacientes saberiam o que iria ocorrer e de que forma iria ocorrer. Assegurou-se também que a inclusão no estudo foi voluntária e o examinador procedeu a qualquer esclarecimento solicitado pelo paciente.

Foram assumidos como critérios de exclusão todos os doentes com idade inferior a 16 anos de idade, e que não assinaram o consentimento devidamente esclarecido e informado.

3.1.1.8. **Análise dos dados**

Os dados obtidos através da aplicação do questionário, foram submetidos a um tratamento estatístico através do programa IBM SPSS versão 22.0 (IBM Corporation, New York, USA).

Em relação à descrição da amostra, as variáveis qualitativas são resumidas através de tabelas de frequências apresentando as suas frequências e percentagens apropriadas em cada categoria e nos casos em que existiam registos não preenchidos pelos inquiridos as percentagens são apresentadas para os casos válidos. No que respeita

a variáveis quantitativas são resumidas usando as médias, mínimos, máximos e desvios padrão (DP) e são apresentadas como média ± DP.

Para avaliar quais os fatores associados à halitose foram utilizados os testes não paramétricos Mann-Whitney (U), Kruskall-Wallis ($\chi 2$) e correlação de Spearman (r). O nível de significância utilizado para os testes de hipóteses foi de $\alpha=0.05$.

IV. RESULTADOS

4.1. Caracterização da amostra

A Tabela 7 apresenta a caracterização demográfica dos 104 sujeitos incluídos na amostra em estudo, constatando-se que 67.3% eram do sexo feminino e que possuíam uma média etária de 29.0 ± 12.9 anos.

Tabela 7- Dados Pessoais

		N	%
Género	Masculino	34	32,7%
	Feminino	70	67,3%
	Total	104	100,0%
Idade	Média ± DP	29,0 ± 12,9	

4.2. Caracterização da história clínica

Quanto ao historial médico (Tabela 8), constata-se que 41.4% dos que referiram alguma doença tinham problemas de estômago, sucedidos por sinusite (25.9%) e por problemas pulmonares ou brônquicos (17.2%), 56.7% nunca tinham sido operados, 59.6% julgam-se serem nervosos (20.2% muito nervosos e 39.4% moderadamente nervosos), 21.2% têm algum tipo de alergia, 26.0% tomam regularmente alguma medicação e 6.7% estavam a realizar algum tipo de dieta.

Tabela 8- Historial médico

Alguma vez sofreu de alguma destas doenças?	Problemas de estômago	24	41,4%
	Problemas pulmonares ou brônquicos	10	17,2%
	Problemas hepáticos	1	1,7%
	Problemas renais	2	3,4%
	Sinusite	15	25,9%
	Problemas nasais	4	6,9%
	Outros	2	3,4%
	Total	58	100,0%
Alguma vez foi operado?	Sim	45	43,3%
	Não	59	56,7%
	Total	104	100,0%
Sente que é uma pessoa stressada/nervosa?	Sim, muito	21	20,2%
	Sim, moderadamente	41	39,4%
	Muito pouco	29	27,9%
	Não	13	12,5%
	Total	104	100,0%
Tem algum tipo de alergia?	Sim	22	21,2%
	Não	82	78,8%
	Total	104	100,0%
Toma alguma medicação regularmente?	Sim	27	26,0%
	Não	77	74,0%
	Total	104	100,0%
Faz algum tipo de dieta especial?	Sim	7	6,7%
	Não	97	93,3%
	Total	104	100,0%

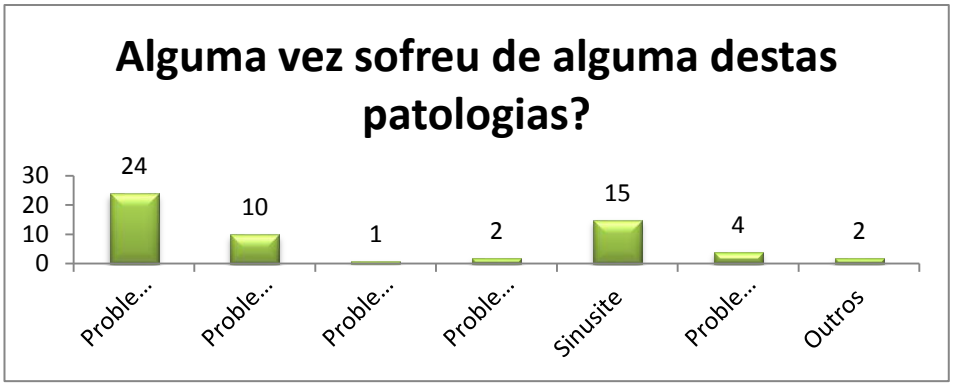


Gráfico 1- Alguma vez sofreu de alguma destas patologias?

Gráfico 2- Sente que é uma pessoa stressada/nervosa?

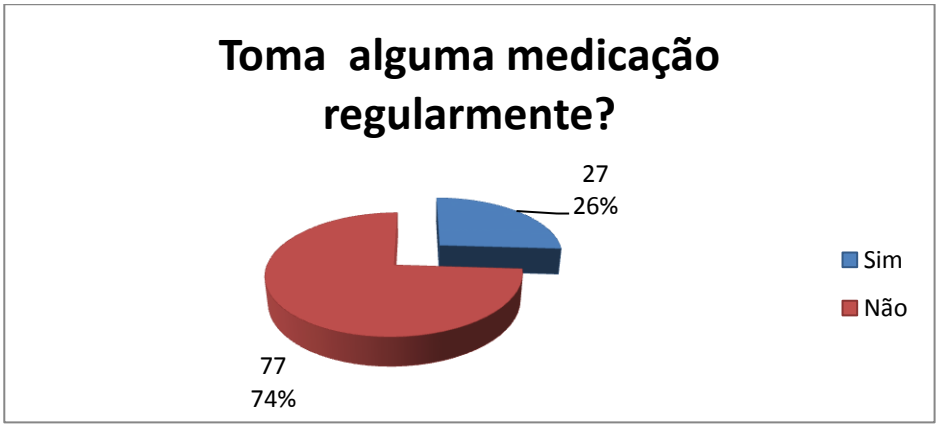


Gráfico 3- Toma alguma medicação regularmente?

Na Tabela 9 apresentam-se os resultados relativos ao historial médico-dentário. Observa-se que 84.6% foram há menos de um ano a uma consulta no Médico Dentista,

66.3% realizaram a última destartarização e polimento dentário há menos de 1 ano e 77.7% referem que vão ao dentista frequentemente.

Tabela 9- Historial médico-dentário

		N	%
Quando foi a última consulta que fez no Médico Dentista?	Há menos de 1 ano	88	84,6%
	Entre 1 e 3 anos	11	10,6%
	Há mais de 3 anos	5	4,8%
	Total	104	100,0%
Qual foi a data aproximada da sua última destartarização e polimento dentário?	Há menos de 1 ano	69	66,3%
	Entre 1 e 3 anos	28	26,9%
	Há mais de 3 anos	7	6,7%
	Total	104	100,0%
Com que frequência vai ao médico dentista?	Quando sinto dor	9	8,7%
	Frequentemente	80	77,7%
	Raramente	14	13,6%
	Total	103	100,0%

4.3. Caracterização do historial de halitose, hábitos de higiene oral e saúde geral

Na Tabela 10 visualizam-se os resultados alusivos ao historial de halitose. Constata-se que 43 indivíduos referem ter mau hálito e destes 79.1% referem sentir esse mau hálito. Em relação à xerostomia, 89.2% referem que não a possuem, 51.9% dizem respirar pela boca durante o sono, em média ingerem líquidos 5.6 ± 2,6 vezes por dia e 1.5 ± 1.5 cafés. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, 12.6% responderam que as consomem e em média estão 3.2 ± 0.9 horas sem comer. No que respeita à utilização de alimentos/especiarias em grandes quantidades, 46.2% dos inquiridos referem a utilização de cebola, sucedida pela utilização do alho e de especiarias, com 34.6% e 32.7% respetivamente e 16.5% costumam notar mau sabor na boca. Segundo 61.5% dos inquiridos é de manhã a altura do dia em que pensa que o seu hálito piora, 45.5% responderam que sentem que têm mau hálito uma vez por mês, 22.0% refere que algum familiar ou amigo já lhe disse que tinha mau hálito, sendo referido como fraco por 72.5% dos inquiridos, para 4.2% dos inquiridos a sua halitose tem influência negativa na sua vida profissional ou social, 4.1% dos inquiridos já foram consultados devido ao mau hálito e em dois inquiridos foi-lhe prescrita alguma medicação e para 70.8% dos inquiridos é oral a origem da sua halitose.

Tabela 10- Historial da halitose

		N	%
Como sabe que tem mau hálito?	Foi-me dito por alguém	8	18,6%
	Sinto	34	79,1%
	Atitudes de terceiros que me levaram a entender o problema	1	2,3%
	Total	43	100,0%
Sofre de boca seca (xerostomia)?	Sim	11	10,8%
	Não	91	89,2%
	Total	102	100,0%
Respira pela boca durante o sono?	Sim	54	51,9%
	Não	50	48,1%
	Total	104	100,0%
Quantas vezes ingere líquidos por dia (Média ± DP)		5,6 ± 2,6	
Quantos cafés bebe por dia (Média ± DP)		1,5 ± 1,5	
Ingere habitualmente bebidas alcoólicas?	Sim	13	12,6%
	Não	90	87,4%
	Total	103	100,0%
Quantas horas está normalmente sem comer (Média ± DP)		3,2 ± 0,9	
Utiliza algum destes alimentos/especiarias em grandes quantidades?	Alho	36	34,6%
	Cebola	48	46,2%
	Especiarias	34	32,7%
	Alimentos pastosos	1	1,0%
Costuma notar mau sabor na boca?	Sim	17	16,5%
	Não	86	83,5%
	Total	103	100,0%
Em que altura(s) do dia pensa que o seu hálito piora?	De manhã	59	61,5%
	De tarde	6	6,3%
	De noite	11	11,5%
	Com fome	14	14,6%
	Com sede	6	6,3%
	Total	96	100,0%
Com que regularidade sente que tem mau hálito?	Uma vez por mês	30	45,5%
	Uma vez por semana	17	25,8%
	Todos os dias	18	27,3%
	Sempre	1	1,5%
	Total	66	100,0%
Alguma vez algum familiar ou amigo lhe disse que tinha mau hálito?	Sim	22	22,0%
	Não	78	78,0%
	Total	100	100,0%
Qual é a opinião deles sobre a intensidade do seu mau hálito?	Muito intense	2	4,1%
	Moderado	13	26,5%
	Fraco	34	69,4%
	Total	49	100,0%
Qual é a sua opinião sobre a intensidade do seu mau hálito?	Muito intense	1	1,4%
	Moderado	18	26,1%
	Fraco	50	72,5%
	Total	69	100,0%
A sua halitose tem influência negativa na sua vida profissional ou social?	Sim	4	4,2%
	Não	91	95,8%
	Total	95	100,0%
Alguma vez foi consultado(a) devido ao seu hálito?	Sim	4	4,1%
	Não	94	95,9%
	Total	98	100,0%
Alguma vez foi tratado(a) devido ao seu hálito?	Sim	4	4,1%
	Não	94	95,9%
	Total	98	100,0%
Foi-lhe prescrita alguma medicação?	Sim	2	2,0%
	Não	96	98,0%
	Total	98	100,0%
Qual acha que é a origem da sua halitose?	Nasal	4	8,3%
	Oral	34	70,8%
	Nasal e oral	5	10,4%
	Outra	5	10,4%
	Total	48	100,0%

Quanto aos hábitos de higiene oral (Tabela 11), constata-se que 11.5% já efetuaram tratamentos devido a problemas gengivais, 50.0% escova os dentes três vezes ao dia, 67.3% utiliza o fio dentário como auxiliar à higiene oral, 52.9% usam colutório como complemento da higiene oral e 25.0% refere que costuma sangrar das gengivas.

Tabela 11- Hábitos de higiene oral

		N	%
Alguma vez fez tratamentos devido a problemas gengivais?	Sim	12	11,5%
	Não	92	88,5%
	Total	104	100,0%
Quantas vezes por dia escova os dentes?	1	9	8,7%
	2	37	35,6%
	3	52	50,0%
	4	6	5,8%
Utiliza algum destes auxiliares à sua higiene oral?	Escovilhão interdentário	19	18,3%
	Fio dentário	70	67,3%
	Raspador lingual	15	14,4%
Costuma usar colutórios como complemento da sua higiene oral?	Sim	55	52,9%
	Não	49	47,1%
	Total	104	100,0%
Costuma sangrar das gengivas?	Sim	26	25,0%
	Não	78	75,0%
	Total	104	100,0%

A Tabela 12 apresenta os resultados do halímetro. Observa-se que 32.7% não tinham qualquer hálito, 11.5% possuíam hálito ligeiro, 17.3% moderado, 22.1% pesado, 14.4% forte e 1.9% muito intenso.

Tabela 12- Resultado do halímetro

		N	%
MEDIÇÃO COM HALÍMETRO	0 - Sem halite	34	32,7%
	1 - Hálito ligeiro	12	11,5%
	2 - Hálito moderado	18	17,3%
	3 - Hálito pesado	23	22,1%
	4 - Hálito forte	15	14,4%
	5 – Hálito intense	2	1,9%
	Total	104	100,0%

A Tabela 13 apresenta as estatísticas descritivas do índice CPO. Constata-se que em termos de dentes cariados a média era de 0.96 ± 1.83, o número médio de dentes perdidos era 1.46 ± 1.91 e obturados era 4.31 ± 3.21 e o índice CPO total apresentava uma média de 6.66 ± 4.88.

Tabela 13- Estatísticas descritivas do índice de CPO

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Cariados	104	0	13	0,96	1,83
Perdidos	104	0	10	1,46	1,91
Obturados	104	0	17	4,31	3,21
Total	104	0	22	6,66	4,88

A Tabela 14 apresenta os resultados da viscosidade salivar. Observa-se que 61,5% dos pacientes apresentam uma viscosidade salivar, inferior e/ou igual a 2 cm e 38,4% superior e/ou igual a 2 cm.

Tabela 14- Estatísticas descritivas da viscosidade salivar

	N	DP
≤ 2 cm	64	61,54
≥ 2 cm	40	38,46
Total	104	100%

A escala SF36 v2 foi operacionalizada num score entre 0 e 100, bem como as oito dimensões que a compõem. A Função Física (93.75 ± 13.09), o Papel Físico (88.76 ± 17.84) e o Papel Emocional (87.10 ± 19.67) apresentam níveis muito elevados de qualidade de vida relativa a essas dimensões. A dor corporal apresentava scores médios muito baixos (19.23 ± 19.84).

Tabela 15- Estatísticas descritivas da escala SF36 v2 e respetivas dimensões

	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
SF36 v2	104	44	78	64,11	5,76
Função Física	104	25	100	93,75	13,09
Papel Físico	104	19	100	88,76	17,84
Dor Corporal	104	0	67	19,23	19,84
Saúde Geral	104	25	70	48,80	8,63
Vitalidade	104	25	100	48,92	11,27
Funcionamento Social	104	13	88	48,44	10,69
Papel Emocional	104	25	100	87,10	19,67
Saúde Mental	104	30	100	57,93	9,79

4.4. Cruzamento de variáveis

Na Tabela 16 apresentam-se os resultados referentes ao teste de Mann-Whitney para comparação entre os sexos dos resultados do halímetro. Não se observam diferenças com significância estatística ($p \geq .05$) entre o sexo masculino e feminino no que respeita aos resultados do halímetro.

Tabela 16- Teste de Mann-Whitney: Resultados do halimetro segundo o sexo

	N	Média das ordens	U	P
Masculino	34	56,94	1039,00	0,282
Feminino	70	50,34		

Quanto à associação dos resultados do halímetro com a idade (Tabela 17), constata-se a existência de uma correlação com significância estatística ($p < .05$), em que quanto maior a idade mais elevado é o resultado apresentado pelo halímetro.

Tabela 17- Correlação de Spearman: Resultados do halimetro e idade

		MEDIÇÃO COM HALÍMETRO
Idade	R	0,430**
	P	0,000
	N	104

** $p < .01$

Relativamente à associação dos resultados do halímetro com a última consulta que fez no médico dentista (Tabela 18), não se observa a existência de uma associação com significância estatística ($p \geq .05$), entre o tempo que foi realizada a última consulta e os resultados halímetro.

Tabela 18- Teste de Kruskal-Wallis: Resultados do halimetro segundo a última consulta que fez no médico dentista

	N	Média das ordens	χ^2	P
Há menos de 1 ano	88	53,14	0,758	0,684
Entre 1 e 3 anos	11	52,45		
Há mais de 3 anos	5	41,40		

Na Tabela 18 são apresentados os resultados referentes ao teste de Kruskal-Wallis para a associação do tempo desde a última destartarização e polimento dentário com resultados do halímetro. Não se observam diferenças com significância estatística ($p \geq .05$) entre os tempos relatados no que respeita aos resultados do halímetro.

Tabela 19- Teste de Kruskal-Wallis: Resultados do Halímetro segundo a última destartarização e polimento dentário

	N	Média das ordens	χ^2	P
Há menos de 1 ano	69	56,67	4,792	0,091
Entre 1 e 3 anos	28	42,29		
Há mais de 3 anos	7	52,29		

No que respeita à associação dos resultados do halímetro e a frequência de ida ao médico dentista (Tabela 20), não se observa a existência de uma associação com significância estatística ($p \geq .05$), entre a frequência de ida ao médico dentista e os resultados do halímetro.

Tabela 20- Teste de Kruskal-Wallis: Resultados do Halímetro segundo a frequência de ida ao médico dentista

	N	Média das ordens	χ^2	P
Quando sinto dor	9	59,44	0,829	0,661
Frequentemente	80	51,82		
Raramente	14	48,25		

Na Tabela 21 visualizam-se os resultados da associação da existência de boca seca com resultados do halímetro. Não se observa qualquer associação estatisticamente significativa ($p \geq .05$) entre a existência de boca seca com resultados do halímetro.

Tabela 21- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo a perceção de boca seca

	N	Média das ordens	U	P
Sim	11	62,41	380,500	0,183
Não	91	50,18		

Em relação à associação dos resultados do halímetro com o facto de respirar pela boca durante o sono (Tabela 22), não se observa a existência de uma associação estatisticamente significativa ($p \geq .05$) entre estas variáveis.

Tabela 22- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo respirar pela boca durante o sono

	N	Média das ordens	U	P
Sim	54	53,32	1305,500	0,766
Não	50	51,61		

Quanto à correlação dos resultados do halímetro com número de horas sem comer, número de cafés diários e número de vezes que ingere líquidos por dia (Tabela 23), constata-se a existência de uma correlação com significância estatística ($p < .05$) do número de horas sem comer e os resultados do halímetro, em que quanto maior o número de horas sem comer mais elevado é o resultado apresentado pelo halímetro.

Tabela 23- Correlação de Spearman: Resultados do Halímetro e número de horas sem comer, número de cafés diários e número de vezes que ingere líquidos por dia

		MEDIÇÃO COM HALÍMETRO
Quantas horas está normalmente sem comer?	R	0,207*
	P	0,036
	N	103
Quantos cafés bebe por dia?	R	0,012
	P	0,904
	N	103
Quantas vezes ingere líquidos por dia?	R	-0,152
	P	0,125
	N	103

* $p < .05$

No que respeita à associação dos resultados do halímetro com a perceção de mau sabor na boca (Tabela 24), não se observa a existência de uma associação com significância estatística ($p \geq .05$) entre essas variáveis.

Tabela 24- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo a perceção de mau sabor na boca

	N	Média das ordens	U	P
Sim	17	56,09	661,500	0,525
Não	86	51,19		

Na Tabela 25 são apresentados os resultados referentes ao teste de Mann-Whitney para a associação de algum familiar ou amigo referir que tinha mau hálito com

resultados do halímetro. Não se observam diferenças com significância estatística ($p \geq .05$), no que respeita aos resultados do halímetro, entre os indivíduos que responderam que algum familiar ou amigo referiu que tinham mau hálito e os que responderam que isso nunca aconteceu.

Tabela 25- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo algum familiar ou amigo referir que tinha mau hálito

	N	Média das ordens	U	P
Sim	22	53,02	802,500	0,635
Não	78	49,79		

Quanto à associação dos resultados do halímetro com a existência de tratamentos anteriores devido a problemas gengivais (Tabela 26), não se observa a existência de uma associação estatisticamente significativa ($p \geq .05$) entre estas variáveis.

Tabela 26- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo tratamentos anteriores devido a problemas gengivais

	N	Média das ordens	U	P
Sim	12	39,00	390,000	0,090
Não	92	54,26		

A Tabela 27 apresenta os resultados alusivos à associação da utilização de colutórios como complemento da sua higiene oral e os resultados do halímetro. Não se observam diferenças com significância estatística ($p \geq .05$) entre a utilização de colutórios como complemento da sua higiene oral e os resultados do halímetro.

Tabela 27- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo a utilização de colutórios como complemento da sua higiene oral

	N	Média das ordens	U	P
Sim	55	57,46	1074,500	0,067
Não	49	46,93		

No que respeita à associação dos resultados do halímetro com o hábito de sangrar das gengivas (Tabela 28), não se observa a existência de uma associação com significância estatística ($p \geq .05$) entre essas variáveis.

Tabela 28- Teste de Mann-Whitney: Resultados do Halímetro segundo o hábito de sangrar das gengivas

	N	Média das ordens	U	P
Sim.	26	51,73	994,000	0,877
Não	78	52,76		

Quanto à correlação dos resultados do halímetro com o índice CPO (Tabela 29), constata-se a não existência de uma correlação com significância estatística ($p \geq .05$) entre os resultados do halímetro e o índice CPO.

Tabela 29- Correlação de Spearman: Resultados do Halímetro e índice CPO

		MEDIÇÃO COM HALÍMETRO
D - ÍNDICE DE CPO - Cariados	R	0,080
	P	0,422
	N	104
D - ÍNDICE DE CPO - Perdidos	R	0,048
	P	0,629
	N	104
D - ÍNDICE DE CPO - Obturados	R	0,047
	P	0,632
	N	104
D - ÍNDICE DE CPO - Total	R	0,075
	P	0,447
	N	104

Na Tabela 30 são apresentadas as correlações de Spearman e respetivas significâncias entre os resultados do halímetro e escala SF36 v2 e dimensões. Constata-se a existência de uma correlação negativa estatisticamente significativa ($p < .05$) entre o total da escala e os resultados do halímetro, isto é, quanto mais elevado é o resultado do halímetro menor é o score de qualidade de vida da escala SF36 v2.

Tabela 30- Correlação de Spearman: Resultados do Halímetro e escala SF36 v2 e dimensões

		MEDIÇÃO COM HALÍMETRO
SF36 v2	R	-0,209*
	P	0,033
	N	104
Função Física	R	-0,163
	P	0,099
	N	104
Papel Físico	R	-0,167
	P	0,089
	N	104
Dor Corporal	R	0,062
	P	0,530
	N	104
Saúde Geral	R	0,041
	P	0,682
	N	104
Vitalidade	R	-0,117
	P	0,238
	N	104
Funcionamento Social	R	-0,129
	P	0,192
	N	104
Papel Emocional	R	0,015
	P	0,882
	N	104
Saúde Mental	R	-0,171
	P	0,083
	N	104

* $p < .01$

V. DISCUSSÃO

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram avaliados e discutidos de acordo com os itens e dimensões do questionário interagindo com o historial médico, médico dentário, de halitose, higiene oral, do halímetro, do índice de CPO, do questionário SF36 v2 corroborando com a literatura.

No estudo apresentado, sobre halitose efetuado a 104 pacientes da Clinica Universitária da Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras, no mês de Janeiro de 2014, verificou-se que 67,3% eram do sexo feminino e 32,7% do masculino e com uma média etária de 29±12,9 anos.

Quanto ao género, verificou-se que os níveis mais elevados de halitose aparecem em proporções semelhantes tanto no género masculino como no feminino, estando assim de acordo com o Uliana, 2003 que refere que a halitose afeta de igual modo o sexo feminino e o masculino. [2]

Em relação aos resultados do halímetro e à idade constata-se que quanto maior for a idade do indivíduo mais elevado é o resultado do halímetro, assim sendo o estudo apresentado, corrobora Rosemberg, ao concluir que embora a halitose possa afetar indivíduos de qualquer faixa etária, é visível uma maior predominância na população adulta.[63]

A Associação Brasileira de Pesquisas de Odores Orais, também realizou um estudo onde demostrava que 17% das crianças até aos 12 anos, 41% dos indivíduos entre os 12 e os 65 anos e 71% da população com mais de 65 anos, sofrem de halitose, devendo-se isto à redução da função das glândulas salivares. [2]

Relativamente aos resultados do halímetro segundo a perceção de boca seca, verifica-se que a 91 dos pacientes refere xerostomia e por esse motivo não existe uma significância estatística.

Segundo Fukui, quando temos um baixo fluxo salivar (como por exemplo durante o sono), há um aumento do mau hálito. Contrariamente, durante a mastigação aumenta o fluxo salivar e, consequentemente, têm uma diminuição do mau hálito.[2,14]

A saliva tem assim, um papel importante na halitose, já que atua como um detergente natural da cavidade oral. A redução do fluxo salivar favorece uma maior formação de biofilme lingual.[2]

Quanto aos resultados do halímetro e o número de horas sem comer, número de cafés ingeridos por dia e número de vezes que ingere líquidos diariamente, constata-se

que quanto maior o número de horas sem comer, mais elevado é o resultado do halímetro.

Segundo Uliana, temos a halitose provocada pelos longos períodos de jejum associados a uma hipoglicémia constante que desencadeia o metabolismo das reservas lipídicas resultando, assim, numa libertação de corpos cetónicos que são eliminados através do ar expirado pela cavidade oral.[2]

A maioria das pessoas com queixa de halitose não bebe água (sendo esta substituída por outras bebidas) ou bebem em doses diárias insuficientes e fazem jejum por longos períodos provocando halitose.[8]

Relativamente aos resultados do halímetro e à referência de auto perceção de halitose, não existe significância estatística visto que pacientes 86 dos 104 pacientes não tinham essa perceção.

Parece haver um consenso de que o paciente não é capaz de avaliar o seu próprio hálito. Esta circunstância prende-se não só com diferenças culturais, como também com a variação de perceção da halitose e com a dificuldade dos portadores da halitose sentirem o seu próprio hálito. A justificação deste facto, deve-se à adaptação e perda de sensibilidade como consequência da habituação à exposição. Existem ainda portadores de halitose que desconhecem a sua situação, observando-se que estes pacientes são normalmente pouco proativos e preocupados com a sua higiene oral, tendo muitas vezes doença periodontal associada e biofilme lingual e dentário.[2,11]

Quanto aos resultados do halímetro com o índice de CPO e o sangramento gengival, não é notória a significância estatística, sendo que a causa poderá estar relacionada com o facto de a amostra ter uma média de idade de 29 anos e uma média de 0.96 dentes cariados, 1.46 perdidos, 4.31 cariados e 25% sofre de sangramento gengival.

Rosenberg identificou vários fatores que levam ao aumento do risco de halitose através de questionários, nos quais relacionou informações pessoais (idade, género), história médica (patologias, medicação), hábitos tabágicos, etílicos, de higiene oral e de alimentação com a presença de halitose e concluiu que os hábitos tabágicos e o alcoolismo, assim como as patologias e medicação dos pacientes estavam diretamente relacionados com o aumento da mesma. Já os fatores pessoais, a higiene oral e a alimentação não tinham uma significativa relação com a libertação de mau odor.[51]

Já Rayman, defende que uma higiene oral incorreta pode levar ao aparecimento de halitose.[11]

Vários estudos indicam-nos que a cavidade oral é o principal local e, consequentemente, a origem privilegiada deste transtorno, apontando ser responsável em cerca de 85-90% dos casos desta origem, e que está indubitavelmente relacionada com a falta de higiene oral.[8,21,22,23,24,25,26,27]

Temos ainda as causas intraorais tais como: processos cariosos e seus detritos, placa bacteriana, peças protéticas, gengivite, periodontite, retenção de sangue nos interstícios dentários, pericoronarites, revestimento lingual, língua fissurada, alterações de composição salivar, extrações/feridas em processo de cura, coroas restauradoras mal adaptadas, retenção alimentar interdentária, próteses mantidas em boca durante a noite ou não regularmente higienizadas, quistos com fistula a drenar para a cavidade oral, cancro oral, úlceras, lesões apicais endodônticas e áreas de necrose tecidual.[8]

Há estudos que referem que em pessoas com escovagem diária dos dentes, dentição intacta e com ausência de doença periodontal, a causa de halitose pode estar no dorso da língua. Faveri mostra que um período de 7 dias sem limpeza lingual aumenta significativamente os níveis de CSV. [14,44]

Quanto aos resultados relativos à viscosidade salivar estes corroboram o que está citado na literatura, isto é, quanto maior é a viscosidade da saliva, maior concentração de mucinas e maior crescimento bacteriano (libertando enxofre contido nos aminoácidos salivares e celulares) no meio salivar provocando, então, halitose.

Assim sendo, o profissional deverá estar atento à presença maior de muco nasal quando constatar a presença de saliva com a viscosidade aumentada. Esta formação maior de muco e aumento da viscosidade salivar poderá estar a sinalizar processos alérgicos e doenças auto-imunes. Além disso, este muco nasal poder causar obstruções das vias aéreas superiores ou favorecer o aparecimento do gotejamento nasal posterior, propiciando o depósito de matéria orgânica no dorso posterior da língua e nas criptas amidalianas. [87]

Relativamente aos resultados do halímetro e a escala SF36 v2, verificamos que existe uma correlação negativa, em que quanto mais elevado é o resultado do halímetro menor é o score de qualidade de vida da escala SF36 v2.

Este instrumento tem sido extensivamente utilizado na monitorização do estado de saúde em diversas doenças, na diferenciação de benefícios de saúde produzidos por diferentes intervenções e ainda no exame de avaliação individual. O facto de não se basear em escalas de satisfação com a vida, que tendem a apresentar um viés positivo e

a serem pouco sensíveis a alterações a curto prazo, permite ao SF-36v2, por exemplo, detetar melhorias na QdV dos indivíduos após a intervenção.[109]

Uliana refere que em relação às fobias, *Stress*, ansiedade ou depressão por parte dos pacientes, estabeleceu-se uma relação direta entre os níveis elevados de halitose e tais alterações emocionais, este facto verifica-se pelo aumento da adrenalina aquando dessas alterações, o que favorece a inibição do funcionamento das glândulas salivares e consequentemente a redução do fluxo salivar causando, assim, halitose.[2]

De uma forma geral, os resultados do presente estudo corroboram a literatura mais recente, identificando fatores de risco concretos, passíveis de pautar mudanças comportamentais e orientar a decisão terapêutica em medicina dentária, no que concerne à halitose. Neste estudo, foi verificada uma halitose diminuída uma vez que os pacientes foram instruídos com recomendações previamente elaboradas e em anexo (Anexo B).

Os resultados anteriores permitiram constatar que o resultado do halímetro esta significativamente associado à idade, ao número de horas sem comer e à qualidade de vida avaliada pela escala SF 36 v2. Assim, quanto maior a idade mais elevado é o resultado apresentado pelo halímetro, quanto maior o número de horas sem comer mais elevado é o resultado apresentado pelo halímetro e quanto mais elevado é o resultado do halímetro menor é o score de qualidade de vida da escala SF36 v2.

A halitose como sintoma, apresenta-se como fator constrangedor que diminuí a QdV dos indivíduos, assim como aumenta os gastos em saúde atendendo aos recursos que são investidos em produtos para a melhoria do hálito, muitas vezes sem sucesso e que pode ser indicativo da presença de doenças orais e sistémicas graves.

No âmbito da saúde pública e das políticas públicas, a medida da prevalência na epidemiologia das doenças é irreversível. O crescente interesse pela sua avaliação, traduz-se em promoção da saúde, na qual urge definir prioridades, racionamento de recursos, intervenções ou na avaliação de políticas públicas, implantação de novas políticas e práticas de intervenção.

Há ainda a considerar o desafio de estabelecer protocolos ou propostas de avaliação, que atenda os interesses práticos dos serviços assistências, o que inclui demonstrar a utilidade dos instrumentos para aprimorar os processos diagnósticos e para a respetiva avaliação sistemática dos resultados.

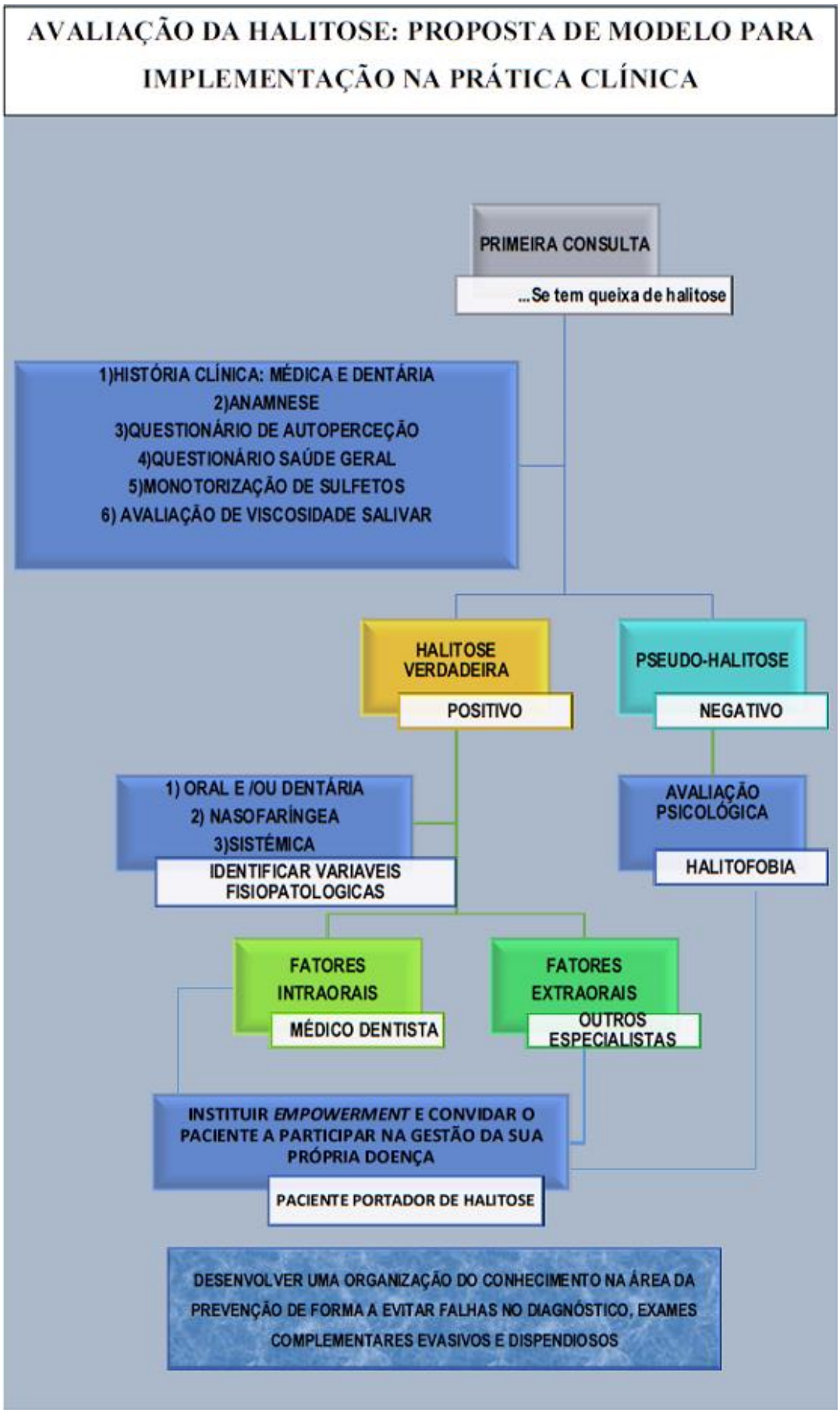


Figura 20- Proposta de modelo para implementação na prática clínica

VI. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

Em conclusão, perante os resultados obtidos no estudo que efetuámos, numa consulta da Clinica Universitária da Universidade Católica Portuguesa, os quais nos esforçámos por analisar em confronto com os descritos por outros investigadores, apresentam-se de seguida as principais conclusões do presente trabalho:

- Na análise dos resultados deste estudo observa-se que a halitose surge com frequência semelhante no género masculino como no feminino;
- De salientar, também, que são os indivíduos com mais de 60 anos os mais afetados (este resultado deve-se a diversas condições, como: a diminuição da produção salivar; o uso de próteses; o aumento da medicação; aparecimento de mais patologias e a higiene oral deficiente). Sendo que neste estudo, o referido não foi corroborado, visto que a média etária foi de 29 ± 12,9 anos;
- Conclui-se que para uma higiene oral correta devem-se efetuar no mínimo duas escovagens diárias com escova dentária e pasta dentífrica e, preferencialmente, associar fio dentário, raspador lingual e escovilhão, prevenindo ou diminuindo com isso o nível de halitose;
- Verificou-se ainda, neste estudo, que a utilização de antisséticos orais não ajuda na prevenção da halitose, e poderá estar relacionado com o facto de que estes só atuem quando a halitose tem causa oral.
- A ingestão insuficiente de água e longos períodos de jejum (mais do que 3horas) são fatores adjuvantes no desenvolvimento da halitose.

6. Hábitos tabágicos e etílicos estão associados ao desenvolvimento de halitose. O tabaco agride a mucosa oral favorecendo a sua descamação e promovendo, adicionalmente, a redução do fluxo salivar, propiciando o aparecimento de halitose.

As bebidas alcoólicas levam à desidratação da mucosa oral, favorecendo o aparecimento da halitose. Neste estudo não se verificou uma relação de dependência entre o consumo de álcool/tabaco e os níveis de halitose, sendo que esta conclusão se deve ao facto de os inquiridos não apresentarem hábitos etílicos e tabágicos acentuados.

- Verificou-se ainda, que o índice de CPO não influenciou os resultados do halímetro, visto que a amostra tinha uma média de idade de 29 anos (população jovem) e uma média de 0.96 dentes cariados, 1.46 perdidos, 4.31 cariados e 25% sofre de sangramento gengival (em geral boa higiene oral).

- Pelo pouco conhecimento dos pacientes acerca da halitose verifica-se uma maior ocorrência desta patologia e maior limitação da qualidade de vida dos seus portadores. O tratamento passa pela remoção de todos os fatores causais identificados na literatura e corroborados neste estudo, por instruções de higiene oral e pelo acompanhamento médico dentário desta patologia (consultas periódicas mensais em casos graves de halitose, de 3-3 meses em casos de halitose moderada e de 6-6 meses em casos preventivos e de manutenção).
- É importante salientar, que os resultados deste estudo, corroboram os de outros autores.
- É de salientar, então, que esta proposta de avaliação é uma mais-valia para o diagnóstico e prevenção de halitose, podendo e devendo ser utilizada na nossa prática clínica.

6.1. PERSPETIVAS FUTURAS

Muitas questões permanecem em aberto quando abordamos a temática, halitose uma proposta de avaliação, algumas das quais discriminamos seguidamente:

- Será essencial desenhar estudos de carácter longitudinal, que permitam inferir relações de casualidade entre as variáveis médicas, terapêutica, custo da terapêutica e as variáveis psicológicas na halitose.
- A proposta de avaliação apresentada neste estudo revelou-se de utilidade clínica e que pode e deve ser aplicada por rotina.
- Instituir *empowerment* em doentes portadores de halitose, isto é, convidar o indivíduo a participar na gestão da sua própria doença.

Estas questões constituem o ponto de partida para projetos futuros de investigação clínica, nos quais esperamos dar o nosso contributo.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Bosy A. Oral malodour: Philosophical and practical aspects. Canadian Dental Association. 1997, 63.
2. Uliana, R. Halitose- Conceitos básicos sobre, diagnóstico, microbiologia, causa, tratamento, Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas. 2003; ISSN, 104, pp. 1678-99.
3. Giridhar G R. Oral Malodour- A Review. Int. Journal of Clinical Dental Science 2. 2011.
4. Cameira N J, Martínez A, Cameira, M J, Dias H. Halitosis: Are dentists being prepared for this challenge? – A questionnaire survey in a dental school, Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirugia Maxilofacial. 2011; Vol.52(3), pp.142-146.
5. Vineet Vaman Kini R P, Padhye A, Kanagotagi S, Pathak T, Gupta H. Diagnosis and Treatment of Halitosis: An Overview." Journal of Contemporary Dentistry 2. 2012; 89-95.
6. Vasconcelos L. Clinical knowledge of dentists and physicians on the diagnosis and treatment of the patient complaining of halitosis. Rev Odonto Cienc. 2011; 26: 232-237.
7. Armstrong B L. Halitosis: A Review of Current Literature. The journal of dental hygiene. 2010; 84(2): 65.
8. Rio A, Nicola E, Teixeira A. Halitosis – An assessment protocol proposal. Revista Bras. Otorrinolaringo. 2007; 1, 73(6).
9. Fukui M. Levels of salivary stress markers in patients with anxiety about halitosis. Elsivier science direct. 2010; 55: 842-847.
10. Suzuki N. Relationship between halitosis and psychologic status. Department of General Dentistry Fukuoka Dental College. 2008; 542.
11. Rayman S, Almas K. Halitosis among racially diverse populations: an update, Int. J. Dent. Hygiene. 2008; 6, pp. 2-7.
12. Broek A, Feenstra L, Baat C. A review of the current literature on management of halitosis, Oral Diseases. 2008; 14, pp. 30-39.
13. Elias M, Ferriani M. Historical and social aspects of halitosis, Revista Latino-Americana Enfermagem. 2006; 14(5).

14. Rosenberg M. Clinical assessment of bad breath: current concepts, JADA. 1996; 127, pp. 475-482.
15. Ongole R S N. Halitosis: much beyond oral malodor. Kathmandu University Medical Journal. 2010; 8(2):269-75.
16. Roldán S, Herrera D, Sanz M. Biofilms and the tongue: therapeutical approaches for the controlo f halitosis. Clin Oral Investig. 2003; 7(4), pp. 189-197.
17. Kozlovskyl A, Gordon D, Gelernter I, Loesche W, Rosenberg M. Correlation between the BANA Test and Oral Malodor Parameters. J. Dent. Res. 1994; 73(5), pp. 1036-42.
18. Azodo C C, OMI O C D. Does concern about halitosis influence individual's oral hygiene practices? Nigerian Medical Journal. 2011; 52(4):254-9.
19. J-YL D, Kho H, Chung J, Park H, Kim Y K. A new organoleptic testing method for evaluating halitosis. Journal of Periodontology. 2009; 80.
20. Hughes F, McNab R. Oral malodour – a review. Arch Oral Biol. 2008; 53(1), pp. 1-7.
21. Rosing ,C Loesche W. Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. Braz J Oral Res. 2011; 25(5), pp. 466-71.
22. Lee P, Mak W, Newsome P. The aetiology and treatment of oral halitosis: an update. Hong Kong Med J. 2004; 11(1), pp. 71-71.
23. Takeshita T, Suzuki N, Nakano Y, Shimazaki Y, Yoneda M, Hirofuji T, Yamashita Y. Relationship between Oral Malodor and the Global Composition of Indigenous Bacterial Populations in Saliva. Applied and environmental microbiology. 2010; 76(9), pp. 2806-2814.
24. Cortelli J, Barbosa M, Westphal M. Halitosis: a review of associated factors and therapeutic approach. Braz J Oral Res. 2008; 22(1), pp. 44-54.
25. Zurcher A, Filipi A. Finding, Diagnoses and Results of a Halitosis Clinico ver a Seven Year Period. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2012; 122.
26. Tolentino E, Chinellato L, Tarzia O. Saliva and tongue coating pH before and after use of mouthwashes and relationship with parameters of halitosis. J Appl Oral Sci. 2011; 19(2), pp. 90-4.
27. Bollen C M L. Halitosis: the multidisciplinary approach. International Journal of Oral Science. 2012;4;55-63.
28. Hunter C, Niles H, Lenton P, Majerus G, Vazquez J, Kloos C, Subramanyam R, Williams M, Cummins D. Breath-odor evaluation by detection of volatile sulfur

compounds – correlation with organoleptic odor ratings. Compend Contin Educ Dent. 2005; 24(9), pp. 25-28.

29. Feller L, Blignaut E. Halitosis: a review. SADJ. 2005; 60(1), pp. 17-19.
30. Murata T, Rahardjo A, Fujiyama Y, Yamaga T, Hanada M, Yaegaki K, Miyazaki H. Development of a compact and simple gas chromatography for oral malodour measurement. Journal Periodontology. 2006; 77(7), pp. 1142-47.
31. Quirynen M. Management of oral malodour. J Clin Periodontol. 2003; 30(5), pp. 17-18.
32. Tangerman A, Winkel E. Intra- and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. J. Clin. Periodontol. 2007; 34, pp. 748-755.
33. Peruzzo D, Salvador S, Nogueira-filho G. Flavoring agentes presente in a dentifrice can modify volatile sulphur compounds (VSCs) formation in morning bad breath. Braz Oral Res. 2008; 22(3), pp. 252-7.
34. Shinada K, Ueno M, Konishi C, Takehara S, Yokoyama S, Zaitsu T, Ohnuki M, Wright F, Kaeaguchi Y. Effects of a mouthwash with chlorine dioxide on oral malodor and salivary bacteria: a randomized placebo-controlled 7-day trial. BioMed Central. 2010; 11(14), pp. 2-11.
35. Lodhia P, Yaegaki K, Khakbaznejad A, Imai T, Sato T, Tanaka T, Murata T, Kamoda T. Effect of green tea on volatile sulfur compounds in mouth air. J. Nutri. Science Vitaminol. 2008; 54, pp. 89-94.
36. Casemiro L, Martins C, Carvalho T, Panzeri H, Lavrador M, Souza F. Effectiveness of a new toothbrush design versus a conventional tongue scraper in improving breath odor and reducing tongue microbiota. J Appl Oral Sci. 2008; 16(4), pp. 271-4.
37. Yaegaki K, Coil J. Examination, Classification, and Treatment of Halitosis; Clinical Perspectives. J. Can. Dent. Assoc. 2010; 66, pp. 257-61.
38. Kazor C, Mitchell P, Lee A, Stokes L, Loesche W, Dewhirst F, Paster B. Diversity of Bacterial Populations on the Tongue Dorsa of Patients With Halitosis and Healthy Patients. Journal of Clinical Microbiology. 2003; 41(2), pp. 558-563.
39. Veld S, Quirynen M, Hee P, Steenberghe D. Halitosis associated volatiles in breath of healthy subjects. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2007; 862(1).
40. Porter S, Scully C. Clinical review – Oral malodour (halitosis). BMJ. 2006; 333, pp. 632-635.

41. Machado N, Strini P, Carneiro M, Junior R, Neto A. Halitosis: a review of basic principles. Braz J Oral Sci. 2008; 7(26), pp. 1627- 1630.
42. Washio J, Sato T, Takeyoshi K, Takahashi N. Hydrogen Sulfide-producing bacteria in tongue biofilm and their relationship with oral malodour. J. Med. Microbiol..2005; 54, pp. 889-895.
43. Yoneda M, Naito T, Suzuki N, Yoshikane T, Hirofuji T. Oral Malodor associated with internal resorption. Journal of Oral Science. 2006; 48(2), pp. 89-92.
44. Faveri M, Hayacibara M, Pupio G, Cury J, Tsuzuki C, Hayacibara R. A cross-over study on the effect of various therapeutic approaches to morning breath odour. J. Clin. Periodontol. 2006; 33, pp. 555-560.
45. Sterer N, Rosenberg M. Streptococcus salivarius promotes mucin putrefaction and malodour production by porphyromonas gengivalis. J. Dent. Res. 2006; 85(10), pp. 910- 914.
46. Haraszthy V, Zambon J, Sreenivasan P, Zambon M, Gerbe, D, Rego R, Parker C. Identification of oral bacterial species associated with halitosis. JADA. 2007; 138, pp. 1113-20.
47. Parmar G, Sangwan P, Kulkarni P, Kumar S. Effect of chewing a mixture of areca nut and tobacco on periodontal tissues and oral hygiene status. Journal of Oral Science. 2008; 50(1), pp. 57-62.
48. Carvalho M, Tabchoury C, Cury J, Toledo S, Nogueira-Filho G. Impact of mouthrinses on morning bad breath in healthy subjects. J Clin Periodontol. 2004; 31(2), pp. 85-90.
49. Fukui Y, Yaegaki K, Murata T, Sato T, Tanaka T, Imai T, Kamoda T, Herai M. Diurnal changes in oral malodour among dental-office workers. Int Dent J. 2008; 58(3), pp. 159-166.
50. Shinohara E, Horikawa F, Ruiz M, Shinohara M. Tongue Piercing: Case Report of a Local Complication. The Journal of Contemporary Dental Practice. 2007; 8(1), pp. 83-89.
51. Rosenberg M, Knaan T, Cohen D. Association among bad breath, body mass index, and alcohol intake. J. Dent. Rest. 2007; 86(10), pp. 997-1000.
52. Murata T, Yamaga T, Iida T, Miyazaki H, Yaegaki K. Classification and examination of halitosis. Int Dent J. 2002; 52(3), pp. 181-6.

53. Akpata O, Omoregie O, Akhigbe K, Ehikhamenor E. Evolution of oral and extra-oral factors predisposing to delusional halitosis.Ghana medical jornal. 2009; 43(2), pp. 61-64.
54. Seemann R, Passek G, Bizhang M, Zimmer S. Reduction of oral levels of volatile sulfur compounds (VSC) by professional toothcleaning and oral hygiene instruction in non-halitosis patients. Oral Health Prev Dent. 2004; (4), pp. 397-401.
55. Zaitsu T, Ueno M, Shinada K, Wright F, Kawaguchi Y. Social anxiety disorder in genuine halitosis patients. Health and Quality of life outcomes. 2011; 9(94), pp. 1-7.
56. Sharma N, Galustians H, Qaqish J, Galustians A, Rustogi K, Petrone M, Chaknis P, Garcia L, Volpe A, Proskin H. Clinical effectiveness of a dentifrice containing triclosan and a copolymer for controlling breath odor. American Journal of dentistry. 2007; 20(2).
57. Bonifait L, Chandad F, Grenier D. Probiotics for oral health: myth or reality. JCDA. 2009; 45(8), pp. 585-590.
58. Eli I, Baht R, Koriat H, Rosenberg M. Self-perception of breath odor. JADA. 2001; 132(5), pp. 621-626.
59. Eli I, Baht R, Kozlovsky A, Rosemberg M. The Complaint of Oral Malodor: Possible Psychopathological Aspects. American Psychosomatic Society. 1996; 58, pp. 156-9.
60. Lenton P, Majerus G, Bakdash B. Counseling and treating bad breath patients: a step-by-step approach. J Contemp Dent Pract. 2001; 2(2), pp. 46-61.
61. McKeown L. Social relations and breath odour. Int J Dent Hyg. 2003; 1(4), pp.213-7.
62. Iwakura M, Yasuno Y, Shimura M, Sakamoto S. Clinical Characteristics of Halitosis: Differences in Two Patient Groups with Primary and Secondary Complaints of Halitosis. Journal Dent. Res. 1994; 73(9), pp. 1568-74.
63. Rosenberg M, Kozlovskyl A, Gelernter I, Cherniakl O, Gabbay J, Baht R, Eli I. Self-estimation of Oral Malodor. J. Dent. Res. 1995; 74(9), pp. 1577-82.
64. Settineri S, Mento S, Gugliotta C, Saitta A, Terranova A, Trimarchi G, Mallamace D. Self-reported halitosis and emotional state: impact on oral conditions and treatments. BioMed Central. 2010; 8(34), pp. 1-6.
65. Al-Zahrani M, Zawawi K, Austah O, Al-Ghamdi H. Self-Reported Halitosis in Relation to Glycated Hemoglobin Level in Diabetic Patients. The Open Dentistry Journal. 2011; 5, pp. 154-157.

66. Campisi G, Di Fede O, Di Marco V, Craxi A. Halitosis: Could it be more then mere bad breath? Internal and Emergency Medicine. 2011; 6:315-9.
67. Patil S H, Kella M. Unmasking Oral Malodor: A Review. People's Journal of Scientific Research. 2011; 5(1).
68. Um T P, Shinada K, Kawaguchi Y, Chi H. Comparison between self-perceived and clinical oral malodor. Oral Medicine. 2012; 113(1).
69. RO Y Ç, Tezel A, Orbak Z, Erciyas K. Effect of tongue brushing on oral malodor in adolescents. Pedriatics International. 2003; 45:719-23.
70. Des M I V S, Trijffel E V, Winkel E G, Van der Weidjen G A. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on breath odour and tongue coating: a systematic review. Official journal of the International Federation of Dental Hygienists. 2010; 8:258-68.
71. Eldarrat A H, Influence of oral health and lifstyle on oral malodour. International Dental Journal. 2011; 61: 47-51.
72. Ritter V A, Talking with patients- Halitosis. DOI. 2006; 18: 4.
73. Amou T, Hinode D, Yoshioka M, Grenier D. Relationship between halitosis and periodontal disease- associated oral bactéria in tongue coatings. Int. J. Dent. Hygiene. 2014; 145-151.
74. Tangerman A, Int. Dent. J. 2002; 52, 201.
75. Rodrigues J, Pereiro R, Sanz-Medel A. Spectroscopy-Europe. 2002; 14, 6.
76. Thorakkal S. The Psychosomatic Disorders Pertaining to Dental Practice with Revised Working Type Classification. Korean J Pain. 2014; 27(1): 16–22.
77. Ware J, Sherbourne C D. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care. 1992; 30:473–483.
78. Phillips M. Disease markers in exhaled breath - Detection of volatile organic compounds in breath, 2002; 219-231.
79. Cerri A, Ribeiro da Silva CEXS. Avaliação dos métodos mecânicos no controle da halitose relacionada à língua saburrosa. J Bras Clin Odontol Int. 2002; 6(34):312-6.
80. Pedrazzi V, Sato S, de Mattos Mda G, Lara EH, Panzeri H. Tongue-cleaning methods: a comparative clinical trial employing a toothbrush and a tongue scraper. J Periodontol. 2004; Jul;75(7):1009-12.
81. Sopapornamorn P, Ueno M, Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y. Association between oral malodor and measurements obtained using a new sulfide monitor. J Dent. 2006 Nov;34(10):770-4.

82. Shimura M, Watanabe S, Iwakura M, Oshikiri Y, Kusumoto M, Ikawa K, Sakamoto S. Correlation between measurements using a new halitosis monitor and organoleptic assessment. J Periodontol. 1997 Dec;68(12):1182-5.

83. Goldberg S, Kozlovsky A, Gordon D, Gelernter I, Sintov A, Rosenberg M. Cadaverine as a putative component of oral malodor. J Dent Res. 1994 Jun;73(6):1168-72.

84. Pham TA, Ueno M, Zaitsu T, Takehara S, Shinada K, Lam PH, Kawaguchi Y. Clinical trial of oral malodor treatment in patients with periodontal diseases J Periodontal Res. 2011 Dec;46(6):722-9.

85. Miyazaki H, et al. Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. J Periodontol. 1995;66:679-84.

86. Winkel EG, Roldán S, Van Winkelhoff AJ, Herrera D, Sanz M. Clinical effects of a new ounthrinse contaning chlorexidine, cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. J Clin Periodontol 2003;30:300-306.

87. Falcão D, Vieira C. Halitose: Quais são os métodos de diagnóstico e tratamento da halitose?. Odontologia Arte e Conhecimento, Edição Artes Médicas. 2003; 1.

88. Tonzetich J. Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis. J. Periodontol. 1997; 48(1): 13-20.

89. Kleinberg I, Wolff M, Codipilly D. Role of saliva in oral dryness, oral feel and oral malodor. International Dental Journal. 2002; 3/02, 52: 236-240.

90. Armitage G. Periodontal Diseases: Diagnosis. Annals of periodontology. J. Periodontol. 1(1) p.37-215.

91. Ratclif P, Johson P. The relationship between oral malodor, gigivitis and periodontitis- A rewiew. J.Periodontol. 1999; 70,5:485-9.

92. Fernandes D. Nariz eletrónico para aplicações ambientais, alimentares e clínicas. Universidade de Aveiro, Departamento de Quimica. 2008;100-126.

93. Ring M. História da Odontologia. Tradução Fernando Gomes do Nascimento. São Paulo: Manole. 1998; 370.

94. Tárzia O. Halitose. Rio de Janeiro: Publicações Científicas. 2003; 226.

95. Lu D. Halitosis: an etiologic classification, a treatment approach, and prevention. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology. 1982; 54:5,521-526.

96. Fayers P, Machin D. Quality of life: assessment, analyses and interpretation. Baffins Lane, Chichester, John Wiley & Sons Ltd. 2000; 416.

97. Minayo M, Hartz Z, Buss P. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva. 2000;5:1, 7-18.

98. Chen M, Hunter P. Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. Soc Sci Med, Oxford. 1996;43:8,1213-1222.

99. Felce D, Perry J. Exploring current conceptions of quality of life. California: Sage publications. 1996,51-62.

100. Pimentel F. Qualidade de Vida – revisão bibliográfica. In: Qualidade de Vida do Doente Oncológico, Edição: De autor. 2003; 19.

101. Berg R, Hallauer D, Berk S. Neglected aspects of the quality of life. Health Serv Res. 1976;11: 391-395.

102. Guyatt G, Feeny D, Patrick D. Measuring health-related quality of life. Ann Intern Med. 1993; 118: 622-629.

103. Campbell, A. The sense of well-being in America. Recent patterns and trends. 1981.

104. Ferreira L, Marques F. Avaliação Psicométrica e Adaptação Cultural e Linguística de Instrumentos de Medição de Saúde: princípios metodológicos gerais. CEIS, Faculdade de Economia, Universidade Coimbra: Coimbra, 1998; 1-24.

105. Faden R, Leplége A. Assessing Quality of Life. Moral Implications for Clinical Practice. Med Care. 1992; 30: 166-175.

106. Silva I. Qualidade de vida e variáveis psicológicas associadas a sequelas de diabetes e sua evolução ao longo do tempo. In tese de Doutoramento.2003.

107. Empereur F. Measuring quality of life in clinical practice improved patient satisfaction. Qual Life Res. 2001;10:195.

108. Ware JE, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) Project. Journal of Clinical Epidemiology. 1998; 51: 903-912.

109. Bowling A, Windsor J. Towards the good life: a population survey of dimensions of quality of life. Journal of Happiness Studies. 2001; 2: 55-81.

110. Ferreira P, Santana, P. Percepção de estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2003; 21:15-30.

111. Ferreira P. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36: parte I – Adaptação Cultural e linguística. Acta Médica. 2000;13: 55-66.

112. Ferreira P. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36: parte II –Testes de Coerência interna. Acta Médica. 2000; 13: 119-127.

113. Frexinos J, Denis P, Allemand H, Allouche S, Los F, Bonnelye G. Descriptive study of digestive functional symptoms in the French general population. Gastroenterol Clin Biol. 1998 ;22(10):785-91.

114. Söder B, Johansson B, Söder PO. The relation between foetor ex ore, oral hygiene and periodontal disease. Swed Dent J. 2000 Mar;24(3):73-82.

115. Nalçaci R, Dülgergil T, Oba AA, Gelgör IE. Prevalence of breath malodour in 7-11-year-old children living in Middle Anatolia, Turkey. Community Dent Health. 2008 ;25(3):173-7.

116. Shimadzu, Excellence in Science. Analytical and Measuring Instruments. 2014.

117. Halitosis mal aliento. De Dentipedia - Tu Wikipedia de los Dientes. 2014.

118. Natiris. Blogspot sobre nutrição, produtos naturais e suplementos alimentares. 2013.

119. Neville B. Patologia Oral e Maxilofacial. Elsevier. 2011; 1-21.

120. Meireles M. Manejo da dor orofacial através do tratamento com acupuntura: relato de um caso. Revista Odontologica da UNESP. 2009; 38(6): 379-82.

121. World Health Organization. Oral Health Surveys – Basic Methods. 1997.

122. Marocchio L, Conceição M, Tárzia O. Remoção do sabor lingual: comparação da eficiência de três técnicas. RGO. 2009;57:4,443-448.

123. Bornstein MM, Stocker BL, Seemann R, Bürgin WB, Lussi A. Prevalence of halitosis in young male adults: a study in swiss army recruits comparing self-reported and clinical data. J Periodontol. 2009;80(1):24-31.

124. Bornstein MM, Kislig K, Hoti BB, Seemann R, Lussi A. Prevalence of halitosis in the population of the city of Bern, Switzerland: a study comparing self-reported and clinical data. Eur J Oral Sci. 2009;117(3):261-7.

125. Laskaris G. Atlas Colorido de Doenças Bucais da Infância e da Adolescência. Santos Editora. 2000; 83.

ANEXOS

ANEXO A

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

CENTRO REGIONAL DAS BEIRAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE

CONSENTIMENTO INFORMADO

Este documento tem como objectivo fornecer informação acerca do estudo "PREVALÊNCIA DA HALITOSE, FACTORES FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS - Uma proposta de avaliação" para o qual se convida vossa excelência a participar, com o objectivo de obter dados relevantes ao desenvolvimento de uma tese de monografia no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

A metodologia adoptada enquadra-se a no desenvolvimento de um estudo de carácter científico na Área de Medicina Dentária Preventiva, Saúde Pública e Epidemiologia da Universidade Católica Portuguesa e inclui a realização de um questionário, uma observação clínica e posteriormente uma recolha de dados objectivos através de um halímetro.

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.

Ao decidir participar pode efectuar todas as questões que achar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo.

Em qualquer momento poderá requerer informações sobre os resultados obtidos que lhe serão facultados se assim o desejar. Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador para fins estatísticos, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas o investigador acesso a essa mesma informação.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, não acarretando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento informado da participação em qualquer etapa do estudo sem necessidade de facultar explicações aos seus responsáveis.

Obrigado pela colaboração.

Eu, _____ fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) e autorizo a utilização da informação deste questionário e exame clínico para o estudo estatístico desta investigação.

Estou ciente que esta investigação tem como responsáveis a aluna Ema Mourão e a Professora Doutora Cláudia Ribeiro.

Viseu, _____ de _____ de 2014

_____	_____	_____
Assinatura do utente	Assinatura do Aluno	Assinatura da Orientadora

ANEXO B

RECOMENDAÇÕES AO PACIENTE

"PREVALÊNCIA DA HALITOSE, FACTORES FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS- – Uma proposta de avaliação"

As seguintes recomendações pretendem informá-lo sobre o que deve e não deve fazer previamente à consulta agendada para recolha de dados clínicos para o nosso estudo.

Por favor leia com atenção e se tiver dúvidas antes da consulta não hesite em contactar-nos, de forma a que não existam erros.

1-Dois dias Prévios à Avaliação

- ✓ Não ingerir alho, cebola, comidas picantes ou muito condimentadas.

2- 24 Horas Prévias à Avaliação

- ✓ Não utilizar cosméticos perfumados, perfumes, loção pós- barba, cremes hidratantes.

3- 12 Horas Prévias à Avaliação

- ✓ Não ingerir: bebidas alcoólicas, café/bebidas aromatizadas, chá, doces, pastilhas elásticas, rebuçados.

4- Outras Notas Recomendatórias

- ✓ Faça a sua higiene oral normal após a refeição.
- ✓ Pode ingerir água até 30 minutos antes da avaliação.
- ✓ Não deve ter estado medicado(a) com antibiótico nas últimas 4 semanas.

ANEXO C

"PREVALÊNCIA DA HALITOSE, FACTORES FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS- – Uma proposta de avaliação"

Este inquérito pretende obter dados relevantes ao desenvolvimento de uma tese de monografia no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da aluna Ema Mourão, orientada pela Professora Drª Cláudia Ribeiro.

1- <u>Dados Pessoais</u>

1)Idade___anos

2)Género: M____F____

2- <u>Historial Médico</u>

1) Como descreveria a sua saúde geral?
   a) Boa___
   b) Média___
   c) Má___
2) Alguma vez sofreu de alguma destas doenças?
   a. Problemas de estômago____
   b. Problemas pulmonares ou brônquicos____
   c. Problemas hepáticos____
   d. Problemas renais____
   e. Sinusite____
   f. Problemas nasais____
   g. Outros?____ Quais?____
3) Alguma vez foi operado?
   a. Sim___
   b. Não___
   Se sim a quê?_____
4) Sente que é uma pessoa stressada/nervosa?
   a. Sim, muito___
   b. Sim, moderadamente____
   c. Muito pouco____
   d. Não____
5) Tem algum tipo de alergia?
   a. Sim____
   b. Não____
   Se sim, qual?_____

6) Toma alguma medicação regularmente?
   a. Sim___
   b. Não___

      Se sim, quais?

      1. Antibióticos___
      2. Bomba para a asma___
      3. Antiácidos___
      4. Antidepressivos____
      5. Outros?Quais?____

7) Faz algum tipo de dieta especial?
   a. Sim_____
   b. Não_____

      Se sim, qual?____

3- <u>Historial Médico- Dentário</u>

1) Quando foi a última consulta que fez no Médico Dentista?
   a. Há menos de 1 ano____
   b. Entre 1 e 3 anos____
   c. Há mais de 3 anos____
2) Qual foi a data aproximada da sua última destartarização e polimento dentário?
   a. Há menos de 1 ano___
   b. Entre 1 e 3 anos___
   c. Há mais de 3 anos___
3) Com que frequência vai ao médico dentista?
   a. Quando sinto dor____
   b. Frequentemente____
   c. Raramente____

4- <u>Historial de Halitose</u>

1) Como sabe que tem mau hálito?
   a. Foi-me dito por alguém___
   b. Sinto___
   c. Atitudes de terceiros que me levaram a entender o problema___
2) Quando notou que tinha mau hálito?
   a. Há___anos
   b. Há___meses
   c. Há___semanas
3) Sofre de boca seca (xerostomia)?
   a. Sim___
   b. Não___

4) Respira pela boca durante o sono?
    a. Sim___
    b. Não___
5) Quantas vezes ingere líquidos por dia?___
6) Quantos cafés bebe por dia?___
7) Ingere habitualmente bebidas alcoólicas?
    a. Sim___
    b. Não___

    Se sim, que quantidade? (diária)?_____
8) Quantas horas está normalmente sem comer?_____
9) Utiliza algum destes alimentos/especiarias em grandes quantidades?
    a. Alho___
    b. Cebola___
    c. Especiarias___
    d. Alimentos pastosos____
10) Costuma notar mau sabor na boca?
    a. Sim___
    b. Não___
11) Em que altura do dia pensa que o seu hálito piora?
    a. De manhã____
    b. De tarde____
    c. De noite____
    d. Com fome___
    e. Com sede____
12) Com que regularidade sente que tem mau hálito?
    a. Uma vez por mês___
    b. Uma vez por semana___
    c. Todos os dias___
    d. Sempre___
13) Alguma vez algum familiar ou amigo lhe disse que tinha mau hálito?
    a. Sim___
    b. Não___
14) Qual é a opinião deles sobre a intensidade do seu mau hálito?
    a. Muito intenso___
    b. Moderado____
    c. Fraco____
15) Qual é a sua opinião sobre a intensidade do seu mau hálito?
    a. Muito intenso____
    b. Moderado____
    c. Fraco____

16) A sua halitose tem influência negativa na sua vida profissional ou social?
    a. Sim___
    b. Não___

    Se sim, em que aspecto?

        1) Evito falar com outras pessoas_____
        2) Sinto-me inibido (a) sempre que me abordam___
        3) Não gosto de conhecer pessoas novas____
        4) Não consigo iniciar relações____
        5) As outras pessoas evitam-me____
        6) Outros? Quais?_____

17) Alguma vez foi consultado (a) devido ao seu hálito?
    a. Sim_____
    b. Não_____

    Se sim, por que médico?_____

18) Alguma vez foi tratado(a) devido ao seu hálito?
    a. Sim___
    b. Não____
19) Foi-lhe prescrita alguma medicação?
    a. Sim___
    b. Não___

    Se sim, qual?

        1. Antibióticos___
        2. Antiácidos____
        3. Colutórios_____
        4. Outros? Quais?_____

20) Qual acha que é a origem da sua halitose?
    a. Nasal___
    b. Oral___
    c. Nasal e oral___
    d. Outra?___Qual?_____

5- <u>Hábitos de Higiene Oral</u>

1) Alguma vez fez tratamentos devido a problemas gengivais?
    a. Sim___
    b. Não___
2) Quantas vezes por dia escova os dentes?___
3) Utiliza algum destes auxiliares à sua higiene oral?
    a. Escovilhão interdentário____
    b. Fio dentário___
    c. Raspador lingual____

4) Costuma usar colutórios como complemento da sua higiene oral?
   a. Sim___
   b. Não___

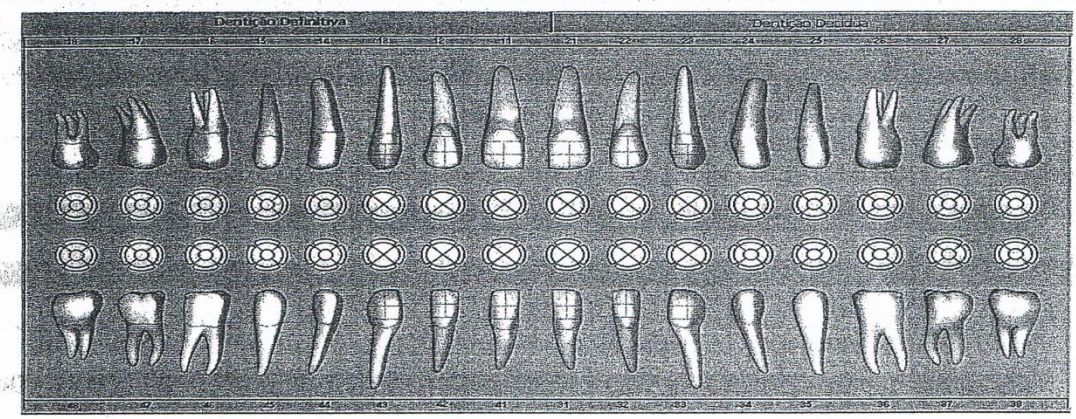
      Se sim, quantas vezes?_____

5) Costuma sangrar das gengivas?
   a. Sim___
   b. Não___

      Se sim, em que situações?_____

0 Sem odor	1 Odor ligeiro	2 Odor moderado	3 Odor pesado	4 Odor forte	5 Odor intenso

ODONTOGRAMA



CÓDIGO	CONDIÇÃO
A	HÍGIDO
B	CARIADO
C	REST. C/CARIE
D	REST. S/CARIE
E	AUSENTE P/CARIE
-	AUSENTE (OUTRO)
F	SELANTE
G	PRÓTESE OU IMPLANTE
-	NÃO ERUPCIONADO
T	TRAUMATISMO
-	NÃO REGISTADO

ÍNDICE CPO C _____ P _____ O _____ = _____

Obrigada pela sua participação!

Questionário adaptado de:

1) Halitosis Questionnaire, Halitosis Consultation Hour, School of Dental Medicine, University of Basle, Switzerland

2) Donaldson, A.C., et al, *Clinical Examination of subjects with halitosis*, Oral Diseases, 2007, 13.63-70

ANEXO D

A Sua Saúde e Bem-Estar

As perguntas que se seguem pedem-lhe sua opinião sobre a sua saúde. Esta informação nos ajudará a saber como se sente, e como é capaz de desempenhar as actividades habituais. ***Obrigado por responder a este questionário!***

Para cada uma das seguintes perguntas, por favor marque uma ☒ na caixa que melhor descreve sua resposta.

1. **Em geral, diria que a sua saúde é:**

Excelente	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

2. **<u>Comparando com há um ano atrás</u>, como classificaria o seu estado geral de saúde <u>actual</u>?**

Muito melhor agora que há um ano atrás	Um pouco melhor que há um ano atrás	Aproximadamente igual há um ano atrás	Um pouco pior que há um ano atrás	Muito pior que há um ano atrás
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que pode executar no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde actual o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a Actividades vigorosas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos árduos	☐ 1	☐ 2	☐ 3
b Actividades moderadas, tais como deslocar uma mesa , aspirar a casa, andar de bicicleta, ou nadar	☐ 1	☐ 2	☐ 3
c Levantar ou carregar as compras de mercearia	☐ 1	☐ 2	☐ 3
d Subir vários lanços de escada	☐ 1	☐ 2	☐ 3
e Subir um lanço de escadas	☐ 1	☐ 2	☐ 3
f Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se	☐ 1	☐ 2	☐ 3
g Andar mais de 1 km	☐ 1	☐ 2	☐ 3
h Andar algumas centenas de metros	☐ 1	☐ 2	☐ 3
i Andar cem metros	☐ 1	☐ 2	☐ 3
j Tomar banho ou vestir-se sozinho/a	☐ 1	☐ 2	☐ 3

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

4. Durante as <u>últimas 4 semanas</u>, quanto tempo teve no seu trabalho ou actividades diárias algum dos problemas apresentados a seguir <u>como consequência do seu estado de saúde físico</u>?

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a Diminuiu o <u>tempo</u> gasto a trabalhar, ou noutras actividades	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b <u>Realizou menos</u> do que queria	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Sentiu-se limitado/a no <u>tipo</u> de trabalho ou outras actividades	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d Teve <u>dificuldade</u> em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

5. Durante as <u>últimas 4 semanas</u>, quanto tempo teve algum dos problemas apresentados a seguir com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, <u>devido a quaisquer problemas emocionais</u> (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a Diminuiu o <u>tempo</u> gasto a trabalhar, ou noutras actividades	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b <u>Realizou menos</u> do que queria	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Realizou o trabalho ou outras actividades de forma <u>menos cuidadosa que o habitual</u>	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

6. **Durante as <u>últimas 4 semanas</u>, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com o seu relacionamento social normal com a sua família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?**

Absoluta-mente nada	Um pouco	Moderada-mente	Bastante	Imenso
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

7. **Durante as <u>últimas 4 semanas</u>, quanta dor no <u>corpo</u> teve?**

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6

8. **Durante as <u>últimas 4 semanas</u>, de que forma é que a <u>dor</u> interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?**

Absoluta-mente nada	Um pouco	Moderada-mente	Bastante	Imenso
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas durante as últimas 4 semanas. Para cada pergunta, por favor dê a resposta que melhor descreva a forma como se sentiu. Quanto tempo, durante as últimas 4 semanas...

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a Se sentiu cheio/a de vitalidade?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b Se sentiu muito nervoso/a?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
e Teve muita energia?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
f Sentiu-se triste e deprimido?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
g Se sentiu estafado/a?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
h Se sentiu feliz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
i Se sentiu cansado/a?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

10. Durante as últimas 4 semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

11. Por favor, diga em que medida são VERDADEIRAS ou FALSAS cada uma das seguintes afirmações para si.

	Absoluta-mente verdade	Bastante verdade	Não sei	Bastante falso	Absoluta-mente falso
a Parece que adoeço mais facilmente do que os outros	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b Sou tão saudável quanto qualquer outra pessoa	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d A minha saúde é excelente	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

12. Durante a última semana ...

	Sempre	A maior parte do tempo	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo
	▼	▼	▼	▼	▼
a. Senti a boca seca	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
b. Incharam-me as pernas e/ou os pés	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
c. Senti-me limitado para realizar as minhas actividades de vida diária	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
d. Senti dores de cabeça	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
f. Senti dores no peito	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
g. Senti dores no estômago	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
h. Senti dificuldades em respirar	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
i. Senti falta de força muscular	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
j. Senti perda de apetite	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
l. Senti dificuldade em dormir	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
m. Senti dificuldade em pensar	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
n. Pensei comprazer no que pode acontecer no futuro	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
o. Senti que a minha vida vale a pena ser vivida	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
p. Senti-me satisfeito com a minha vida	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
q. Tive a cabeça cheia de preocupações	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
r. Senti dificuldade em pensar em aceitar a minha aparência	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

SF-36v2™ Health Survey © 1993, 2004 Health Assessment Lab, Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated. All rights reserved.
SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust.
(IQOLA SF-36v2 Standard, Portugal (Portuguese))

ANEXO E

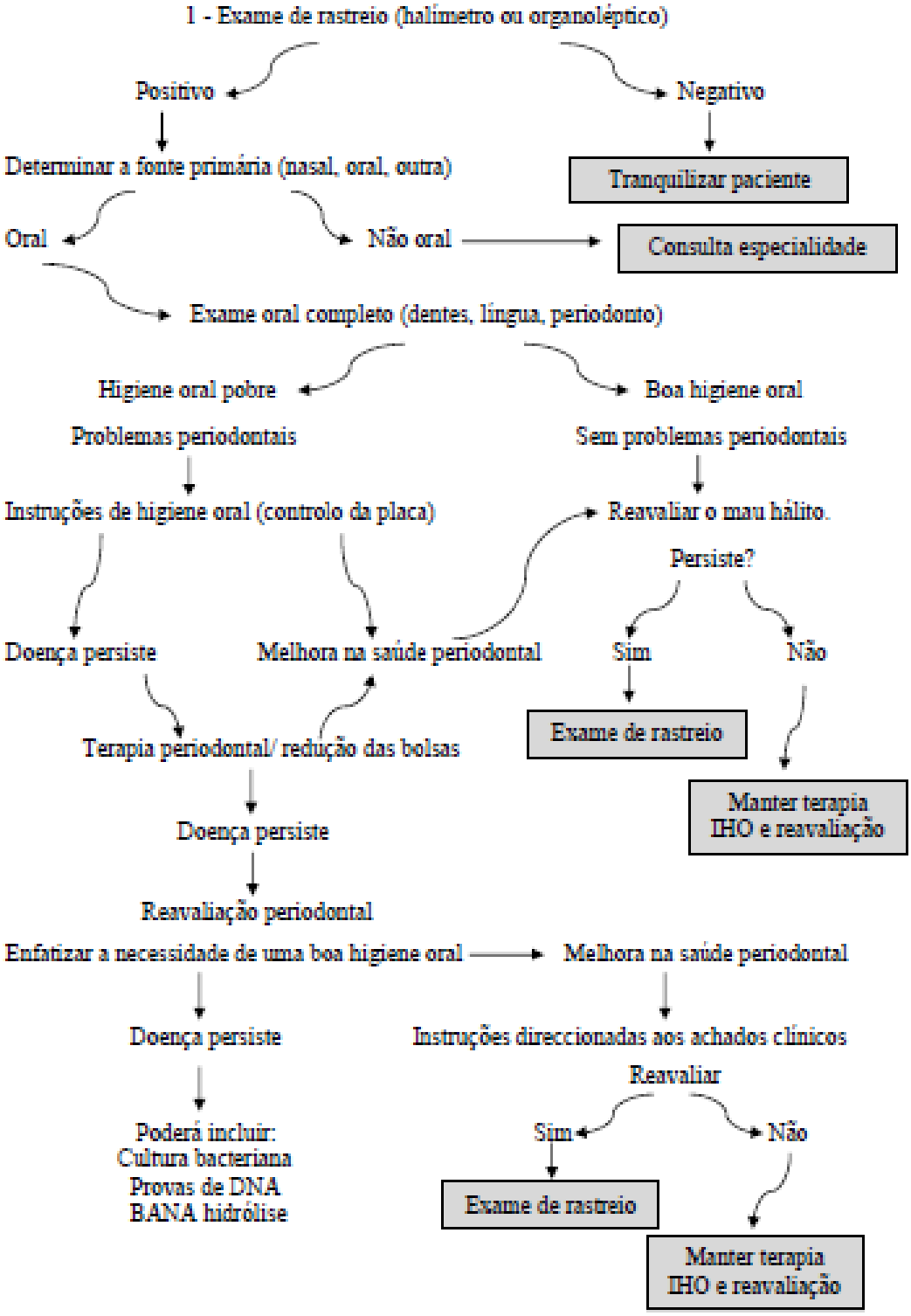


Figura 21- Algoritmo de Rosemberg (Paciente com suspeita de halitose)[27]