

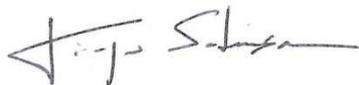
Tiago Alexandre Gaspar Sabença, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório Final de Estágio intitulado: **Prevalência de alterações Respiratórias em Maloclusões dentárias**. Confirmando que todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorria a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertence a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases retidas de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador: José Alberto Coelho

Gandra, 07 de Setembro de 2017

O Aluno,

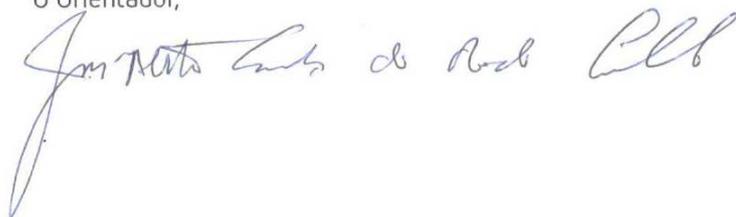


Aceitação do Orientador

Eu **José Alberto Coelho** com a categoria profissional de Assistente Convidado do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "Prevalência de alterações no sistema respiratório e maloclusões dentárias", do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Tiago Alexandre Gaspar Sabença, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 07 de setembro de 2017

O Orientador,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "José Alberto Coelho". The signature is written in a cursive style with a large initial 'J'.

Resumo

Introdução: A respiração oral é uma condição patológica que é cada vez mais frequente, particularmente na população pediátrica, e acredita-se que ao longo do tempo possa influenciar o padrão de desenvolvimento das estruturas craniofaciais, levando às alterações importantes da oclusão dentária.

Objetivos: Avaliar as etiologias da respiração oral e relacionar as alterações na oclusão dentária de respiradores orais, com e sem hábitos orais.

Metodologia: Pesquisa realizada na base de dados PubMed e repositório ResearchGate com recurso às palavras-chave "Mouth Breathing", "Etiology", "Malocclusion", "Orthodontics", "Dentofacial growth".

Discussão: Respirador oral é todo o indivíduo que, por razões orgânicas, funcionais ou neurológicas, desenvolveu um padrão considerado inadequado de respiração. Foram realizados vários estudos que permitiram perceber que esta alteração no padrão respiratório pode levar, ao longo do tempo, a alterações importantes da oclusão dentária, alterações faciais, funcionais e esqueléticas no sistema estomatognático assim como em todo o corpo do indivíduo sendo que o diagnóstico e a intervenção precoce das alterações respiratórias podem evitar futuros transtornos.

Conclusão: Os fatores etiológicos com maior relevância na respiração oral incluem a obstrução mecânica do nariz, da faringe e os hábitos orais. O paciente respirador oral apresenta algumas particularidades faciais, sendo a sua face, geralmente, denominada de "facies adenoideia". Este tipo de paciente apresenta mais frequentemente mordida aberta anteriore problemas oclusais sendo que a má-oclusão mais comum neste tipo de pacientes é a de classe II divisão I de Angle.

Abstract

Introduction: Oral breathing is a pathological condition that is increasingly frequent, particularly in the pediatric population, and it is believed that over time it may influence the development pattern of craniofacial structures, leading to important changes in dental occlusion.

Objectives: To evaluate the etiologies of oral breathing and to relate changes in dental occlusion of oral respirators, with and without oral habits.

Methodology: This research was carried out in the PubMed database and ResearchGate repository using the keywords "Mouth Breathing", "Etiology", "Malocclusion", "Orthodontics" and "Dentofacial growth".

Discussion: Oral respirator is any individual who, for organic, functional or neurological reasons, has developed an inadequate breathing pattern. Several studies have been carried out to show that this alteration in the respiratory pattern may lead, over time, to important alterations in dental occlusion, facial, functional and skeletal changes in the stomatognathic system as well as in the whole body of the individual. Early intervention of respiratory changes may prevent future disorders.

Conclusion: The most relevant etiological factors in oral breathing include mechanical obstruction of the nose, pharynx and oral habits. The oral breathing patient has some facial features, the face of which is generally referred to as "adenoid facies". This type of patient presents more frequently anterior open bite and occlusal problems being that the most common malocclusion in this type of patients is the Angle class II division I.

Agradecimentos

Ao Instituto Universitário de Ciências da Saúde na pessoa do Magnífico Reitor Prof. Doutor Jorge Brandão Proença, a todo o corpo docente, direção e administração do Grupo CESPU que me permitiram abrir esta janela pela qual hoje vislumbro um horizonte superior para o meu futuro.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional sendo as palavras incapazes de expressar toda a gratidão que sinto.

À minha família sem exceções, pela compreensão por todo o meu tempo de ausência e pelo incessante apoio e motivação ao longo desta caminhada.

Ao meu tio David, de forma especial, pelo incentivo, pela ajuda, por me guiar e por me fazer sentir um privilegiado por poder contar com os seus ensinamentos.

À minha namorada, Gabriela Pereira, pela paciência, por todas as vezes que foi o meu pilar, por me ter ouvido e ajudado.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

Índice Geral

CAPÍTULO I - Desenvolvimento da fundamentação teórica

1. Introdução	1
1.1 Respiração	1
1.2. Desenvolvimento do complexo craniofacial.	3
1.3. Tipos de Crescimento	3
1.4. Locais de Crescimento	4
1.4.1. Abóbada Craniana	4
1.4.2. Base do Crânio	4
1.4.3. Maxila (Complexo nasomaxilar)	5
1.4.4. Mandíbula	6
1.5. Teorias de Controlo do crescimento	6
1.6. Métodos de Estudo do Crescimento Físico	7
1.7. Classes de Angle	7
1.8. Funções do Sistema Respiratório	8
1.9. Respiração Oral:	9
1.9.1. Obstrução Nasal:	11
1.9.2. Postura da Cabeça	12
1.10. Hábitos Oraís	13
1.10.1 Uso da Chupeta	13
1.10.2. Sucção dos dedos	14
1.10.3 Amamentação	15
1.11. Alergias e patologias respiratórias	15
1.12. Fonação e déficit de atenção	16
1.13. Síndrome da apneia obstrutiva do sono	17
1.14. Biótipo Facial:	18
2. Objetivos	20
3. Materiais e métodos	21
4. Discussão	22
5. Conclusão:	26
6. Bibliografia	27

CAPÍTULO II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio

1. Estágio em Clínica Geral Dentária:	30
2. Estágio em Clínica Hospitalar:	30
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária	30

CAPÍTULO I - Desenvolvimento da fundamentação teórica

1. Introdução

A respiração realizada pelo ser humano pode ser realizada unicamente pelo nariz (respiração nasal), unicamente pela boca (respiração oral) ou por ambos (respiração mista).¹

O mecanismo de respiração considerado como normal ocorre com a entrada do ar pelo nariz, passando pela faringe, laringe e pulmões, onde são realizadas as trocas gasosas e, dessa forma ocorre, a humidificação, aquecimento e filtragem adequada do ar inspirado. Como função vital e inata do ser humano, a respiração deve ser realizada de modo fisionomicamente correto, para proteger as vias aéreas superiores e propiciar o desenvolvimento satisfatório do complexo craniofacial e do aparelho estomatognático. Uma vez alterada a forma da respiração, o organismo sofre uma série de modificações para poder se adaptar a essa nova situação imposta.²

O respirador oral é o indivíduo que por alguma razão, seja orgânica, funcional ou neurológica, desenvolveu um padrão inadequado de respiração. As implicações mais comuns da respiração bucal são alterações: craniofaciais e dentárias, dos órgãos fonoarticulatórios, corporais, comportamentais e das funções orais. Este é um problema cada vez mais frequente, particularmente na população pediátrica sendo que as alterações na oclusão dentária são uma das principais sequelas desta patologia.¹⁻³

A existência de inúmeros problemas originados pela respiração oral e sua complexidade são, assim, motivo de preocupação de profissionais de diversas áreas da saúde, sendo, atualmente, a abordagem multidisciplinar uma das soluções mais aceitas.²

1.1 Respiração

A respiração é processo fisiológico que permite aos organismos vivos realizarem trocas gasosas de oxigênio e dióxido de carbono com o meio ambiente envolvente através de órgãos e estruturas tegumentares apropriadas. Inclui as funções de ventilação (movimento de ar para dentro e fora dos pulmões, pode ocorrer pelo nariz quando em repouso ou através da boca durante o esforço físico), difusão (trocas gasosas entre o ar alveolar e o sangue), transporte (de oxigênio e dióxido de carbono no sangue) e trocas gasosas (entre sangue e os

tecidos). O aparelho circulatório assume um papel crucial na respiração, pois é responsável pelo transporte de oxigênio dos pulmões para as células do corpo humano e do dióxido de carbono das células para os pulmões.²

No nascimento, a mandíbula move-se para baixo e a língua para baixo e para a frente de forma a permitir que o ar passe pelo nariz, faringe e alcance os pulmões. A respiração é automática e envolve as funções acima referidas (ventilação, difusão, transporte e trocas gasosas).^{2,4}

A respiração fisiológica em repouso ocorre através do nariz, com os lábios facilmente fechados, a mandíbula na posição de repouso, a área frontal da parte de trás da língua inclinada contra o palato. Os lábios tocam-se ou ficam no máximo dois ou três milímetros de distância (competência labial). Os músculos faciais devem estar envolvidos na função respiratória. A cavidade oral em vez disso é projetada para acomodar outras funções, tais como fonação, mastigação e deglutição.^{4,5}

Os principais músculos inspiratórios são os músculos diafragma e intercostais externos, que ao se contraírem tendem a ampliar a cavidade torácica nos dois sentidos, longitudinal e transversal.⁵

O ser humano possui uma respiração predominantemente nasal, apesar da resistência ao ar ser mais baixa pela via oral. A respiração nasal é o mecanismo inicial para a resposta imunitária e constitui um filtro contra agentes externos potencialmente nocivos e o contato entre o ar inspirado e os nervos olfativos, localizados no teto da cavidade nasal, permite o sentido do olfato, estreitamente relacionado com o paladar. Todavia, todas as pessoas respiram, parcialmente, pela via oral em certas condições fisiológicas, nomeadamente durante a prática de atividades físicas. Embora a respiração oral possa ser considerada normal durante o exercício físico, a sua duração prolongada pode ocasionar uma série de alterações estruturais e funcionais do sistema estomatognático, com repercussões nos contextos físico, psicológico e social.⁴⁻⁶

Em decorrência do centro nervoso respiratório, localizado no bulbo (estrutura do tronco encefálico), os movimentos respiratórios ocorrem rotineiramente de forma espontânea, mas podem ser realizados voluntariamente.⁶

O centro nervoso respiratório é responsável pelo ritmo respiratório, controle da frequência respiratória, pelo controle da intensidade dos músculos respiratórios além de

controlar o pH do sangue, bem como os níveis de oxigênio e dióxido de carbono, parâmetros detectados pelos quimiorreceptores localizados nos seios carotídeos, nas artérias carótidas e na artéria aorta.⁶

A respiração nasal melhora a qualidade do ar inspirado, protege as vias aéreas e promove o posicionamento correto dos órgãos fonoarticulatórios, assegurando o bom desempenho das funções estomatognáticas.⁶

A síndrome de respiração oral ocorre quando o paciente tem respiração mista, isto é, o nariz é suplementado pela boca.⁷

Assim, uma mudança no tipo de respiração provoca várias modificações no corpo humano, de modo a permitir a adaptação à nova condição. Estas alterações ocorrem em diversos sistemas do organismo humano, provocando graves problemas quando não tratadas precocemente, uma vez que, geralmente, afetam crianças durante a sua fase de desenvolvimento.^{2,8,9}

1.2. Desenvolvimento do complexo craniofacial.

Em qualquer parte do corpo humano para se entender o crescimento é necessário perceber as áreas ou locais de crescimento, o tipo de crescimento ocorrido nesses locais assim como os fatores que controlam e determinam esse crescimento. Relativamente ao complexo craniofacial podemos dividi-lo em quatro áreas de diferentes tipos de crescimento: a abóbada craniana, a base do crânio, complexo nasomaxilar e a mandíbula.¹⁰

1.3. Tipos de Crescimento

O crescimento esquelético propriamente dito resulta da combinação da condrogénese, da ossificação intramembranosa assim como da ossificação endocondral. A condrogénese manifesta-se pelo crescimento cartilaginoso com base na proliferação de uma cartilagem inicial e ocorre, sobretudo, na base do crânio, tabique nasal e côndilo mandibular. Por sua vez, a ossificação intramembranosa consiste na formação óssea a partir de células mesenquimatosas indiferenciadas (periósteo e espaços medulares internos), sendo a mais importante no desenvolvimento da face e maxilares, nos primeiros anos de vida do indivíduo.

A ossificação endocondral representa o processo de formação óssea a partir do qual a cartilagem hialina se transforma em osso e é especialmente importante no desenvolvimento da mandíbula.¹⁰

1.4. Locais de Crescimento

1.4.1. Abóbada Craniana

A abóbada craniana é constituída por diversos ossos planos que são formados, diretamente, pela ossificação intramembranosa, sem ter origem em qualquer precursor cartilaginoso. O seu processo de crescimento resulta, na sua totalidade, da atividade periosteal existente nas superfícies ósseas.¹⁰

Ao nascimento os ossos planos do crânio encontram-se totalmente separados por tecido conjuntivo relativamente laxo. As fontanelas, espaços abertos, separam os ossos do crânio, permitindo uma ligeira deformação do mesmo. Tal facto permite que a cabeça passe pelo canal de parto. Após o nascimento, a aposição de osso que ocorre ao longo das fontanelas elimina estes espaços de forma rápida, embora os ossos permaneçam separados por uma fina linha de sutura periosteal, até ocorrer a fusão na fase adulta.¹⁰

A aposição de novo osso nas suturas do crânio representa o principal mecanismo de crescimento da abóbada craniana, apesar de haver uma certa tendência de remoção óssea na sua superfície interna, ao mesmo tempo que se verifica a formação de osso novo na superfície externa. Esta remodelação óssea permite, então, que ocorram mudanças no seu formato, durante o crescimento.¹⁰

1.4.2. Base do Crânio

Contrariamente aos ossos da abóbada craniana os ossos da base do crânio, formam-se, numa fase inicial, por cartilagem e, numa segunda fase, são transformados em osso através da ossificação endocondral, em especial nas estruturas da linha média.¹⁰

Os centros de ossificação surgem ainda durante a fase embrionária no condro-crânio, sugerindo a provável localização dos ossos que constituem a base do crânio – occipital, esfenoide e etmoide. Os principais locais de crescimento são a sincondrose esfeno- occipital,

sincondrose interesfenoidal e a sincondrose esfenoetmoidal. Estas sincondroses são constituídas por áreas de hiperplasia celular, no centro, com partes de células cartilaginosas maduras que se estendem em ambas as direções, sendo, posteriormente, substituídas por osso.¹⁰

1.4.3. Maxila (Complexo nasomaxilar)

A maxila desenvolve-se inteiramente por ossificação intramembranosa, no decorrer do período pós-natal. O seu crescimento ocorre por aposição de osso, nas suturas que ligam a maxila ao crânio e à sua base, e por remodelação da superfície óssea, uma vez que não se verifica a substituição da cartilagem.¹⁰

Até aos seis anos de idade o deslocamento do crescimento da base do crânio representa um aspeto fundamental no crescimento anterior da maxila, uma vez que aos sete anos, este crescimento é interrompido, verificando-se, apenas, o crescimento sutural que se torna responsável pela movimentação anterior da maxila. Os problemas que ocorrem na fase de crescimento da base do crânio são, então, responsáveis por provocar deficiências do terço médio da face.¹⁰

As suturas responsáveis por estabilizar a maxila numa posição posterior e superiormente estão corretamente posicionadas, de forma a permitirem que o reposicionamento desta ocorra anterior e inferiormente, fazendo com que os espaços abertos pelas suturas sejam preenchidos pela proliferação de osso. As suturas continuam, porém, com o mesmo distanciamento e os vários processos da maxila tornam-se mais longos. A aposição óssea ocorre em ambos os lados de cada sutura, originando um aumento nos ossos que se unem à maxila. Além disso, verifica-se, também, um aumento ósseo na região da tuberosidade maxilar, que permite a criação de espaço adicional para a erupção dos molares decíduos e, numa segunda fase, dos molares permanentes.¹⁰

Desta forma, a maxila cresce anterior e inferiormente, ao mesmo tempo que a sua parte anterior é remodelada e o osso removido, pois a zona anterior da maxila é uma área de reabsorção óssea, em vez de aposição. Conclui-se, então, que o complexo nasomaxilar se move para baixo e para a frente em relação ao crânio, refletindo-se numa alteração no espaço.¹⁰

1.4.4. Mandíbula

Contrariamente ao verificado na maxila, a mandíbula cresce através de atividade endocondral e intramembranosa, estando estas associadas ao desenvolvimento do ramo e corpo mandibular. Durante o crescimento, a mandíbula adota uma posição mais afastada da base do crânio, alterando a sua morfologia e crescendo devido aos mecanismos seletivos de aposição e reabsorção óssea.¹⁰

O desenvolvimento do côndilo em direção posterior – crescimento para cima e para trás – contribui para a manutenção do aparelho estomatognático, possibilitando o correto funcionamento da articulação temporomandibular. A zona do mento, enquanto local de crescimento, não sofre praticamente nenhuma alteração após os primeiros anos de vida, sendo deslocada para baixo e para a frente, uma vez que o crescimento ocorre no côndilo e ao longo da superfície posterior do ramo mandibular, ou seja, o corpo da mandíbula cresce mais por aposição periosteal de osso na sua superfície posterior, enquanto o ramo superior cresce por atividade endocondral na zona do côndilo, acompanhada por remodelação da superfície. Estas afirmações corroboram a teoria de que a mandíbula se movimenta para anterior e inferior, juntamente com os tecidos moles associados, ao mesmo tempo que o seu tamanho aumenta – formação de novo osso – em direção posterior e superior.¹⁰

1.5. Teorias de Controlo do crescimento

O crescimento esquelético é influenciado por fatores genéticos, embora também varie consoante os fatores ambientais, tais como a atividade física, estado de saúde ou doença, alimentação e um grande número de fatores idênticos.¹⁰

Existem três teorias que explicam os determinantes do crescimento crânio facial: A primeira defende que o osso, tal como outros tecidos, é o principal determinante do seu próprio crescimento, pois possui estimulação própria. A segunda, designada de teoria cartilaginosa, afirma que a cartilagem é a principal determinante do crescimento esquelético, enquanto o osso reage de forma secundária e passiva.¹⁰

A terceira, que tem sido a mais aceite é a teoria da matriz funcional de Moss. Esta defende que é a respiração nasal que permite um crescimento adequado e desenvolvimento de complexos craniofaciais e dentofaciais. Esta teoria baseia-se no princípio de que a atividade respiratória nasal normal influencia o desenvolvimento de estruturas craniofaciais,

favorecendo seu crescimento e desenvolvimento harmonioso, interagindo adequadamente com mastigação e deglutição e outros componentes da região da cabeça e pescoço. Ou seja, o crescimento da face ocorre em resposta às necessidades funcionais, o que significa, conceptualmente, que os tecidos moles crescem e os ossos e as cartilagens respondem a este estímulo.^{3,10,11}

1.6. Métodos de Estudo do Crescimento Físico

O crescimento físico pode ser estudado através da craniometria, antropometria, cefalometria radiológica e das imagens tridimensionais.¹⁰

A antropometria é ciência biológica responsável pelas medições do corpo humano, cujo objetivo é o estudo das medidas, ângulos e projeções de diferentes partes do corpo.¹⁰

Esta divide-se em somatometria (estudo das dimensões corporais), pelvimetria (medidas pélvicas), cefalometria (medidas da cabeça), osteometria (estudo dos ossos cranianos) e odontometria (estudo das dimensões dos dentes). A cefalometria possibilita, então, a obtenção de medidas da cabeça do corpo humano, podendo ser efetuadas de forma direta ou através de radiografias (cefalometria radiográfica).¹⁰

A cefalometria radiográfica é, atualmente, bastante utilizada na Medicina Dentária, pois permite o estudo do crescimento e a análise/avaliação em Ortodontia. Por sua vez, a cefalometria por métodos diretos consiste em realizar medições da cabeça, com recurso a pontos anatómicos de referência, sobre os tecidos moles. Apesar das variações dos tecidos moles, esta análise permite observar e acompanhar o crescimento de cada indivíduo, uma vez que as medições realizadas são reproduzíveis, ou seja, produz dados longitudinais passíveis de serem utilizados em estudos científicos.¹⁰

1.7. Classes de Angle

Considera-se que a Classe I de Angle ou neutroclusão relação méso-distal entre os primeiros molares está correta, isto é, a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui na direção do sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior, à semelhança da relação encontrada nos casos de oclusão normal. Esses casos se caracterizam por apresentarem harmonia entre as arcadas, prevalecendo apenas a desarmonia entre ossos e dentes, podendo provocar apinhamentos na região anterior.¹²

Já na Classe II de Angle considera-se a posição distal dos primeiros molares inferiores em relação aos superiores, de tal forma que a cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui mesialmente ao sulco méso-vestibular do 1º molar inferior. No entanto os dentes ântero-superiores podem-se posicionar fora da sua posição habitual. A Classe II divide-se em 1 e 2, de acordo com o posicionamento destes dentes. Na Divisão 1 observa-se um bom alinhamento de todos os dentes, mas apresenta uma curva de SPEE bastante acentuada, normalmente apresenta aumento de overjet, devido a uma vestibularização dos incisivos superiores, podendo ou não ter overbite acentuado. Por sua vez na Divisão 2 os incisivos centrais superiores encontram-se lingualizados e os incisivos laterais superiores encontram-se vestibularizados. Normalmente criam um overbite acentuado, podendo ou não ter overjet acentuado.¹²

Por fim, na classe III de Angle o primeiro molar inferior relaciona-se mesialmente com o superior, desta maneira, a cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui distalmente ao sulco méso-vestibular do 1º molar inferior.¹²

1.8. Funções do Sistema Respiratório

O indivíduo humano é constituído por onze sistemas orgânicos que são interdependentes e interagem para formar um organismo completo e operante, permitindo a existência de vida. Cada um destes sistemas tem características e funções específicas, sendo o respiratório bastante importante por ser responsável pela hematose pulmonar, facilitar a obtenção de energia e permitir a respiração celular, necessária a todas as células vivas do organismo.²

O sistema respiratório é constituído pelo nariz, faringe, laringe, traqueia, árvore traqueobrônquica, pulmões, músculos da respiração e parede torácica. As suas funções elementares são:

1. Efetuar trocas gasosas – o oxigénio contido no ar passa para o sangue e o dióxido de carbono do sangue passa para o ar;²
2. Executar o controlo do pH do sangue – variação do pH sanguíneo consoante a concentração de dióxido de carbono no sangue;²
3. Produção da voz – o ar que atravessa as cordas vocais é indispensável para a produção de sons e da fala;²

4. Olfato – a sensação de cheiro ocorre quando as moléculas em suspensão no ar atravessam as fossas nasais;²
5. Proteção – proteção do organismo de microrganismos, pois dificultam a sua entrada e removem-nos da superfície das vias aéreas.²
6. Produção de mediadores químicos: O pulmão produz enzima conversora de angiotensina que é importante na regulação da pressão arterial.²

1.9. Respiração Oral:

A respiração oral tem recebido crescente destaque, uma vez que ocupa a terceira maior prevalência dentro das doenças orais, sendo inferior apenas à cárie e à doença periodontal.⁵

A associação entre a respiração oral e morfologia dento-facial tem sido estudada há mais de um século através de diversos estudos em humanos.¹³

O paciente respirador oral apresenta algumas particularidades faciais, sendo a sua face muitas vezes denominada de “facies adenoideia,”^{4,10,12-16}

Algumas das características presentes neste tipo de face, bem como outras associadas à respiração oral são:

1. Olheiras profundas^{4,12}
2. Hipotonia da bochecha^{17,18}
3. Aspeto adoentado¹²
4. Nariz pequeno e arrebitado com as narinas pequenas¹⁷⁻¹⁹
5. Lábio superior curto e incompetente e lábio inferior grosso e invertido^{1,12,17,20,21}
6. Lábios desidratados^{1,4,17,21}
7. Alterações na articulação temporo-mandibular¹⁷
 1. Incompetência labial^{4,14,17,21}
8. Falta de desenvolvimento do terço médio da face^{1,7,13,14,16,17}
9. Hipotonia e hipofunção dos músculos elevadores da mandíbula^{4,6,18}
10. Língua inferiorizada^{1,4,14,17,18,21}
11. Mordida cruzada posterior^{4,13,17,18,22}
12. Apinhamento dentário^{4,17}
13. Mordida aberta anterior^{14,17-19,22,23}

14. Arcada superior protruída^{1,4,14,20,22}
15. Arcada inferior retruída^{1,4,6,14,20,22,}
16. Arco maxilar estreito e em forma de V^{1,5,6,24}
17. Extensão da cabeça^{4,6,20,21,25}
18. Palato profundo^{1,19,22,23}
19. Problemas oclusais sendo a má-oclusão mais comum neste tipo de pacientes é a de classe II divisão I de Angle^{4,7,14,17,20-23,25,26}
20. Desequilíbrio funcional da deglutição^{4,6,17,22}
21. Desequilíbrio sucção^{4,17,27}
22. Fonação^{17,27}

Porém, as características acima indicadas nem sempre estão presentes, verificando-se, frequentemente, respiradores orais sem algumas características aqui descritas.¹⁷

Outros problemas descritos, embora em menor quantidade, são as dificuldades de aprendizagem,^{6,14,18} atenção e concentração,^{14,18} agitação e ansiedade,^{6,14,18} cáries e gengivite,^{1,4,14,20,22} sonolência diurna,^{6,18} oxigenação cerebral baixa.⁶

A respiração oral, a baixa postura da língua e o alongamento da altura facial anterior inferior são evidentes aos 3 anos de idade, mas mais comumente detetados após essa idade sendo que impacto negativo da diminuição da função naso-respiratória é mais notório durante a puberdade.¹⁶

A respiração nasal é primordial para que o crescimento correto e o desenvolvimento do complexo craniofacial ocorra²¹ existindo uma diferença entre a prevalência, maior, de má oclusão em respiradores orais comparativamente com indivíduos de respiração considerada normal.^{13,16,24}

O estabelecimento do incorreto padrão de respiração oral ou a alteração do mesmo devida a diversos fatores acarreta diversas alterações dentárias, faciais, funcionais e esqueléticas no sistema estomatognático assim como em todo o corpo humano, devendo, por isso, ser realizada uma abordagem multidisciplinar.^{1,6,29,30}

O diagnóstico, prevenção e tratamento devem ser realizados, não só pelo Médico Dentista, que deve estar atento e ciente de todas as possíveis complicações, mas também

pelo Pediatra, Alergologista, Fisioterapeuta e Terapeuta da Fala, podendo incluir-se um Psicólogo e Nutricionista, quando necessário.^{6,29}

1.9.1. Obstrução Nasal:

O nariz é o responsável pela entrada de ar no sistema respiratório, desempenhando a função inicial do processo de aquecimento, humidificação e filtração do ar inspirado. As conchas nasais aumentam a área de superfície da cavidade nasal e provocam turbulência, distribuindo o ar inspirado e potenciando o seu aquecimento, humidificação e filtração, pela sua estruturação anatómica.²

A obstrução nasal, sensação de não conseguir respirar eficazmente pelo nariz é, indiscutivelmente, considerada a maior etiologia da respiração oral, assumindo-se como um fator crucial em crianças, dado que as mesmas se encontram naquele que é o expoente máximo do seu crescimento e desenvolvimento. As obstruções de maior relevância e incidência são provocadas por desvios do septo nasal.^{1,3,16,17,20,31} Outras, como a hipertrofia das amígdalas e/ou adenoides,^{1,14,16,17,19,20,31,32} resultam do facto de que o tecido linfoide geralmente desenvolve-se rapidamente após o nascimento atingindo o tamanho do pico durante a primeira infância e começa a regredir em torno dos 8 a 10 anos de idade mas, em algumas crianças, o excesso de crescimento pode causar obstrução no trato respiratório^{16,17}

Como outras etiologias da respiração oral podemos ainda ter:

1. Hipertrofia dos cornetos^{11,16,32}
2. Hipertrofia da tonsilha palatina^{5,17,20,21,31}
3. Rinite^{6,10,17,21,25,30,31}
4. Sinusite^{14,17}
5. Malformações nasais^{17,31,32}
6. Trauma nasal¹⁷
7. Tumores da cavidade nasal¹⁷
8. Polipose nasal^{17,14}
9. Malformações craniofaciais¹⁷
10. Hipotonia da musculatura elevadora da mandíbula¹⁷

O seu diagnóstico é, sobretudo, clínico, embora necessite de outros meios de diagnóstico, como o exame físico, através de rinoscopia anterior e rinomanometria.¹⁶

A obstrução nasal influencia a oclusão dentária, uma vez que os pacientes respiradores orais tendem a apresentar uma reduzida dimensão transversal do palato, sendo a expansão maxilar rápida o tratamento ortodôntico a realizar, pois esta permite reduzir a resistência da via aérea nasal que, por consequente, reduz a extensão da cabeça. A obstrução nasal é, inevitavelmente, associada com alterações a nível da posição da cabeça^{16,23}

1.9.2. Postura da Cabeça

A posição da cabeça em relação à coluna cervical é o resultado da integração no nível do sistema nervoso central de diferentes entradas externas e internas, incluindo receptores visuais, cutâneos, musculotensivos e vestibulares.²³

A respiração é uma das primeiras funções desempenhadas pelo homem e pode ter efeitos consideráveis na morfologia e na função craniofacial e cervical. A extensão da cabeça representa uma resposta funcional para facilitar a respiração oral, a fim de compensar a obstrução nasal. O respiração oral provoca um aumento da elevação da cabeça e uma maior extensão da cabeça relacionada à coluna cervical e influencia a posição do osso hióide e a divergência inter-maxilar.^{23,29}

Para compensar o peso do crânio e manter a cabeça alinhada, torna-se necessário o equilíbrio entre as forças musculares anteriores e posteriores à coluna cervical, sendo que os músculos mais fortes, na região posterior, apoiam-se na cintura escapular (cíngulo dos membros superiores). Dessa maneira, ao avaliar a posição da cabeça é importante observá-la como um todo em relação ao pescoço e ao corpo, a sua associação ou não com má oclusão dentária, assim como a situação das articulações temporomandibulares, a relação com a coluna cervical e o padrão respiratório.²⁹

Alterar o modo de respiração oral para respiração nasal no início da adolescência pode promover uma tendência para a normalização das dimensões craniofaciais com o crescimento.^{23,29}

Uma posição anormal da cabeça altera a carga em várias articulações da região craniovertebral, resultando em crescimento desfavorável dentofacial e craniofacial.²³

1.10. Hábitos Oraís

A respiração oral pode ocorrer por obstrução mecânica e/ou por hábitos, sendo o mais frequente o "dormir com a boca aberta", o que leva inúmeras alterações na cavidade oral, na face e no organismo em geral.²⁹

Os hábitos orais são padrões neuromusculares, de natureza complexa, aprendidos que se tornam inconscientes, alguns deles servindo como fatores etiológicos das má-oclusões de caráter muscular, esquelética ou dentária. Estes hábitos relacionam-se diretamente com as funções do sistema estomatognático, como a respiração, sucção, deglutição, mastigação e fonética.^{26,29}

Outros hábitos mais comumente associados à respiração oral são a sucção digital e/ou outros objetos, chupeta, biberão e interposição lingual e labial. Estes podem comprometer o equilíbrio da neuromusculatura orofacial, o crescimento craniofacial e propiciar maloclusões dentárias.²⁶

Sendo o crescimento da face um processo complexo que está relacionado com o crescimento e desenvolvimento do corpo humano no seu todo o formato do crânio e da face tem que ser também percebido tendo em conta a genética, fatores ambientais, económicos e sociais a que todas as populações estão sujeitas. As alergias, as patologias respiratórias e os hábitos orais deletérios, tais como a vulgarização do uso de chupeta são fatores que contribuem para o desenvolvimento de doenças e problemas associados ao sistema respiratório provocando, muitas vezes, obstruções nasais que podem originar várias complicações orais e/ou craniofaciais.¹²

1.10.1 Uso da Chupeta

O uso de chupeta é um hábito muito frequente em indivíduos com idade pediátrica, tendo início, normalmente, na maternidade ou nos primeiros meses de vida. Embora o ato de sucção seja normal nesta faixa etária, a sua duração prolongada pode originar diversos problemas no desenvolvimento do sistema estomatognático, como mordida aberta anterior, alterações na língua, palato ou lábios.^{1,5,17}

Uma criança que possua um padrão horizontal de crescimento mandibular tem uma maior predisposição para a autocorreção da mordida aberta, em comparação com uma

criança que possua um padrão vertical de crescimento mandibular, após eliminação do hábito de sucção.¹⁰

Pode-se considerar o uso da chupeta como normal quando não exceda os 2 anos de idade. Quando se prolonga por mais tempo pode surgir uma complicação bastante associada ao uso prolongado da chupeta, a mordida aberta anterior, consequência da inibição do crescimento vertical da porção anterior das apófises alveolares. Este acontecimento é, normalmente, temporário e quando o hábito é interrompido os contactos incisais são restabelecidos.^{10,17}

1.10.2. Sucção dos dedos

O ato de sucção representa a primeira atividade muscular coordenada do recém-nascido e pode estar presente, tanto na fase fetal, como no pós nascimento. A sucção digital, especialmente do dedo polegar, representa um hábito não nutritivo muito comum em crianças muitas vezes sem uma causa aparente.¹⁰

A prevalência de hábitos de sucção em crianças de 3 anos varia entre 66 e 88 por cento.³³

A duração deste hábito varia de criança para criança, embora a sua manutenção, geralmente, ocorra até aos três ou quatro anos de idade, com a prevalência a diminuir com o avançar da idade. A sua instituição e persistência podem estar associadas com a ansiedade e instabilidade psicológica ou emocional da criança, a alimentação, sensação de fome (reflexo de sucção) ou a não satisfação após a sucção do seio materno.¹⁰

A duração do hábito é bastante importante, a frequência com que se pratica o hábito, bem como o período em que é realizado (dia e/ou noite), também, provocam vários problemas, sendo frequente o surgimento de alterações graves a nível dentário e esquelético em crianças que fazem sucção durante 6 ou mais horas diárias, especialmente durante o sono. Em relação à posição e número de dedos, a literatura refere que a sucção digital ocorre, maioritariamente, pela sucção do dedo polegar colocado em posição vertical com a unha direcionada para os dentes inferiores, ocorrendo, por vezes, a sucção de dois ou mais dedos em simultâneo. O padrão morfogenético da criança tem um papel importante nas consequências deste hábito, pois se a criança possuir um padrão vertical de crescimento

mandibular tem maior tendência a originar uma mordida aberta, pelo que a presença do hábito serve de estímulo para o desenvolvimento desta situação.¹⁰

Os efeitos resultantes da sucção digital conduzem a alterações no sistema estomatognático, tais como má-oclusões esqueléticas, má-oclusão classe II, apinhamento dentário, desordens na articulação temporomandibular e problemas de dicção e fala.¹⁰

1.10.3 Amamentação

A amamentação é igualmente associada à respiração oral, pois representa um fator crucial no estabelecimento de hábitos incorretos e/ou da respiração oral.^{17,34}

Na amamentação, a sucção e o movimento anteroposterior da mandíbula produzem um estímulo de crescimento mandibular, que permitem, numa fase posterior, uma relação harmoniosa desta com a maxila, constituindo, também, um estímulo ao nível da articulação temporomandibular, onde ocorre modelação ao nível do ângulo mandibular.³⁴

Quanto maior for o período de aleitamento materno, menor é a ocorrência de hábitos de sucção não nutritivos, respiração oral e problemas dentários e oclusais, reforçando a ideia que existe uma associação entre o padrão respiratório e o período de aleitamento materno.³⁴

Hoje em dia os biberões são utilizados diversas vezes como substituto do aleitamento materno, o que provoca a falta de desenvolvimento e crescimento mandibular e de desenvolvimento da musculatura oral, além do estabelecimento de uma respiração inadequada, pois os movimentos mandibulares que são realizados durante a sucção e alimentação artificial.³⁴

As crianças alimentadas, preferencial ou unicamente através de biberão durante os primeiros seis meses de vida têm uma maior tendência para a utilização da chupeta, aumentando a probabilidade de desenvolverem mordida aberta, uma vez que o sistema estomatognático não é corretamente estimulado.³⁴

1.11. Alergias e patologias respiratórias

As alergias e demais patologias respiratórias tem vindo a aumentar exponencialmente nas populações e acabam por ser, inúmeras vezes, associadas à respiração oral. Por sua vez, a sua etiologia está associada a diversos fatores genéticos,

ambientais e nutricionais, meio ambiente envolvente e estilo de vida que cada indivíduo adota. As alergias, reações de defesa do sistema vivo que se manifestam no organismo como respostas imunológicas diferentes da ação de proteção normal. A rinite é a maior causa de obstrução do ar é causa, por vezes de diversas alterações indesejáveis, tais como espirros, tosse, sibilos, rinorreia, expetoração e inflamação dos olhos, nariz e garganta, congestão e obstrução nasal e prurido.^{6,10,12,21,30,33}

A asma, por sua vez, é uma doença inflamatória considerada como crônica, que provoca sensações de obstrução do fluxo de ar, hipersensibilidade, taquipneia, diminuição da mobilidade torácica, hiperventilação. Os pacientes portadores de asma apresentam um aumento da resistência das vias aéreas inferiores. As patologias respiratórias como rinite, sinusite e pólipos nasais, descritas anteriormente como fatores etiológicos da respiração oral, estão presentes em muitas crianças com asma. Estas patologias, especialmente a sinusite, podem agravar a asma e, ao mesmo tempo, são propiciadoras do desenvolvimento e manutenção da respiração oral, originando várias alterações nas estruturas musculares e esqueléticas da face já relatadas tais como o aumento da altura facial, alterações posturais, protrusão dos incisivos superiores.^{21,30,}

1.12. Fonação e déficit de atenção

Existe uma estreita relação entre a respiração oral e as dificuldades de aprendizagem e o deficit de atenção e memória. No entanto, não se correlacionam alterações nas dificuldades respiratórias e de aprendizagem de indivíduos com atraso no desenvolvimento da fala.^{5,6,18,27}

Nos casos de atraso da fala o aspecto auditivo deve ser considerado pois pode interferir com a percepção de sons do idioma, dificultando a aquisição e / ou correção de fala e escrita.^{6,18}

Nos primeiros anos de escola, a pronúncia de palavras influencia diretamente a aprendizagem de leitura e escrita, até afetar sua aquisição e desenvolvimento. O respirador oral demonstra-se um indivíduo mais vulnerável a infeções no ouvido de amígdalas palatinas e/ou hiperplasias faríngeas, bem como o inchaço da mucosa nasal em casos alérgicos, o que pode levar ao mau funcionamento da trompa de Eustáquio e a perda auditiva flutuante. Isso

pode interferir com a capacidade de identificar sons de fala durante o desenvolvimento, causando atrasos e alterações.^{6,18,27}

Entre as consequências da respiração bucal, estão as alterações na fala.^{5,6}

A fala pode ser alterada devido à flacidez típica dos músculos faciais, posicionamento incorreto da língua ou problemas estruturais da cavidade oral causada por má oclusão e / ou deficiências no crescimento e desenvolvimento facial.^{5,6}

Os distúrbios da fala mais comuns nos respiradores orais são: posição anterior da língua durante a produção de fonemas. Imprecisão na dicção de fonemas bilabiais (/ p /, / b /, / m /) e fricativos (/ f /, / v /, / S /, / z /, / /, / /) em português.⁶

1.13. Síndrome da apneia obstrutiva do sono

A síndrome da apnéia obstrutiva do sono é uma doença crônica, de carácter progressivo, incapacitante, com alta mortalidade e morbidade cardiovascular.^{15,18,25}

Esta é a desordem do sono mais comum e é uma condição em que há repetidos episódios de obstrução das vias aéreas superiores durante o sono. As pausas respiratórias que podem ocorrer durante o sono são definidas como paradas (apnéias) ou reduções (hipopnéias) da passagem de ar pelas vias aéreas superiores. Esses episódios podem ocorrer inúmeras vezes durante o sono. A apnéia é definida como uma interrupção completa de fluxo oronasal durante 10 segundos ou mais. Esta síndrome surge associada à respiração oral na medida em que, indivíduos com tonsilas palatinas e/ou faríngeas hipertrofiadas ou rinite alérgica hipertrófica, manifestações da respiração oral, geralmente possuem um sono agitado, podendo desenvolver a síndrome da apneia obstrutiva do sono.^{5,14,15,31,33,36}

A síndrome da apneia do sono obstrutiva é associada a questões físicas e anatômicas como a anatomia anormal da via aérea superior – sobretudo hipertrofia das amígdalas e adenoides – e outras anomalias do sistema craniofacial, como o retrognatismo mandibular, acromegalia e macroglossia, que reduzem a capacidade respiratória do indivíduo. Esta síndrome pode originar, ainda, distúrbios do sono porque o indivíduo ganha tendência a dormir com a boca aberta, babar durante a noite e rressonar, acordar cansado e apresenta sonolência diurna, cefaleias, diminuição da qualidade de vida e problemas comportamentais e de concentração a curto prazo, enquanto a longo prazo pode provocar o aparecimento de doenças renais e cardiovasculares (hipertensão, arritmias cardíacas ou acidente vascular

cerebral) como já referido. Esta síndrome é considerada uma complicação problemática da obstrução nasal e da via aérea superior, sendo frequentemente encontrada em crianças entre os seis meses e os seis anos de idade e em crianças com “facies adenoideia”.^{10,14,18,31,36}

A atividade muscular do indivíduo diminui durante o sono e a resistência das vias aéreas superiores aumenta. Este acontecimento não é considerado um fator de risco em crianças com respiração considerada normal, embora em crianças com respiração oral, a hipertrofia das amígdalas e adenoides ou outra anormalidade das vias aéreas superiores pode levar à obstrução das vias aéreas e originar a síndrome da apneia do sono obstrutiva do sono.^{5,18,31,36}

1.14. Biótipo Facial:

O biótipo facial é de suma importância dado que, em conjunto com os dados de idade e sexo, identifica o paciente, sugere um esquema para o tratamento e alerta para o uso de procedimentos que se possam revelar prejudiciais para esse padrão. O padrão facial de cada indivíduo é geneticamente determinado, podendo sofrer interferências de fatores ambientais e outros externos.¹²

Existem três tipos padrões faciais: mesofacial – padrão normal de crescimento, dolicofacial – padrão vertical de crescimento/rotação posterior da mandíbula e braquifacial – padrão horizontal de crescimento/rotação anterior da mandíbula. O biótipo mesofacial inclui os indivíduos que apresentam uma proporção correta em termos de diâmetro vertical e transversal da face. Os indivíduos do biótipo dolicofaciais apresentam maior tendência de crescimento vertical, resultando no aumento do terço inferior da face apresentando uma face longa e estreita e arcadas dentárias frequentemente portadoras de apinhamentos. O padrão braquifacial corresponde a indivíduos que possuem uma face mais curta, com a mandíbula forte e quadrada, altura facial inferior diminuída, arcadas dentárias amplas sendo este padrão característico das Classe II divisão 2 de Angle.¹²

Existe uma relação entre a respiração oral e os padrões de crescimento facial, considerando-se que o biótipo dolicofacial é um padrão morfogenético predisponente da respiração oral e que, por sua vez, é agravado por este tipo de respiração.^{1,4,12,18,19}

A respiração bucal tem uma etiologia multifatorial que pode variar de uma obstrução anatômica, como a hipertrofia da amígdala da palatina e da faringe, desvio septal, pólipos

nasais, rinite alérgica e hipertrofia do nariz nasal, ou indiretamente de hábitos orais deletérios que dependem da intensidade. A frequência e a duração do hábito podem deformar o arco dentário e alterar a harmonia facial. A causa mais comum da respiração oral é a obstrução nasal, especificamente a hipertrofia adenóide na população pediátrica.¹² Nas crianças, o fenômeno da respiração bucal é mais importante porque influencia adversamente o crescimento e o desenvolvimento.^{1,5,12,17,18}

2. Objetivos

Os objetivos desta revisão bibliográfica consistem na avaliação das etiologias da respiração oral e na identificação dos tipos de maloclusões mais frequentes em respiradores orais.

3. Materiais e métodos

No âmbito do tema, Prevalência de Alterações no Sistema Respiratório e Maloclusões Dentárias, esta revisão narrativa da literatura foi realizada recorrendo a uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: PubMed, ScienceDirect e EbscoHost, utilizando as seguintes palavras-chave: "Mouth Breathing", "Etiology", "Malocclusion", "Orthodontics", "Dentofacial growth".

Após a leitura dos respetivos títulos e abstract obtiveram-se 32 artigos relevantes para o tema do trabalho publicados entre 2002 e 2017.

Esta pesquisa eletrónica foi complementada com uma pesquisa manual e através de três livros de elevada referência "Ortodoncia y Cirugía Ortognática - diagnóstico y planificación", "Contemporary Orthodontics" e "Anatomia & Fisiologia".

4. Discussão

Ribeiro et al (2002) realizaram um estudo onde incluíram 40 pacientes respiradores orais onde 65% da amostra apresentava alguma alteração oclusal no sentido vertical sendo a mais frequente a mordida aberta anterior (73%). Desses, 67,5% tinham algum hábito oral. Dos que apresentaram mordida aberta anterior uma grande percentagem (68%) usaram chupeta.

Suliano et al (2004) analisaram um grupo de 173 crianças com 12 anos de idade de modo a avaliar as variáveis oclusão dentária verificando que, da percentagem de alunos respiradores orais, uma percentagem significativa (80%) apresentava algum tipo de maloclusão dentária sendo que a mais frequente foi a Classe II.

Costa et al (2005) avaliaram 177 crianças com faixa etária compreendida entre os 5 e os 12 anos de idade e verificaram que a posição de protrusão da cabeça predomina nos respiradores orais sem depender do tipo de maloclusão. No entanto, das crianças respiradoras orais mais de metade apresentava maloclusão classe II.

Albuquerque et al (2007) concluíram que as crianças que são amamentadas durante menos tempo têm maior tendência a desenvolver hábitos orais não fisiológicos, sendo que esse risco é cerca de sete vezes maior do que para aquelas que são amamentadas no mínimo durante os primeiros seis meses de vida.

Izuka (2008) realizou um estudo com o objetivo de verificar os aspectos diagnósticos e preventivos da má oclusão dentária como consequência da respiração oral. Verificou que os fatores etiológicos mais importantes da respiração oral são a obstrução mecânica do nariz, da faringe e os hábitos orais. Em relação a alterações comportamentais, os respiradores orais com distúrbios de sono associados, apresentaram um índice elevado de comprometimento da atenção e memória. No mesmo estudo determinou que a posição de protrusão da cabeça é predominante no respirador oral, sem depender do tipo de má oclusão dentária no plano sagital, faixa etária e sexo tal como Costa et al (2005) tinham demonstrado no seu estudo.

Coelho et al (2009) incluíram num estudo 40 pacientes portadores de má oclusão classe II divisão 1. Destes 40 pacientes, 23 eram respiradores considerados normais e 17 eram considerados respiradores orais. Concluíram que a respiração oral não pode ser considerada o único fator etiológico da má oclusão Classe II divisão 1, uma vez que a amostra incluiu 23 indivíduos portadores da maloclusão e que se revelaram respiradores nasais. No entanto, a maloclusão Classe II divisão 1 foi predominante nos respiradores orais.

Souki et al (2009) num estudo 401 pacientes com idades compreendidas entre os 2 e 12 anos de idade, respiradores orais. Com a exceção de 38 crianças (9,5%), cuja respiração oral foi devido ao hábito funcional, 363 pacientes tinham um fator obstrutivo das vias aéreas superiores como causa da alteração do padrão de respiração. Destas crianças, 288 (71,8%) apresentaram obstrução da via aérea superior por hipertrofia das amígdalas e / ou adenoides, combinadas ou não com rinite. A rinite alérgica, como a única causa obstrutiva, foi encontrada em 75 crianças (18,7%).

A maloclusão Classe II de Angle foi encontrada em 27% dos pacientes durante a dentição primária, 32,8% na dentição mista e 25% na dentição permanente.

Na análise transversal, a mordida cruzada posterior foi detectada em cerca de 30% das crianças em dentição decídua e mista e 48% em dentição permanente.

Harari et al (2010) avaliou 116 pacientes divididos em dois grupos. Um grupo de estudo com 55 pacientes que sofreram sinais e sintomas de obstrução nasal e um grupo de controlo constituído por 61 respiradores nasais. e concluíram que nos respiradores orais a dimensão horizontal sofreu um aumento considerável assim como o overjet e a mandíbula destes pacientes sofreu uma rotação para trás e para baixo comparativamente aos respiradores nasais. A prevalência de uma mordida cruzada posterior foi significativamente mais frequente no grupo respirador oral (49%) do que respiradores nasais (26%). A incompetência labial foi significativamente mais frequente no grupo respirador oral (56%) do que no grupo respirador nasal (30%). A prevalência geral de rinite alérgica foi de 72,1% nos respiradores orais. Durante a dentição mista e permanente, a proporção de indivíduos com rinite foi maior (81% e 95,2%, respectivamente) do que na dentição decídua 57,7%.

Hitos et al (2013) avaliaram num estudo 439 pacientes respiradores orais, com idades compreendidas entre os 4 e os 12 anos de idade. Com o objetivo de avaliar as alterações da fala em crianças com respiração oral e correlacioná-las com o tipo respiratório, etiologia, gênero e idade, verificaram que as alterações de fala estavam presentes em 31,2%. Concluíram ainda que a respiração oral afetou o desenvolvimento da fala e de forma indireta a socialização e o desempenho escolar dos pacientes em estudo.

Luzzi et al (2013) incluíram num estudo 275 crianças formando dois grupos, um grupo controlo composto por 125 indivíduos portadores de maloclusões e outro grupo de 150 pacientes saudáveis. Registaram que a Rinite alérgica foi maior causa de obstrução nasal seguida da hipertrofia dos cornetos e está associada ao desenvolvimento de respiração oral assim como está associada ao aumento da possibilidade de ocorrência de mordida cruzada posterior (50%) estando de acordo com o estudo realizado por Harari et al (2010).

Moimaz et al (2014) num estudo com 80 grávidas e posteriormente os respetivos filhos recém nascidos durante os primeiros 12, 18 e 30 meses. A alimentação pelo biberão foi o hábito mais prevalente aos 12, 18 e 30 meses (87,5%, 90% e 96,25%, respectivamente), seguido-se o uso de chupeta com 42,5% aos 12 meses e 38,75% aos 18 e 30 meses. Das 80 crianças analisadas, 70% apresentava algum tipo de maloclusão relacionada com hábitos de sucção digital e uso de prolongado de chupeta.

Pacheco et al (2015) fizeram um estudo com 687 alunos, com idade entre 7 e 12 anos, onde 520 crianças possuíam um padrão de respiração considerado normal e 167 (24,3%) eram respiradoras orais. Verificou-se que os desvios do septo nasal e a hipertrofia das amígdalas e/ou adenóides foram mais prevalentes no grupo de respiradores orais contrariando o estudo realizado por Luizzi et al (2013). Embora a maioria dos alunos tivessem tipo facial mesofacial, houve uma alta incidência do padrão dolicofacial (34,7%) nos respiradores orais que no caso dos respiradores nasais estava presente em apenas 11,7%.

De encontro com Harari et al (2010) também Pacheco et al (2015) descreveu a falta de competência labial como uma consequência da respiração oral estando presente 50,9% do

grupo de respiradores orais. A mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior e a Classe II de Angle foram também mais prevalentes no grupo de respiradores orais sendo que a mordida aberta anterior foi considerada a mais frequente indo de encontro ao estudo realizado por Ribeiro et al (2002).

Rossi et al (2015) avaliaram 1596 pacientes num estudo, divididos em três grupos de acordo com a idade. Foi encontrada uma associação significativa entre a respiração oral e maloclusão classe II e com o perfil dolicofacial tal como no estudo de Pacheco et al (2015). Foi ainda encontrada uma relação da respiração oral com a retrusão da mandíbula dos pacientes tal como havia sido concluído por Harari et al (2010).

5. Conclusão:

- A respiração oral tem uma etiologia multifatorial sendo que, na sua maioria, os pacientes respiradores orais são portadores de maloclusões dentárias.
- Entre as más oclusões dentárias verticais, em pacientes portadores de respiração oral, a mais frequente é a mordida aberta anterior e uma grande maioria apresenta algum hábito oral.
- Os desvios do septo nasal assim como a hipertrofia das amígdalas e/ou adenóides são os principais fatores causais da obstrução mecânica do nariz, sendo considerados os maiores fatores etiológicos da respiração oral.
- A Rinite alérgica também está associada ao desenvolvimento de respiração oral assim como aumenta o risco de ocorrência de mordida cruzada posterior.
- O tipo de maloclusão dentária relacionado com a respiração oral é a Classe II Divisão 1 de Angle, apesar de existirem respiradores orais portadores de Classe I de Angle e Classe III de Angle.

6. Bibliografia

1. Izuka E. The influence of oral breathing on dental occlusion: a literature overview. *ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia*, 2008; 26 (3): 151-154.
2. Seeley RR, Stephens TD, Tate P. *Anatomia & Fisiologia*. Sexta ed. Lusociência; 2007; Cap. 23
3. Lessa FCR, Enoki C, Feres MF, Valera CP, Lima WT, Matsumoto MA. Breathing mode influence in craniofacial development. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 2005;71(2):156-60.
4. Giuca M, Pasini M, Galli V, A Casani, Marchetti E, Marzo G. Correlations between transversal discrepancies of the upper maxilla and oral breathing. *European journal of paediatric dentistry*. 2009; 10(1).
5. Suliano A, Rodrigues M, Júnior A, Fonte P, Carreiro C. Prevalência de maloclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(8):1913-1923.
6. Hitos S, Arakaki R, Solé D, Weckz LL. Oral breathing and speech disorders in children. *J pediatr (Rio J)*, 2013;89:361-5.
7. Coelho A, Tanaka O, Ribeiro JS, Machado MA, Camargo ES. Transverse craniofacial dimensions in Angle Class II, Division 1 malocclusion according to breathing mode. *Braz Oral Res*, 2010; 24(1):70-5.
8. Andrade JV. Avaliação do Biotipo Facial em Pacientes com Respiração Oral ou Mista [Dissertação de Mestrado]: Universidade Católica Portuguesa; 2011.
9. Pevernagie DA, De Meyer MM, Claeys S. Sleep, breathing and the nose. *Sleep Med Rev*. 2005;9(6):437-51.
10. Proffit W, Fields H, Sarver D. *Contemporary Orthodontics*. Fourth ed. Mosby Elsevier. 2007;cap. 2,5.
11. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing Versus Nasal Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development in Orthodontic Patients. *The laryngoscope*. 2010; 120: 2089-93.
12. Gregoret J, Tuber E, Escobar H, Fonseca AM. *Ortodoncia y Cirugía Ortognática - diagnóstico y planificación*. 2a ed. NM ediciones. 2008; Cap. 1, 3, 12.

13. Souki BQ, Pimenta GB, Souki MQ, Franco LP, Becker HMG, Pinto J. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: Do expectation meet reality?. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009; 73: 767-73.
14. Jefferson Y. Mouth breathing: Adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *General Dentistry*. 2010; 18-25.
15. Ricketts R. Cephalometric analysis and synthesis. *Angle Orthod*. July 1961;31(3):141-56.
16. Basheer B, Hegde K S, Bhat SS, Umar D, Baroudi K. Influence of mouth breathing on the dentofacial growth of children. *Journal of International Oral Health*. 2014; 6(6):50-5.
17. Ribeiro F, Bianconi C, Mesquita M, Ferreira V. Mouth breathing: malocclusion and oral habits. *Rev CEFAC*. 2002; 4:187-190.
18. Pacheco MCT, Fiorott BS, Finck NS, Araújo MTM. Craniofacial changes and symptoms of sleep-disordered breathing in healthy children. *Dental Press J Orthod*. 2015 May-June;20(3): 80-7.
19. Paul JL, Nanda RS. Effect of Mouth Breathing on Dental Occlusion. [Dissertação de Doutorado]: Universidade Lucknow: 2006
20. Harari D, Redlich M, Shalish M, Hamud T, Gross M. The Effect of Mouth Breathing Versus Nasal Breathing on Dentofacial and Craniofacial Development in Orthodontic Patients. *Laryngoscope* 120. 2010; 2089-93.
21. Luzzi V, Ierardo G, Viscogliosi A, Fabbri M, Consoli G, Voza I et al. Allergic rhinitis as a possible risk factor for malocclusion: a case-control study in children. *International Journal Of Paediatric Dentistry*. 2013; 23: 274-78.
22. Grippaudo C, Paolantonio EG, Pantanali F, Antonini G, Deli R. Early orthodontic treatment: a new index to assess the risk of malocclusion in primary dentition. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20014;15(4):401-06.
23. Cuccia AM, Lotti M, Caradonna D. Oral Breathing and Head Posture. *Angle Orthodontist*. 2008; 78(1): 77-82.
24. Retamoso LB, Knop LA, Guariza O, Tanaka OM. Facial and dental alterations according to the breathing pattern. *J Appl Oral Sci*. 2011; 19(2):175-81.
25. Rossi R, Rossi N, Yamashita H, Pignatari S. Dentofacial characteristics of oral breathers in different ages: a retrospective case-control study. *Progress in Orthodontics*. 2015; 16-23.

26. Almeida FL, Silva AMTD, Serpa EDO. Relação entre má oclusão e hábitos orais em respiradores orais. Rev CEFAC. 2009;11(1):86-93
27. Moimaz S, Garbin A, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CAS. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. BMC Oral Health 2014 14:96.
28. Grippaudo C, Paolantonio EG, Pantanali F, Antonini G, Deli R. Early orthodontic treatment: a new index to assess the risk of malocclusion in primary dentition. European Journal Of Paediatric Dentistry.2014; 15(4): 401-6.
29. Costa JR, Pereira SR, Mitri G, Motta J, Pignatari SS, Weckx L. Relationship between dental occlusion, the head and cervical spine-position in mouth breathing children. Rev Paul Pediatría. 2005; 23(2); 88-93.
30. Imbaud TCS, Mallozi MC, Domingos VBTC, Solé D. Frequency of rhinitis and orofacial disorders in patients with dental malocclusion. Rev Paul Pediat. 2016; 34(2): 184-88.
31. Pacheco MCT, Casagrande CF, Teixeira LP, Finck NS, Araújo MTM. Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. Dental Press J Orthod. 2015 July-Aug;20(4): 39-44.
32. Lessa FCR, Enoki C, Feres MF, Valera FC, Lima E, Matsumoto M. Breathing mode influence in craniofacial development. Rev. Bras Otorrinolaringologia.2005; 71(2): 156-60.
33. Dimberg L, Lennartsson B, Soderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. European Journal of Orthodontics. 2013; 35: 131-7.
34. Costa MF. Desenvolvimento da linguagem na criança: hábitos orais e perturbações da fala [Dissertação de Doutorado]: Universidade de Aveiro; 2012.
35. Schutz TCB, Dominguez GC, Hallinan MP, Cunha TCA, Tufik S. Class II correction improves nocturnal breathing in adolescents. Angle Orthodontist. 2011; 82(2): 222-27.
36. Albuquerque SS, Duarte R,, CAvalcanti AL, Beltrão EM. A influência do padrão de aleitamento no desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos na primeira infância. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 15(2), 371-378.

CAPÍTULO II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio

1. Estágio em Clínica Geral Dentária:

O Estágio em clínica geral dentária decorreu no período de 19 de setembro de 2016 e 16 de junho de 2017 na Clínica Universitária Filinto Batista, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra - Paredes, num espaço temporal de 5 horas semanais: sexta-feira das 19h00-24h00, perfazendo um total de duração de 280 horas. A unidade curricular é regida pela Professora Doutora Filomena Salazar, e foi supervisionada pelo Mestre João Batista. Os atos clínicos realizados encontram-se discriminados na tabela I. Este estágio foi fundamental para aplicar na prática em pacientes, de forma integrada, os conhecimentos teóricos resultantes das Unidades Curriculares lecionadas nos anos anteriores o que permitiu que tivesse ao longo de da prática clínica deste estágio uma abordagem completa ao paciente com o propósito de elaborar um diagnóstico e plano de tratamento completo.

2. Estágio em Clínica Hospitalar:

O Estágio em Clínica Hospitalar decorreu no Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Valongo, durante o período de 19 de setembro de 2016 a 16 de junho de 2017, com uma carga semanal de 3,5 horas compreendidas entre as 09h00-13h00 de quarta-feira, perfazendo um total de duração de 196 horas, sob a supervisão do Professor Doutor Luís Monteiro. A possibilidade de atuação do aluno em pacientes com necessidades mais complexas, tais como: pacientes com limitações cognitivas e/ou motoras, patologias orais, doentes polimedicados, portadores de doenças sistémicas, entre outros, revelou-se a grande mais valia deste estágio que se assumiu como uma componente fundamental sob o ponto de vista da formação Médico-Dentária. O total de atos clínicos efetuados estão descritos na tabela I.

3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

A unidade de ESOC contou com uma carga horária semanal de 3,5 horas, compreendidas entre as 09h00 e as 12h30 de terça-feira, com uma duração total de 196 horas durante o período entre 19 de setembro de 2016 e 16 de junho de 2017, com a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Durante uma primeira fase foi desenvolvido um plano de atividades que visava alcançar a motivação para a higiene oral através de sessões de esclarecimento junto dos grupos abrangidos pelo PNPSO (Plano Nacional de Promoção de Saúde Oral).

Numa segunda fase procedeu-se à implementação propriamente dita do PNPSO junto da comunidade escolar, nomeadamente junto de crianças inseridas no ensino Pré- escolar e Primeiro Ciclo do Ensino Básico. Desta forma, e após a execução de um cronograma e plano de atividades, procedeu-se à visita de duas escolas: a Escola Básica do Susão e Escola Básica do Valado numa primeira fase e à Escola de Recarei numa segunda fase pertencendo as duas primeiras ao Agrupamento de Escolas de Valongo e a última ao de Paredes.

Para além das atividades inseridas no PNPSO, realizou-se um levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS (Organização Mundial de Saúde) em todas as escolas com exceção da Escola de Recarei onde a diretora do respetivo agrupamento apenas deu autorização para que fosse realizado o levantamento de dados nas turmas do 4.º ano de escolaridade.

Atos Clínicos	Estágio em Clínica Geral	Estágio Hospitalar	TOTAL (número de atos)
Triagem	5	12	17
Dentisteria	9	27	36
Endodontia	5	7	12
Destartarização	10	35	45
Exodontia	9	59	68
Prótese Fixa	1	0	1
Prótese Removível	0	0	0
Outro(s)	1	10	11

Tabela I: Atos clínicos realizados nos estágios.