



FMUC FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**Avaliação psicológica e funcional na Oclusão em desportistas:
*estudo piloto***

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Jason Santos Vieira

2013

Orientador: Professora Doutora Maria João Rodrigues

Co-orientador: Mestre Sofia Pires

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Doutora Maria João Rodrigues, da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, pela amizade e pelos ensinamentos transmitidos ao longo do curso, particularmente durante a concretização deste projecto de investigação.

Gostaria de referir o Professor Doutor António Manuel Silvério Cabrita da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, cujos conselhos e sugestões contribuíram para enriquecer este trabalho.

Um agradecimento à Mestre Sofia Pires, pela ajuda prestada na obtenção dos resultados.

Não poderia deixar de referir os meus pais, Abel e Irene, que me apoiaram incondicionalmente ao longo de toda a minha vida. Muitos foram os esforços e sacrifícios que fizeram no sentido de me proporcionar um futuro melhor. Sem eles, nada disto seria possível.

Tenho um especial agradecimento para todos os meus colegas e companheiros da Secção de Futebol da Associação Académica de Coimbra pela amizade, companheirismo e disponibilidade oferecida para a realização deste projecto de investigação.

Quero ainda agradecer à Daniela Gonçalo pelo tempo de que abdicou comigo para que eu pudesse dedicar-me à elaboração deste trabalho. Um obrigado pela paciência, encorajamento e força que me proporcionou ao longo do curso.

Por fim, quero agradecer ao meu irmão António, a toda a minha família e a todos os meus amigos que sempre manifestaram o seu apoio ao longo de todo o meu percurso académico.

RESUMO

Este estudo piloto teve como objectivo a sondagem de uma metodologia, que permitisse, no caso de se mostrar promissora, realizar um estudo clínico posterior. Com a sua realização pretendemos avaliar parâmetros que possam consubstanciar o ponto de partida para um estudo clínico com maior significância, que avalie o estado psicológico (stress, ansiedade, depressão) e a sua relação com possíveis sinais e sintomas de disfunções musculares ou articulares da cabeça e pescoço em desportistas praticantes da modalidade de futebol 11. Pretendemos esclarecer, se, na nossa amostra, a prática da modalidade pode influenciar tanto o aspecto psicológico do indivíduo, como o aspecto funcional dos músculos e articulações da cabeça e pescoço dos praticantes da mesma.

Para a realização deste estudo piloto contámos com 20 voluntários do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 20-25 anos, todos praticantes amadores da modalidade de futebol e pertencentes à equipa de futebol 11 da Associação Académica de Coimbra.

Foi dado a cada atleta um questionário de avaliação do estado/traço de ansiedade (Inventário de Traço de Ansiedade de *Spilberg*) e a primeira parte do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (adaptado para português), que consiste em um questionário de avaliação clínica, de grande difusão internacional. De seguida, cada elemento da amostra foi submetido a um exame clínico, a segunda parte do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (adaptado para português).

Os dados recolhidos do preenchimento dos questionários e do exame clínico foram agrupados em tabelas que permitem a associação dos diferentes aspectos característicos das disfunções temporomandibulares com os diferentes estados/traços de ansiedade.

Foi efectuada uma pesquisa bibliográfica numa base de dados de artigos médicos (*Pubmed*), através da página da web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. A pesquisa foi efectuada para artigos publicados entre os anos de 2003 e 2013 e foram seleccionados 20 artigos, tendo em atenção a data e a revista de publicação, bem como o conteúdo científico do resumo.

As disfunções temporomandibulares são consideradas um grupo heterogéneo de disfunções psicofisiológicas de etiologia multifactorial, biopsicossocial e a dor nos músculos da mastigação, na articulação temporomandibular e desvios dos movimentos mandibulares são considerados os seus principais sintomas. Factores biomecânicos, neuromusculares, biopsicossociais e neurobiológicos podem contribuir para estas disfunções. Estes factores são classificados como factores predisponentes (condições estruturais, metabólicas e psicológicas), precipitantes (trauma físico ou psíquico, desequilíbrio ortopédico/função anómala do sistema estomatognático), perpetuantes (parafunções, factores hormonais, factores psicossociais, factores genéticos).

Os achados presentes mostram que cerca de 50% da amostra apresenta sinais e sintomas de DTM, contudo, não foi encontrada uma associação óbvia entre a prática da modalidade e a presença desses sinais e sintomas. No que concerne aos diferentes traços de ansiedade, podemos mostrar que 65% da amostra apresenta valores médios de ansiedade. Apenas 15% da amostra apresenta valores de ansiedade elevados e muito elevados. Contudo, não foi encontrada uma associação óbvia entre a prática da modalidade e os resultados de ansiedade obtidos.

PALAVRAS CHAVE: “*temporomandibular joint disfunction*”; “*temporomandibular disorder*”; “*masticatory muscle disorders*”; “*research diagnostic criteria/temporomandibular disorders (RDC/TMD)*”; “*psychosocial impact on TMD*”; “*signs and symptoms of TMD*”; “*sports influence on TMD*”; “*anxiety and depression as a risk factor of TMD*”

INTRODUÇÃO

Estarão os praticantes de diversas modalidades desportivas mais predispostos a disfunções temporomandibulares (DTM)? E se assim for, a que se poderia dever essa maior predisposição? Estarão os desportistas sujeitos a grandes alterações do seu estado de stress e ansiedade, que possam funcionar como factores predisponentes das DTM, devido a microtraumas articulares ou espasticidade muscular? Estamos cientes de que o macrotrauma possa ser um dos factores determinantes para uma maior incidência das DTM nestes indivíduos, mas qual será a prevalência de hábitos parafuncionais orais neste tipo de população? Apresentarão os atletas sinais e sintomas de hábitos parafuncionais?

Foram estas as questões principais que nos levaram a realizar este estudo piloto, de forma a encontrar uma associação concreta entre a prática da modalidade desportiva com a prevalência das DTM nos praticantes da mesma. Partindo dos conhecimentos teóricos sobre as DTM adquiridos pelo aluno responsável por este estudo, ao longo do seu período de graduação e, da proximidade do mesmo com um universo de atletas praticantes da modalidade de futebol 11, surgiu o interesse em efectuar este tipo de estudo, uma vez que alguns desses atletas já tinham admitido sofrer de alguns problemas relacionados com hábitos de ranger e apertar os dentes, bem como de sofrer de dores nos músculos da mastigação ao acordar de manhã.

O sistema estomatognático é uma unidade funcional composta pelos dentes, pela mandíbula, pela maxila, pelas articulações temporomandibulares, pelos músculos envolvidos directa ou indirectamente na função mastigatória e pelos sistemas nervoso e vascular que suprem esses tecidos. Os principais músculos envolvidos no fenómeno da mastigação (músculos da mastigação) são o masséter, o temporal (posterior e anterior), o pterigóideo medial e o pterigóideo lateral¹. Os movimentos mandibulares são os mais complexos experimentados pelo corpo humano¹. A importância dos movimentos mandibulares tem sido evidente nas mais diversas áreas da Medicina Dentária, tais como: prostodontia, ortodontia, periodontologia e no diagnóstico e tratamento do que é comumente denominado por disfunções dolorosas do sistema estomatognático¹ ou disfunções temporomandibulares (DTM).

As (DTM) são consideradas um grupo heterogéneo de disfunções psicofisiológicas e por esta razão são uma das questões mais controversas na prática clínica da Medicina Dentária^{2,3}. Esta patologia é de etiologia multifactorial, biopsicossocial e a dor nos músculos da mastigação, na articulação temporomandibular e desvios dos movimentos mandibulares são os seus principais sintomas^{4,5}. Apesar de factores como trauma da articulação temporomandibular, má oclusão, stress, factores psicossociais, parafunções orais (bruxismo, etc.), género, idade e hereditariedade serem implicados na manutenção e na

etiologia das DTM e da dor nos músculos e articulações da cabeça e pescoço, a actual etiologia desta patologia é ainda bastante controversa^{1,5,6}. Estados psicológicos como ansiedade e depressão foram observados em populações que apresentavam sinais e sintomas de DTM⁶. Diversos estudos sugerem que factores psicossociais como depressão, stress e ansiedade desempenham um papel na predisposição, iniciação e perpetuação das DTM e na resposta dos doentes ao tratamento destas patologias⁴.

Outros estudos sugerem que as hormonas sexuais são importantes na patogénese das disfunções temporomandibulares^{2,3}. Os primeiros sintomas de disfuncionalidade começam normalmente após a puberdade^{2,3}. A prevalência das DTM é maior para o sexo feminino do que para o sexo masculino^{2,3}.

A etiologia das DTM é multidimensional, factores biomecânicos, neuromusculares, biopsicossociais e neurobiológicos podem contribuir para estas disfunções⁵. Estes factores são classificados como factores predisponentes (condições estruturais, metabólicas e psicológicas), precipitantes (trauma, função anormal do sistema estomatognático), perpetuantes (parafunções, factores hormonais, factores psicossociais)⁵. A associação e a contribuição de discrepâncias oclusais para as DTM continuam a ser razão de intensa discussão no seio da comunidade médica dentária. Embora haja muito pouca evidência, ainda há autores (poucos) que referem que uma grande discrepância entre a relação centrada e a posição de intercuspidação máxima está fracamente associada a algumas formas de DTM^{1,5}.

É de consenso geral o facto das parafunções orais (ranger e apertar os dentes, onicofagia, mascar pastilha elástica) estarem intimamente ligadas a problemas do sistema estomatognático como a dor orofacial (muscular e/ou articular). É então que o bruxismo (microtrauma articular) é classificado como um factor precipitante e perpetuante das DTM^{1-3,5,7}. Estudos anteriores indicam uma percentagem de 87,5% para a combinação entre a dor miofascial e o deslocamento do disco articular e uma percentagem de 67,9% de pacientes com dor miofascial que referem ranger os dentes⁵.

A Associação Internacional para o Estudo da Dor define dor como uma desagradável sensação e experiência emocional. É compreendido que a dor é um fenómeno complexo influenciado por factores biológicos e psicológicos⁸.

Um dos sintomas mais frequentes associado às DTM é, como já referimos, a dor localizada normalmente nos músculos da mastigação e/ou nas articulações temporomandibulares^{1,5,7,8}. Apesar de muitos autores referirem a existência de uma relação directa entre as parafunções orais e as DTM, ambas as questões são ainda objecto de debate e controvérsia. Contudo, está estudado que diferentes parafunções orais possam ter diferentes consequências nos músculos e/ou articulações temporomandibulares⁷. Num

estudo levado a cabo por *Michelotti et al.* os autores concluíram que o bruxismo diurno é um factor de risco para a dor miofascial e para o deslocamento do disco articular⁷.

O papel da traumatologia na etiologia das DTM também gera controvérsia. Contudo, há alguns estudos que relatam a positividade desta relação. Acidentes desportivos, acidentes de viação, agressões e até mesmo a entubação endotraqueal podem ser factores de risco para as disfunções das articulações temporomandibulares (macrotraumas)^{2,3,5}.

O papel do stress e da personalidade na etiologia das DTM tem merecido um extensivo escrutínio. Estudos psicológicos mostraram que pacientes com alterações funcionais na região temporomandibular mostram perfis e disfunções psicológicas similares, assim como outras dores músculo-esqueléticas crónicas, como cefaleias, dores em diversas regiões da coluna e articulares^{1,4,5}. Os factores psicológicos afectam os sintomas das DTM de uma forma mais indirecta do que directamente. Também o nível de ansiedade e/ou depressão está associado ao desenvolvimento destes sintomas e, muitos estudos referem que estas duas condições são capazes de alterar os hábitos de morder e ranger os dentes, ou seja, estão intimamente ligadas ao agravamento das parafunções orais¹⁻⁵.

Como atrás sublinhámos, podemos falar em parâmetros clínicos comuns das DTM, como mobilidade mandibular, função da ATM, dor nos movimentos mandibulares, dor na ATM à palpação e dor muscular à palpação. O diagnóstico desta patologia está dependente da avaliação clínica dos sinais e sintomas por parte de um clínico especializado.

Durante anos desenvolveram-se diferentes critérios de diagnóstico para as disfunções dos músculos mastigatórios e conseqüentemente para as DTM. Actualmente o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)* é considerado universalmente uma ferramenta essencial no estudo e no diagnóstico das DTM, funcionando como uma ferramenta de pesquisa clínica e epidemiológica⁸. Esta forma de diagnóstico baseia-se em dois eixos, um eixo chamado de *AXIS I* que diz respeito aos achados físicos e um outro eixo chamado de *AXIS II* que diz respeito aos aspectos psicossociais⁸⁻¹⁰. Portanto, com o *RDC/TMD* é possível inferir sobre as condições físicas e psicológicas de um paciente e, desta forma, interligar essas mesmas condições⁸⁻¹⁰. Na disciplina de Reabilitação Oclusal da Faculdade de Medicina (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) da Universidade de Coimbra é utilizado o *RDC/TMD* adaptado para português, pelo que nos foi facultada a familiarização com esta metodologia. O *RDC/TMD* consta de uma primeira parte que é um questionário de avaliação clínica, a preencher pelo paciente e de uma segunda parte, que é um exame clínico, a ser efectuado pelo clínico.

Decidimos realizar um estudo piloto, uma vez que não seria possível, no tempo disponível para a elaboração de investigação, compreendendo a recolha e a análise de dados, a conclusão de um estudo clínico com uma amostra que permitisse retirar conclusões

assertivas. Estamos, pois, cientes das limitações que estão confinadas à sua elaboração. A amostra é insignificante, um conjunto de 20 praticantes amadores masculinos da modalidade de futebol 11. Tomámos como principal objectivo deste estudo piloto a sondagem de uma metodologia que permitiria, no caso de se revelar promissora, um estudo clínico posterior, o qual gostaríamos de vir a realizar. Procuramos aqui um pouco de “luz ao fundo do túnel”, ou seja, pretendemos perceber e concluir sobre uma futura metodologia para um estudo com maior significância e que nos permita avaliar o estado psicológico (stress, ansiedade, depressão) e a sua relação com possíveis sinais e sintomas de disfunções musculares ou articulares da cabeça e pescoço em desportistas praticantes da modalidade de futebol 11.

Com este estudo piloto pretendemos, recorrendo a características específicas, avaliar se esta pequena amostra de atletas nos permite abrir os horizontes quanto à elaboração de um estudo em larga escala que nos permita concluir se a prática da modalidade influencia tanto o estado psicológico como o estado funcional da oclusão dos praticantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os voluntários compreenderam um grupo de 20 adultos do sexo masculino com idades compreendidas entre os 20 e os 25 anos. Todos os adultos são praticantes amadores da modalidade de futebol e pertencem à equipa de futebol de 11 da Associação Académica de Coimbra. A prática da modalidade destes 20 atletas está confinada a 4 dias semanais.

Foi dado a cada atleta um questionário de avaliação psicológica, que avaliou os níveis de ansiedade em 3 grupos (baixo e muito baixo; médio; elevado e muito elevado) e a primeira parte do *RDC/TMD* (adaptado para português) que consiste em um questionário de avaliação clínica.

Em seguida, cada elemento deste estudo piloto foi submetido à segunda parte do *RDC/TMD* (adaptado para português) que consiste no exame clínico. Neste caso específico, por mim próprio, aluno do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Para a análise da ansiedade, utilizou-se o Inventário de Traço de Ansiedade de *Spilberg* – Forma Y (*STAI*), por ser considerado um instrumento completo e versátil, muito útil para a aferição do traço de ansiedade.

Este inventário surgiu no ano de 1970, tendo sido construído por *Spilberg*, *Gorsuch* e *Lushene*. O *STAI* é constituído por quarenta itens, correspondendo os primeiros vinte itens à avaliação do Estado de Ansiedade e os últimos vinte, à avaliação do Traço de Ansiedade¹¹.

A versão actual do inventário (forma Y) resulta de uma investigação continuada, publicada volvidos treze anos da primeira, no ano de 1983, sendo hoje em dia considerado um instrumento dotado de excelentes qualidades psicométricas¹¹.

O *STAI* é um instrumento de auto-aplicação que pode ser aplicado individualmente ou em grupo. Às respostas são dadas uma escala tipo *lickert* de 4 pontos, podendo a cotação de cada item variar de 1 a 4 pontos, correspondendo 1 ao grau mínimo e 4 ao grau máximo de ansiedade¹¹.

As escalas comportam itens onde a ansiedade está presente, com conteúdo semântico de sentimentos negativos relacionados com preocupações, tensões e insegurança, e itens onde a ansiedade está ausente, itens de cotação inversa, que descrevem a presença de sentimentos positivos, de bem estar, satisfação e felicidade. O total obtém-se com a soma dos valores de cada escala, podendo variar de 20 a 80 pontos^{11,12}.

No que diz respeito ao questionário do *RDC/TMD*, questionário que permite que os inquiridos respondam sobre questões clínicas e psicológicas ligadas às disfunções musculares e articulares da cabeça e pescoço, foram seleccionadas para este estudo piloto as questões 3, 15a, 15b, 15c, 15d, 15e e 18. Cada uma destas questões requiere um “sim” ou “não” como resposta. As questões seleccionadas para o diagnóstico das DTM são:

- 3 – Teve dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no último mês? Se sim, há quanto tempo? Há mais de um ano? Há menos de um ano?
- 15a – Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?
- 15b – Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?
- 15c – Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono, de noite?
- 15d – Durante o dia, range ou aperta os dentes?
- 15e – Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?
- 18 – Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaqueca?

Quanto à segunda parte do *RDC/TMD*, o exame clínico, foram seleccionados os itens III, VI e VII para o diagnóstico das DTM, considerados com interesse para o estudo piloto em causa. Os itens em questão foram assim divididos:

- III (extensão de movimento vertical) – Registrar, para movimentos de abertura máxima assistida e não assistida da mandíbula, a presença ou ausência de sintomatologia muscular e/ou articular.

- VI (sons articulares nos movimentos de abertura e fecho da mandíbula) – Registrar, para movimentos de abertura e fecho da mandíbula, a presença ou ausência de sons como estalido e/ou crepitação.
- VII (palpação muscular e articular) – Registrar, para a palpação dos músculos masséteres, temporais, da região mandibular posterior e da região submandibular, a presença ou ausência de dor e, se na presença, se está presente em pelo menos um músculo de forma suave a moderada ou em pelo menos um músculo de forma severa.

É importante referir que apesar de ter sido utilizado o *RDC/TMD* neste estudo piloto, não foi feita a análise total desta ferramenta de diagnóstico. Uma vez tratar-se de um estudo piloto foram seleccionados os itens acima referidos. A escolha destes itens é justificada pela sua importância individual no que respeita a inferir se cada inquirido apresenta ou não sinais e sintomas de DTM. Baseámos esta escolha nos itens que fazem referência a dores musculares, a dores articulares, a hábitos parafuncionais e a outro tipo de sintomatologia frequente como é o caso das cefaleias. Quanto ao exame clínico, seleccionámos os itens que fazem referência à ausência ou presença de dor muscular e/ou articular nos movimentos de abertura e fecho da mandíbula, bem como a presença ou ausência de sons articulares resultantes desses mesmos movimentos. Por último achámos útil incluir o item que faz referência à palpação muscular, item que nos permite inferir se há presença de patologia muscular e/ou articular. É esta a base principal do estudo que permite avaliar se os indivíduos do estudo apresentam disfunções musculares, deslocamento do disco ou artralguas. Partimos para este trabalho, baseado nestas questões, com uma postura de procurar a melhor forma de agir num futuro estudo alargado. Procuramos perceber, com os dados e resultados obtidos, se as questões seleccionadas vão ao encontro de um futuro caminho, que permita avaliar a influência da prática da modalidade aqui considerada na vida psicossocial do praticante, bem como na presença ou ausência de patologia muscular e/ou articular da cabeça e pescoço.

Concluído o protocolo, os dados foram recolhidos e agrupados da forma que se afigurou ser eficiente para a análise dos resultados. Foram então elaboradas diferentes tabelas, referentes às questões seleccionadas do *RDC/TMD*, e relacionados os dados com os resultados dos testes psicológicos de análise da ansiedade.

De forma a completar da melhor forma o estudo realizado, foi efectuada uma pesquisa bibliográfica numa base de dados de artigos médicos (*Pubmed*), através da página da web <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>, utilizando como palavras chave: “*temporomandibular joint dysfunction*”; “*temporomandibular disorder*”; “*masticatory muscle disorders*”; “*research*”;

diagnostic criteria/temporomandibular disorders (RDC/TMD)"; *"psychosocial impact on TMD"*; *"signs and symptoms of TMD"*; *"sports influence on TMD"*; *"anxiety and depression as a risk factor of TMD"*.

A pesquisa foi efectuada para artigos publicados entre os anos de 2003 e 2013 e foram seleccionados 20 artigos, tendo em atenção a data e a revista de publicação, bem como o conteúdo científico do resumo.

RESULTADOS

A tabela I apresenta os diferentes níveis de ansiedade de cada indivíduo e consequentemente a sua associação a um grupo. Foi definido que o grupo I (nível baixo e muito baixo de ansiedade) comporta valores iguais ou inferiores a 30 pontos, o grupo II (nível médio de ansiedade) comporta valores compreendidos entre os 30, inclusive, e os 50 pontos inclusive e o grupo III (nível elevado e muito elevado de ansiedade) comporta valores superiores a 50 pontos, com um limite máximo de 80 pontos, como referido anteriormente.

Tabela I - Tabela representativa da distribuição dos indivíduos do estudo pelos diferentes grupos de ansiedade (I, II e III)

N Indivíduos	Valor	Grupo
1	24	I
2	30	II
3	34	II
4	21	I
5	30	II
6	21	I
7	33	II
8	32	II
9	28	II
10	24	I
11	62	III
12	39	II
13	30	II
14	36	II
15	38	II
16	38	II
17	70	III
18	45	II
19	56	III
20	33	II

Na tabela II estão representados os três diferentes grupos deste estudo, o grupo I, II e III.

Tabela II - Distribuição, por grupos, dos diferentes valores de ansiedade. Grupo I – baixo e muito baixo; Grupo II – médio ; Grupo III – elevado e muito elevado

Grupo	Nível de ansiedade	Nº de Indivíduos
I	Baixo e muito baixo	4
II	Médio	13
III	Elevado e muito elevado	3

É possível verificar que a distribuição dos indivíduos pelos três grupos diferentes é bastante díspar, e que, dos 20 inquiridos, 13 apresentam valores médios quanto ao traço de ansiedade, 4 apresentam valores baixos e muito baixos e apenas 3 estão agrupados no nível elevado e muito elevado de ansiedade. Num estudo alargado, que venha a ser efectuado a partir deste estudo piloto, é de extrema importância procurar saber quais os resultados deste mesmo teste de avaliação da ansiedade na população geral, para assim, ser possível comparar os diferentes traços de ansiedade em desportistas e não desportistas. É conhecida a distribuição dos indivíduos quanto ao seu traço de ansiedade, sendo agora essencial relacionar esse estado com os dados das questões seleccionadas do *RDC/TMD*, os dados do questionário e os dados referentes ao exame clínico.

A tabela III representa a questão 3 da primeira parte do *RDC/TMD*: Teve dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no ultimo mês? Se sim, há quanto tempo? Há mais de um ano? Há menos de um ano?

Desta forma, os inquiridos foram distribuídos em 3 grupos, o grupo A, o grupo B1 e o grupo B2. Do grupo A fazem parte os indivíduos cuja resposta à questão foi “não”, do grupo B1 fazem parte aqueles que responderam “sim” e “há menos de um ano” e do grupo B2 fazem parte aqueles que responderam “sim” e “há mais de um ano”.

Tabela III - Tabela representativa da associação dos diferentes traços de ansiedade com as respostas obtidas da questão 3 do questionário do *RDC/TMD*: “Teve dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no último mês?”; “Há mais de um ano?”; “Há menos de um ano?” . Grupo A: “não” ; Grupo B1: “sim”, “há menos de um ano; Grupo B2: “sim”, Há mais de um ano.

	I	II	III
A	3	7	3
B1	0	2	0
B2	1	4	0

A tabela IV representa a questão 15a da primeira parte do *RDC/TMD*: Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre e fecha a boca ou quando mastiga? Desta forma os inquiridos foram distribuídos em 2 grupos, o grupo A e o grupo B. Do grupo A fazem parte os inquiridos que responderam “não” e do grupo B fazem parte aqueles que responderam “sim”.

Tabela IV - Tabela representativa da associação dos diferentes traços de ansiedade com as respostas obtidas da questão 15a do questionário do *RDC/TMD*: “Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?”. Grupo A: “não”; Grupo B: “sim”.

	I	II	III
A	3	8	3
B	1	5	0

A tabela V representa a questão 15b da primeira parte do *RDC/TMD*: Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga? Desta forma os inquiridos foram distribuídos em 2 grupos, o grupo A e o grupo B. Do grupo A fazem parte os inquiridos que responderam “não” e do grupo B fazem parte aqueles que responderam “sim”.

Tabela V - Tabela representativa da associação dos diferentes traços de ansiedade com as respostas obtidas da questão 15b do questionário do *RDC/TMD*: “Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?”. Grupo A: “não”; Grupo B: “sim”.

	I	II	III
A	3	9	3
B	1	4	0

A tabela VI representa as questões 15c,15d e 15e da primeira parte do *RDC/TMD*: Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono, de noite? Durante o dia, range ou aperta os dentes? Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?

Esta tabela compreende três características importantes para o diagnóstico de parafunções orais, como é o caso do bruxismo (agente de microtrauma articular), que pode ser factor causal/etiológico das DTM. Desta forma os inquiridos foram divididos em 6 grupos, os grupos A1 e A2 (questão 15c), os grupos B1 e B2 (questão 15d) e os grupos C1 e C2 (questão 15e). Dos grupos A1,B1 e C1 fazem parte os inquiridos que responderam “não” às respectivas questões e dos grupos A2, B2 e C2 fazem parte aqueles que responderam “sim” às respectivas questões.

Tabela VI - Tabela representativa da associação dos diferentes traços de ansiedade com as respostas obtidas das questões 15c,15d e 15e do questionário do *RDC/TMD*: “Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono, de noite?”; “Durante o dia, range ou aperta os dentes?”; “Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?”. Grupo A1, B1 e C1: “não”; Grupo A2, B2 e C2:”sim”.

	I	II	III
A1	2	9	2
A2	2	4	1
B1	4	9	3
B2	0	4	0
C1	3	8	3
C2	1	5	0

A tabela VII representa a questão 18 da primeira parte do *RDC/TMD*: Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaquecas? Desta forma os inquiridos foram novamente distribuídos em 2 grupos, o grupo A e o grupo B. Do grupo A fazem parte os inquiridos que responderam “não” à questão e do grupo B fazem parte aqueles que responderam “sim”.

Tabela VII - Tabela representativa da associação dos diferentes traços de ansiedade com as respostas obtidas da questão 18 do questionário do *RDC/TMD*: “Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaquecas?”. Grupo A: “não”; Grupo B: “sim”.

	I	II	III
A	3	3	0
B	1	10	3

As tabelas VIII, IX e X relacionam o traço de ansiedade de cada indivíduo com os achados clínicos encontrados por parte do clínico que efectuou a segunda parte do *RDC/TMD*, o exame clínico.

A tabela VIII representa o item III do exame clínico do *RDC/TMD* : Extensão do movimento vertical mandibular.

Para relacionar os dados deste item, distribuímos os indivíduos em 2 grupos, o grupo A e o grupo B, em que em A avaliou-se a abertura máxima da mandíbula não assistida e em B avaliou-se a abertura máxima da mandíbula assistida. Subdividimos os grupos A e B em 8 grupos: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4. Os subgrupos “1” representam os indivíduos que não apresentaram dor, os subgrupos “2” representam aqueles que referiram mialgia, os

subgrupos “3” representam aqueles que referiram artralgia e os subgrupos “4” representam aqueles que referiram ambas (mialgia e artralgia).

Tabela VIII - Tabela representativa dos diferentes traços de ansiedade com os resultados clínicos do item III do RDC/TMD: “extensão do movimento vertical mandibular”. Grupo A: abertura máxima não assistida”; Grupo B: “abertura máxima assistida. Subgrupos “1”: sem dor; Subgrupos “2”: mialgia; Subgrupos “3”: artralgia; Subgrupos “4”: mialgia e artralgia

	I	II	III
A1	3	6	2
A2	0	3	1
A3	1	2	0
A4	0	2	0
B1	2	2	1
B2	0	3	0
B3	2	2	0
B4	0	6	2

A tabela IX representa o item VI do exame clínico do RDC/TMD: Sons articulares no movimento de abertura e fecho mandibular. Para relacionar os dados deste item distribuímos os indivíduos em 2 grupos, o grupo A e o grupo B, em que A representa o movimento de abertura mandibular e B representa o movimento de fecho mandibular. Subdividimos os grupos A e B em 4 grupos: A1, A2, B1 e B2. Os subgrupos “1” representam os indivíduos que não apresentam som articular algum e os subgrupos “2” representam aqueles que apresentam estalido e/ou crepitação.

Tabela IX - Tabela representativa dos diferentes traços de ansiedade com os resultados clínicos do item VI do RDC/TMD: “sons articulares no movimento de abertura e fecho mandibular”. Grupo A: “movimento de abertura mandibular”; Grupo B: “movimento de fecho mandibular”. Subgrupos “1”: não apresentam som articular; Subgrupos “2”: estalido e/ou crepitação.

	I	II	III
A1	3	3	0
A2	1	10	3
B1	3	9	0
B2	1	4	3

A tabela X representa o item VII do exame clínico do *RDC/TMD*: Palpação muscular dos músculos masséteres, temporais, da região mandibular posterior e da região submandibular. Para relacionar os dados deste item distribuímos os indivíduos em 3 grupos, o grupo A, o grupo B e o grupo C, em que A representa aqueles que não referiram dor em qualquer músculo, B representa aqueles que referiram dor “suave a moderada” em pelo menos um músculo e C representa aqueles que referiram dor severa em pelo menos um músculo.

Tabela X - Tabela representativa dos diferentes traços de ansiedade com os resultados clínicos do item VII do *RDC/TMD*: “palpação muscular”. Grupo A: “sem dor à palpação”; Grupo B: “dor suave a moderada em pelo menos um músculo”; Grupo C: “dor severa em pelo menos um músculo”

	I	II	III
A	2	6	0
B	2	7	2
C	0	0	1

DISCUSSÃO

Para ir ao encontro do objectivo deste estudo piloto é necessário procurar compreender a etiologia das DTM bem como os sinais e sintomas destas patologias. Com a realização deste estudo piloto pretendemos encontrar uma relação entre a prática da modalidade de futebol 11 com o estado/traço de ansiedade dos praticantes e consequente presença ou ausência de patologia nos músculos da mastigação e articulações temporomandibulares, bem como a presença ou ausência de parafunções orais que possam contribuir como factor de risco para esta patologia. Procuramos, através da metodologia acima descrita, conseguir concluir sobre alguma relação entre a prática da modalidade com a patologia disfuncional presente nos praticantes da mesma. Se, concluirmos alguma relação, como a descrita acima, é importante procurar perceber se esta metodologia pode funcionar como ponto de partida para um estudo futuro com maior significância. É importante não esquecer que este é um estudo piloto, devido, sobretudo, às limitações que se impuseram aquando a sua realização, nomeadamente o facto da amostra ser bastante reduzida e não terem sido utilizados todos os critérios de diagnóstico constituintes do *RDC/TMD*.

É actualmente aceite que a etiologia das DTM é multifactorial, biopsicossocial. Está relacionada com variadas condições de ordem médica e dentária como a oclusão, a postura, hábitos parafuncionais, procedimentos restaurativos, tratamento ortodôntico, stress emocional, trauma, anatomia do disco articular, a fisiopatologia dos músculos, a genética e factores psicossociais, idade e género¹³. Os sinais e sintomas típicos das DTM são a dor,

limitação da abertura bucal, sons articulares, desvios mandibulares e incapacidade ou dificuldade em mastigar¹³. A dor é o sintoma mais importante das DTM e, é esta a razão das pessoas com esta patologia procurarem auxílio médico¹³.

É importante referir que o nosso estudo foi efectuado numa amostra de 20 indivíduos do sexo masculino, todos praticantes amadores da modalidade de futebol 11. Tem sido largamente reportado na literatura que a DTM é mais comum no sexo feminino do que no sexo masculino e que o sexo feminino exhibe sinais e sintomas mais evidentes do que o sexo masculino^{2,3}. Esta diferença de prevalência é explicada, em vários estudos, por factores comportamentais, psicossociais, constitucionais e hormonais¹³.

As hormonas sexuais são consideradas por muitos autores como factores importantes na patogenia das DTM. A sintomatologia disfuncional começa, normalmente, após a puberdade^{2,3,5,13}. Está referenciado na literatura que embora a prevalência das DTM seja maior no sexo feminino do que no sexo masculino, é menor nas mulheres pós-menopausa^{2,3,5}. A terapia com estrogénios (contraceptivos orais ou terapia de substituição de estrogénios) aparece como importante factor de risco das DTM em mulheres^{2,3,5}. Análises imuno-histoquímicas mostraram a presença de receptores de estrogénios e progesteronas no disco articular do humano^{2,3}. *Abubaker et al.* descobriram, no seu estudo, uma maior concentração de receptores de estrogénios em amostras de discos articulares de mulheres com sinais e sintomas de DTM em comparação com sujeitos assintomáticos^{2,3}. Esta diferença na prevalência de sinais e sintomas das DTM entre sexos é importante para o nosso estudo piloto uma vez que este é composto por elementos do sexo masculino cuja prevalência é menor em relação ao sexo oposto^{2,3}.

As tabelas I e II mostram a distribuição dos elementos do estudo quanto ao seu traço de ansiedade, resultado dos questionários *STAI*, forma Y. A ansiedade é definida como sendo um estado relativamente frequente de preocupação e nervosismo, caracterizado por sintomas físicos acompanhados normalmente de comportamentos compulsivos ou ataques de pânico⁴. Para muitos autores o papel da ansiedade e o seu mecanismo subjacente, em relação à dor crónica e à dor crónica das DTM, não está ainda clarificado⁴. A depressão é definida como uma disfunção afectiva caracterizada por sentimentos pessimistas de inadequação e um desânimo permanente que culmina na ausência de actividade⁴. Para muitos autores a depressão desempenha um papel muito importante nos síndromes de dor crónica, porque esta aumenta a percepção dos limiares da dor⁴.

Muitos estudos sugeriram que factores psicossociais, incluindo depressão, stress e ansiedade, desempenham um papel na predisposição, na precipitação e na perpetuação das DTM, bem como na resposta dos pacientes com DTM ao tratamento^{5,14}. Está reportado na literatura que pacientes com DTM que são mais ansiosos apresentam maior risco de

desenvolver dor crónica em comparação com aqueles que são menos ansiosos¹⁴. Num estudo efectuado por *Nishiyama et al.* foi referenciado que factores psicossociais como ansiedade e depressão actuam como factores secundários capazes de aumentar parafunções como o bruxismo do sono e o apertar dos dentes (agentes de microtrauma articular)¹⁴. Neste mesmo estudo concluíram que factores como stress, ansiedade, depressão e fadiga têm um efeito maior nos sintomas das DTM do que hábitos parafuncionais como o bruxismo e o apertar dos dentes. Consideraram que estes factores psicossociais conduzem ao desenvolvimento de hábitos parafuncionais e estes ao desenvolvimento dos sintomas das DTM¹⁴. Alguns estudos avaliaram ansiedade, depressão e dor em pacientes com DTM. Foi observada a tendência de que pacientes com dores musculares exibam mais problemas psicológicos, pior qualidade do sono e um maior número de agentes de stress¹⁵. Num estudo de *Manfredini et al.* verificou-se que o grupo das DTM caracterizado pela dor miofascial está mais associado com factores psicológicos do que as outras subclassificações das DTM¹⁵. Num estudo realizado em crianças, por *Pizolato et al.*, foi mostrado que a ansiedade está significativamente associada com as DTM. Indivíduos com DTM eram mais reactivos emocionalmente a alterações do ambiente do que indivíduos sem DTM, e aproximadamente um terço dos pacientes em tratamento de DTM apresentavam sinais e sintomas de depressão⁶. Neste estudo concluíram que crianças mais ansiosas estavam 18 vezes mais predispostas a desenvolver DTM do que aquelas menos ansiosas ou não ansiosas, enfatizando, assim, o papel dos factores psicológicos nas DTM⁶. A importância dos factores psicológicos na etiologia ou perpetuação de problemas musculares e/ou articulares levou-nos a efectuar o questionário de avaliação do estado/traço de ansiedade de cada elemento da nossa amostra. É de senso comum que os atletas e desportistas estão submetidos a grandes cargas de stress, principalmente devido à intensidade dos treinos e o rigor do quadro competitivo^{2,3}. Este stress pode gerar níveis elevados de ansiedade e conduzir ao aparecimento de certos hábitos parafuncionais como bruxismo, apertar os dentes e que estes precipitem problemas de ordem muscular e/ou articular.

Pela análise das tabelas I e II podemos ver que a nossa amostra apresenta resultados bastante dispares em relação ao traço de ansiedade de cada elemento da mesma. Podemos verificar que dos 20 indivíduos sujeitos ao preenchimento do questionário, mais de 50% apresenta níveis médios de ansiedade (13 indivíduos), 4 indivíduos apresentam valores baixos e muito baixos e apenas 3 apresentam valores elevados e muito elevados. Há que não esquecer que este estudo trata-se de um estudo piloto, e que para além de a amostra ser reduzida, no que se refere à análise psicológica, só o traço de ansiedade foi avaliado.

Num futuro estudo toda a análise psicológica deve ser mais aprofundada, envolvendo a avaliação de factores como ansiedade, depressão e, essencialmente o stress que é o factor mais comum e em maior escala presente nos desportistas de competição. É importante realçar também que a amostra do nosso estudo piloto engloba praticantes amadores da modalidade, o que nos permite tecer a hipótese de que a exigência física e psicológica da prática amadora da modalidade é bastante inferior em comparação com os praticantes profissionais da mesma.

O estudo recente de *Wu et al.* partiu da hipótese descrita por muitos estudos de que o stress é considerado um possível factor patogénico para as disfunções das articulações temporomandibulares. O principal objectivo deste estudo foi observar os efeitos do stress psicológico nos músculos da mastigação e nos processos condilares em ratos de forma a investigar directamente o papel do stress psicológico na morbilidade das DTM¹⁶. A substância P (SP) e o peptídeo relacionado com o gene da calcitonina (*CGRP- calcitonina gene-related peptide*) são dois neurotransmissores da dor que estão extensivamente distribuídos na ATM¹⁶. A questão levantada por este estudo foi: o stress psicológico é capaz de alterar a mioelectricidade dos músculos da mastigação, a microestrutura da ATM e os níveis da SP e do *CGRP*?¹⁶. Para tal foi induzido stress psicológico experimental em ratos e mensurada a mioelectricidade dos músculos masséters, a microestrutura da ATM e a expressão da SP e do *CGRP* na ATM¹⁶. Foram definidos quatro grupos de estudo, um grupo controlo, um grupo sujeito a choques eléctricos nas patas, um grupo de indução de stress psicológico (induzido pelo testemunho da indução do choque no outro grupo) e um grupo de indução de stress psicológico, mas medicado com diazepam (o stress psicológico foi também induzido pelo testemunho da indução do choque eléctrico no outro grupo de ratos)¹⁶. *Tsai et al.* reportaram que a actividade mioeléctrica dos músculos masséters, temporais e supra hióideos aumenta significativamente sob tensão¹⁶. *Nicholson et al.* mostraram que o stress e a ansiedade podem aumentar a actividade mioeléctrica dos músculos do sistema estomatognático, com aumento das actividades parafuncionais como apertar os dentes¹⁶. Os resultados do estudo de *Wu et al.* mostraram alterações electromiográficas nos músculos da mastigação do grupo de ratos em que foi induzido stress psicológico mas não houve alteração nos músculos do grupo de ratos em que foi induzido stress psicológico e medicação neurofisiológica. Este facto permitiu-lhes concluir que a medicação pode inibir as reacções patológicas que resultam do stress psicológico. Com os resultados obtidos também verificaram que o stress psicológico pode induzir o aumento da síntese e libertação da SP e do *CGRP* numa fase precoce da DTM. Concluíram que o stress psicológico afecta as ATM dos ratos, por indução de alterações na função dos músculos mastigatórios e correspondentes neuropeptídeos¹⁶.

É portanto consensual que as DTM podem e devem ser avaliadas sob uma perspectiva física e psicológica, combinando tratamentos comportamentais e médicos¹⁶.

Desta forma e, para ir ao encontro de conclusões que nos permitam avaliar este estudo piloto como um ponto de partida para um estudo mais aprofundado e com maior significância, a avaliação de sinais e sintomas das DTM nos indivíduos da nossa amostra foi feita mediante questionários e uma avaliação clínica.

As tabelas III, IV, V, VI e VII relacionam os resultados correspondentes às questões seleccionadas do questionário do *RDC/TMD* com os diferentes traços de ansiedade dos elementos em estudo.

Os resultados apresentados na tabela III não são de todo conclusivos. Pela análise desta tabela podemos ver que, dos 20 indivíduos da nossa amostra, apenas 7 referiram já ter sentido dor na face, nos maxilares, nas têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no último mês. De realçar que esta questão é importante na medida em que avalia se o inquirido refere ou não dor miofascial. Para além de apenas 7 dos inquiridos referirem a existência de dor, os indivíduos com os níveis mais elevados de ansiedade não referem a presença de dor.

Os resultados apresentados nas tabelas IV e V são o resultado da relação das questões 15a e 15b do *RDC/TMD*, respectivamente, com os diferentes traços de ansiedade. Estas duas questões foram seleccionadas para o nosso estudo piloto pois permitem-nos inferir sobre se há deslocamento do disco articular, mesmo que mínimo. Esta característica, bem como a presença de sons aquando dos movimentos de abertura e fecho da mandíbula têm uma importância fundamental no diagnóstico das DTM artrogénicas. Como foi referido anteriormente, os sinais e os sintomas típicos das DTM são a dor orofacial, estalidos ou crepitações nas ATM, capacidade limitada de abertura da mandíbula e desvio mandibular nos seus movimentos padrão¹⁷. Analisando estas duas tabelas podemos afirmar que é precipitado tirar conclusões concretas do nosso estudo piloto, uma vez que apenas 6 dos indivíduos referem sentir um estalido ou ressalto nos maxilares quando abrem e fecham a boca ou quando mastigam (tabela IV) e apenas 5 indivíduos referem ouvir crepitação ou sentir áspero quando abrem e fecham a boca ou quando mastigam (tabela V). Podemos ainda retirar das tabelas a informação de que os indivíduos mais ansiosos não referem quaisquer destes sintomas. Os resultados apresentados nas tabelas III, IV e V não nos permitem fazer qualquer associação entre o traço de ansiedade dos elementos em estudo com os sinais e sintomas característicos das questões expostas nestas tabelas.

A tabela VI mostra-nos a relação das respostas às questões 15c, 15d e 15e do *RDC/TMD* com os traços de ansiedade dos elementos do estudo. Estas 3 questões foram seleccionadas pela sua importância na avaliação da existência de hábitos parafuncionais

orais nos indivíduos em estudo. Por esta mesma razão os resultados destas 3 questões foram distribuídos na mesma tabela. A tabela em causa mostra a distribuição da prevalência do bruxismo e do apertar dos dentes, bem como a sua associação com a existência de dor ou rigidez nos maxilares quando os inquiridos acordam de manhã.

O possível impacto das parafunções orais nos músculos do sistema estomatognático e nas ATM tem sido amplamente investigado⁷. O bruxismo e o apertar dos dentes têm sido apontados como indutores da dor nos músculos da mastigação. Dessa forma é possível especular que parafunções orais diferentes provoquem consequências diferentes nos músculos e/ou ATM⁷. *Michelotti et al.* efectuaram um estudo onde investigaram a possível associação entre as parafunções orais (bruxismo diurno, apertar os dentes durante o dia e onicofagia) com os três subgrupos diferentes das DTM (miogénicas, com deslocamento do disco articular e artrogénicas)⁷. Os resultados deste estudo indicaram que a onicofagia não foi um factor de risco para qualquer um dos subgrupos das DTM analisados, o que contraria o que muitos reportaram que a onicofagia reduzia o espaço articular anterior e contribuía para a compressão do disco articular⁷. Estes mesmos autores encontraram uma associação significativa entre o bruxismo diurno e o apertar os dentes durante o dia, com a dor de origem muscular, ou seja, com as DTM com origem muscular. Esta associação pode ser atribuída quer a um dano das fibras musculares quer a uma redução do suplemento sanguíneo nesses músculos. Também encontraram uma associação entre os hábitos parafuncionais referidos com as DTM caracterizadas pelo deslocamento do disco articular, revelando que hábitos como ranger e apertar os dentes provocam uma distribuição anormal de stress no disco articular, podendo influenciar o deslocamento do mesmo⁷. Neste estudo foi concluído que os hábitos parafuncionais diurnos, mais propriamente o bruxismo e o apertar dos dentes podem ser um factor de risco para os diferentes subgrupos de DTM, nomeadamente as que estão associadas a dor muscular e as que estão associadas ao deslocamento do disco articular⁷.

A *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* classificou o bruxismo do sono como um distúrbio de movimento estereotipado que ocorre durante o sono e é caracterizado pelo ranger e/ou apertar os dentes⁸. Apesar de muitos estudos terem explorado a associação do bruxismo com sintomas das DTM, as diferentes descobertas não foram de todo conclusivas⁸. Vários estudos verificaram uma forte associação entre o bruxismo do sono e a presença de sinais e sintomas das DTM, assim como o aumento do risco de as desenvolver⁸. Diversas pesquisas clínicas demonstraram que 58-80% de indivíduos com DTM apresentam bruxismo do sono⁸. É importante referir que o bruxismo do sono tem sido mais frequentemente encontrado em pacientes com DTM dolorosas, como dor miofascial e artralgias⁸. *Fernandes et al.* concluíram que existe uma associação significativa entre o

bruxismo do sono e as DTM dolorosas e também, que existe uma forte associação entre o bruxismo do sono/DTM dolorosas e níveis moderados e severos de depressão e de sintomas físicos não específicos⁸. É importante referir que este estudo identificou algumas limitações, sendo a principal tratar-se de um modelo transversal, que apenas permite a possível associação das características e não uma relação de causa-efeito⁸.

No nosso estudo piloto também apresentamos o facto acima descrito como uma limitação. No nosso estudo piloto avaliamos apenas a possível associação de diferentes características, como se a ansiedade está associada a pacientes com sinais e sintomas das DTM, e não uma relação de causa-efeito entre essas características.

Se olharmos para a tabela VI podemos afirmar que 7 dos inquiridos afirmam ranger ou apertar os dentes durante o sono, em que 1 desses indivíduos está enquadrado no grupo III do traço de ansiedade. Apenas 4 dos inquiridos afirmam ranger ou apertar os dentes durante o dia, e todos estes pertencentes ao grupo II do estado de ansiedade. Apenas 6 dos inquiridos referem ter dor ou sentir rigidez nos maxilares quando acordam de manhã. De uma maneira geral é possível inferir que menos de metade da nossa amostra refere sinais e/ou sintomas do hábito parafuncional de apertar e/ou ranger os dentes, quer durante o sono quer durante o dia. Não são, portanto resultados muito significativos, contudo é de realçar o inquirido que apresenta elevados níveis de ansiedade e afirma ranger e/ou apertar os dentes durante o sono. Como já foi referido anteriormente, este estudo piloto é um modelo transversal, que apenas se debruça na associação entre características diferentes e não na sua relação de causa-efeito.

A tabela VII relaciona a associação entre os diferentes traços de ansiedade e a presença de “dores de cabeça” ou enxaquecas (questão 18 do questionário do *RDC/TMD*), sendo importante fazer a distinção entre cefaleia e enxaqueca. A questão 18 do questionário do *RDC/TMD* foi seleccionada para este estudo piloto uma vez que a literatura refere que há uma forte associação entre os diferentes tipos de cefaleias com disfunções musculares e/ou articulares da cabeça e pescoço.

Apesar dos factores etiológicos das cefaleias não estarem completamente compreendidos, factores neurológicos e vasculares, idade, género e a hipertensão muscular dos músculos cervicais e da mastigação estão referenciados como os principais factores etiológicos destas patologias^{18,19}. As cefaleias são um dos principais sintomas reportados pelos indivíduos com DTM¹⁸. Num estudo recente de *Branco et al.* realizado em crianças e adolescentes foi revelado que há uma associação significativa entre as DTM e as cefaleias em crianças e adolescentes¹⁸. Foi considerado ainda que os hábitos parafuncionais e os diferentes estados de stress dos indivíduos desempenham um papel fundamental quer na etiologia das DTM quer na etiologia das cefaleias¹⁸.

O objectivo do estudo de *Troeltsch et al.* foi explorar as associações entre as DTM, a função anormal do sistema estomatognático e a ocorrência das cefaleias¹⁹. A *International Headache Society (IHS)* publicou critérios para o diagnóstico das diferentes formas de cefaleias. São definidas as formas primária e secundária de cefaleia e os pacientes podem ser diagnosticados com mais do que um tipo de cefaleia^{18,19}. Surgem os tipos mais frequentes de cefaleias, as enxaquecas e as cefaleias de tensão, que têm sido frequentemente associadas com as DTM¹⁹. Pacientes em que foram diagnosticadas cefaleias de tensão apresentaram menor prevalência para a DTM simultânea, mas os pacientes com diagnósticos correntes de enxaquecas e cefaleias de tensão mostraram uma elevada correlação com as DTM¹⁹. As disfunções das ATM e das estruturas adjacentes são possíveis factores gatilho das cefaleias de tensão¹⁸. Do estudo de *Troeltsch et al.* foi possível inferir que 67,4% da amostra alegou sofrer de cefaleias frequentes, sendo que as cefaleias de tensão foram mais frequentemente diagnosticadas¹⁹. Este estudo mostrou que houve uma maior prevalência de cefaleias em indivíduos que sentiam tensão física e que simultaneamente exibiam patologia muscular ou DTM¹⁹. *Graff-Radford* afirma que as DTM provocam ou agravam as cefaleias, devido a uma sobreposição de inervações com o nervo trigémeo¹⁹. Neste estudo concluíram que nem as mal oclusões nem as grandes diferenças entre a relação centrada e a posição de intercuspidação máxima eram significativamente mais prevalentes nos pacientes com DTM. Contudo, foi demonstrado que os hábitos parafuncionais foram fortemente associados com a prevalência das cefaleias¹⁹. Está descrito na literatura que o tratamento com goteiras oclusais reduz a frequência e a intensidade das cefaleias¹⁹. Dos dois estudos aqui apresentados podemos inferir e, em conformidade com a literatura, que existem relações fortes entre as disfunções estomatognáticas e os diferentes tipos de cefaleias.

A tabela VII do nosso estudo piloto mostra que 70% da nossa amostra refere ter tido “dores de cabeça” ou enxaquecas nos últimos 6 meses. É importante esclarecer que não sabemos nem a frequência nem a intensidade dessas cefaleias e, quanto ao tipo de cefaleia, apenas sabemos que dos 3 indivíduos mais ansiosos um tem diagnóstico de enxaquecas e os outros dois sofrem de cefaleias de tensão. Como apresentado anteriormente, a literatura refere que factores psicológicos como stress e ansiedade estão intimamente associados às cefaleias, assim como os hábitos parafuncionais. Podemos afirmar que um dos indivíduos mais ansiosos afirma apertar e/ou ranger os dentes bem como sofrer de cefaleias. Podemos também ver que 10 dos elementos da amostra que referem sofrer de cefaleias estão enquadrados no grupo médio de ansiedade. Em relação aos indivíduos do grupo II do traço de ansiedade não conseguimos discriminar se nos 10 indivíduos que referem sofrer de

cefaleias estão incluídos os 4 elementos deste grupo que referem apertar e/ou ranger os dentes.

As tabelas VII, IX e X do nosso estudo piloto relacionam os dados obtidos pelo exame clínico com os diferentes traços de ansiedade. A escolha dos itens do exame clínico do *RDC/TMD* deveram-se à importância da limitação da abertura mandibular, da presença de sons articulares nos movimentos de abertura e fecho mandibular e da palpação dos músculos da mastigação no diagnóstico dos diferentes tipos de DTM (dor muscular, deslocamento do disco e dor articular).

Pela análise da tabela VIII que enquadra as características dolorosas nos movimentos mandibulares de abertura máxima não assistida e assistida permite-nos afirmar que 9 dos elementos em estudo apresentam sintomatologia dolorosa no movimento mandibular de abertura máxima não assistida. É de realçar que apenas um dos indivíduos menos ansiosos refere sintomatologia dolorosa no movimento em causa, nomeadamente , artralgia. Dos indivíduos mais ansiosos, apenas um refere sintomatologia dolorosa aquando do movimento não assistido, nomeadamente , dor muscular.

Se olharmos para a segunda metade da tabela podemos ver que 75% da amostra apresenta sintomatologia dolorosa aquando do movimento de abertura máxima assistido. De realçar que 8 dos elementos apresentam simultaneamente dor muscular e articular, sendo que dois deles são do grupo III, de elevado traço de ansiedade. Com esta análise podemos associar mais uma vez, o facto de os indivíduos mais ansiosos desta amostra apresentarem sinais e sintomas constantes de disfunções musculares e/ou articulares.

Pela análise da tabela IX podemos ver que 70% da amostra do nosso estudo piloto apresenta sons articulares no movimento de abertura mandibular. Mais uma vez, os 3 elementos mais ansiosos do estudo apresentam sinais e sintomas típicos das DTM e, no outro pólo, apenas um dos elementos do grupo menos ansioso apresenta sons articulares.

A tabela X é talvez a tabela mais importante para o objectivo principal do nosso estudo piloto uma vez que a palpação muscular é essencial ao diagnóstico das DTM de origem muscular. No estudo de *Weiler et al.* onde compararam a presença de sinais e sintomas das DTM em praticantes masculinos de basquetebol e em não praticantes com as mesmas idades, descobriram que o sintoma mais prevalente nos praticantes foi a dor à palpação dos músculos da mastigação, seguido dos hábitos parafuncionais, como apertar e/ou ranger os dentes (microtraumas)².

Pela análise da tabela X é possível verificar que 60% da nossa amostra refere sintomatologia dolorosa muscular e, mais uma vez, podemos ver que a totalidade dos indivíduos mais ansiosos apresenta sintomatologia dolorosa muscular, sendo que um deles refere sintomatologia severa em pelo menos um músculo. Estes resultados vão ao encontro

da literatura que refere que o sintoma preponderante das DTM é a dor de origem muscular, nos músculos da mastigação.

De acordo com a publicação de 1990 da *American Dental Association*, 44-99% dos problemas nas ATM são causados por trauma, seja este micro (hábitos parafuncionais) ou macro (fracturas, contusões, etc.)^{2,3}. O risco de lesão nos desportos de contacto, como o futebol, é maior do que para os desportos sem contacto^{2,3}. Normalmente, as lesões das ATM relacionadas com a prática do desporto não são imediatamente aparentes. A maioria das pancadas sofridas pela mandíbula não resulta em fracturas^{2,3}. Quando ocorre um contacto mais forte com a mandíbula, como uma pancada, forças significantes são transmitidas ao disco articular da ATM e às estruturas de suporte, podendo resultar em lesões severas. Em alguns casos, o macrotrauma pode causar sangramento intracapsular e conduzir à anquilose da articulação^{2,3}.

A maioria das situações clínicas das DTM são crónicas e muitas vezes associadas à presença de microtraumas articulares como os resultantes de hábitos parafuncionais. Em contrapartida, no desporto, as situações aparecem mais frequentemente sob a forma aguda, resultante dos macrotraumas associados às consequências da prática dos desportos de contacto. As conclusões do estudo de *Weiler et al.* revelaram não haver diferenças estatísticas significantes quanto à presença de sinais e sintomas das DTM em atletas e não atletas. Contudo, referiram que os atletas estão mais expostos a traumas faciais do que os não atletas e este facto pode intensificar os sinais e sintomas presentes bem como criar outros^{2,3}.

O futebol é o desporto mais popular no mundo e gera um grande número de lesões maxilofaciais, principalmente fracturas, resultando em problemas estéticos e funcionais²⁰. No estudo de *Papakosta et al.* em que estudaram as diferentes lesões maxilofaciais ocorrentes da prática do futebol, concluíram que 42,27% das lesões maxilofaciais ocorreram por contacto cabeça com cabeça, causando fracturas do complexo zigomático, um número considerável de fracturas mandibulares e a maioria das lacerações orofaciais. Mostraram também que o impacto do cotovelo na cabeça foi responsável pela maioria das fracturas dos processos alveolares e das lesões das ATM²⁰.

CONCLUSÃO

As limitações características da elaboração deste estudo piloto levam a que apenas se possam construir conclusões hipotéticas, baseadas nos resultados em combinação com os achados da literatura, quiçá orientadoras de um estudo completo.

Podemos concluir que cerca de 50% da nossa amostra refere sinais e sintomas de DTM. A maior incidência dos sinais e sintomas da nossa amostra está nos hábitos parafuncionais, na presença de cefaleias, na presença de sons articulares nos movimentos de abertura e fecho da mandíbula e na sintomatologia à palpação muscular.

A literatura refere que factores psicológicos, como stress, ansiedade e depressão desempenham um papel importante na predisposição, iniciação e perpetuação das DTM. Com o nosso estudo piloto podemos verificar a associação acima descrita. Mostramos que os 3 elementos mais ansiosos da nossa amostra apresentam maior número de sinais e sintomas de DTM, nomeadamente, a presença de cefaleias, limitação da abertura bucal, sons articulares nos movimentos mandibulares e sintomatologia moderada e severa à palpação muscular.

Este estudo piloto é um estudo transversal, no qual apenas se associaram diferentes aspectos e características e, por outro lado, não foi estudada uma relação causa-efeito das diferentes características.

Conseguimos perceber, com a realização deste estudo que, realmente, muitos destes atletas apresentam sinais e sintomas das DTM, mas não podemos, de todo, concluir a associação desse facto com a prática da modalidade desportiva por parte dos mesmos.

Mostramos que 65% da nossa amostra apresenta valores médios quanto ao traço de ansiedade, 20% valores baixos e muito baixos e 15% valores elevados e muito elevados. Quando partimos para a realização deste estudo piloto, queríamos verificar a hipótese de se encontrar valores de ansiedade elevados de uma forma geral e, que essa elevação dos valores de ansiedade se devesse à prática da modalidade em estudo. Porém, tal não se verificou uma vez que encontramos apenas 3 atletas com elevados valores de ansiedade e não podemos associar esses valores com a prática da modalidade.

Olhando para o objectivo principal do nosso estudo, é importante referir que, de facto, a metodologia sondada não parece ser suficiente para se concluir uma associação da prática da modalidade com o estado psicológico e funcional da oclusão dos praticantes.

No futuro, e para que se possa elaborar um estudo clínico com maior significância e com conclusões concretas, a metodologia a adoptar terá que sofrer algumas alterações. A amostra terá que ser muito maior, o *RDC/TMD* deve ser utilizado e analisado na sua totalidade e, é importante avaliar não só os traços de ansiedade bem como os níveis de

stress e depressão de cada elemento da amostra. Para além das alterações acima mencionadas, é de extrema importância a existência de um grupo controlo, que possua as mesmas características do grupo em estudo, excepto a prática da modalidade de futebol 11. Só assim é possível comparar uma população especial com a população geral e da mesma forma poder atribuir a causa dos resultados à prática ou não prática da modalidade.

É um estudo bastante interessante de efectuar e ganharia ainda mais significância se fosse efectuado em praticantes profissionais da modalidade, cuja exigência física e emocional é muito maior em comparação com os praticantes amadores.

Partindo da realização deste estudo piloto, fica no ar a possibilidade de realizar um estudo clínico em que realmente consigamos concluir se a prática da modalidade influencia o estado psicossocial e funcional da oclusão dos seus praticantes. Pretendemos também que, a partir dos resultados obtidos, possa ser feita uma análise estatística que nos permita conhecer o número necessário de elementos para a amostra desse estudo clínico futuro com maior significância.

BIBLIOGRAFIA

1. Yin CS, Lee YJ, Lee YJ. Neurological influences of the temporomandibular joint. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* [Internet]. 2007 Oct [cited 2013 May 23];11(4):285–94.

Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1360859206001173>

2. Weiler RME, Vitalle MS de S, Mori M, Kulik MA, Ide L, Pardini SR de S V, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in male adolescent athletes and non-athletes. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* [Internet]. 2010 Aug [cited 2013 Jun 24];74(8):896–900.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20541812>

3. Weiler RME, Santos FM, Kulic MA, De Souza Lima MPC, Pardini SR, Mori M, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in female adolescent athletes and non-athletes. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* [Internet]. 2013 Apr [cited 2013 Jun 9];77(4):519–24.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23312530>

4. Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmüller K-T, Schmitter M. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *Journal of dentistry* [Internet]. 2010 May [cited 2013 Jul 1];38(5):369–76.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20079799>

5. Oral K, Bal Küçük B, Ebeoğlu B, Dinçer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. *Ağrı : Ağrı (Algoloji) Derneği'nin Yayın organıdır = The journal of the Turkish Society of Algology* [Internet]. 2009 Jul;21(3):89–94.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19779999>
6. Pizolato RA, Freitas-Fernandes FS De, Gavião MBD. Anxiety/depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. *Brazilian oral research* [Internet]. 2013;27(2):156–62.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23538427>
7. Michelotti a, Cioffi I, Festa P, Scala G, Farella M. Oral parafunctions as risk factors for diagnostic TMD subgroups. *Journal of oral rehabilitation* [Internet]. 2010 Mar [cited 2013 Jul 8];37(3):157–62.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20002533>
8. Fernandes G, Franco a L, Siqueira JTT, Gonçalves D a G, Camparis CM. Sleep bruxism increases the risk for painful temporomandibular disorder, depression and non-specific physical symptoms. *Journal of oral rehabilitation* [Internet]. 2012 Jul [cited 2013 Jul 8];39(7):538–44.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22506562>
9. Manfredini D, Arveda N, Guarda-Nardini L, Segù M, Collesano V. Distribution of diagnoses in a population of patients with temporomandibular disorders. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology* [Internet]. Elsevier; 2012 Nov [cited 2013 Jul 8];114(5):e35–41.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22921443>
10. Reiter S, Goldsmith C, Emodi-Perlman a, Friedman-Rubin P, Winocur E. Masticatory muscle disorders diagnostic criteria: the American Academy of Orofacial Pain versus the research diagnostic criteria/temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Journal of oral rehabilitation* [Internet]. 2012 Dec [cited 2013 Jun 4];39(12):941–7.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22882635>
11. Gonçalves MM, Simões MR, Almeida LS, Machado C. *Avaliação psicológica – instrumentos validados para a população portuguesa*. Editora Q, editor. Coimbra; 2003.
12. Fioravanti ACM. *Propriedades psicométricas do inventário de ansiedade traço-estado (IDATE)*. Universidade Católica, Rio de Janeiro; 2006.

13. Bagis B, Ayaz EA, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: a retrospective study on 243 consecutive patients. *International journal of medical sciences* [Internet]. 2012 Jan [cited 2013 Jul 1];9(7):539–44.

Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3444974&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
14. Nishiyama A, Kino K, Sugisaki M, Tsukagoshi K. Influence of psychosocial factors and habitual behavior in temporomandibular disorder-related symptoms in a working population in Japan. *The open dentistry journal* [Internet]. 2012 Jan [cited 2013 May 26];6:240–7.

Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3551253&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
15. Resende CMBM De, Alves ACDM, Coelho LT, Alchieri JC, Roncalli AG, Barbosa GAS. Quality of life and general health in patients with temporomandibular disorders. *Brazilian oral research* [Internet]. 2013;27(2):116–21.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23459771>
16. Wu G, Chen L, Fei H, Su Y, Zhu G, Chen Y. Psychological stress may contribute to temporomandibular joint disorder in rats. *The Journal of surgical research* [Internet]. 2012 Dec 29 [cited 2013 May 28];183(1):223–9.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23321520>
17. Sipilä K, Suominen AL, Alanen P, Heliövaara M, Tiittanen P, Könönen M. Association of clinical findings of temporomandibular disorders (TMD) with self-reported musculoskeletal pains. *European journal of pain (London, England)* [Internet]. 2011 Nov [cited 2013 Jul 8];15(10):1061–7.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21664847>
18. Branco LP, Santis TO, Alfaya T a, Godoy CHL, Fragoso YD, Bussadori SK. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. *Journal of oral science* [Internet]. 2013 Mar;55(1):39–43.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23485599>
19. Troeltzsch M, Cronin RJ, Brodine a H, Frankenberger R, Messlinger K. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences. *The Journal of prosthetic dentistry* [Internet]. The Editorial Council of the Journal of Prosthetic Dentistry; 2011 Jun [cited 2013 Jul 8];105(6):410–7.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21640243>

20. Papakosta V, Koumoura F, Mourouzis C. Maxillofacial injuries sustained during soccer: incidence, severity and risk factors. *Dental traumatology* : official publication of International Association for Dental Traumatology [Internet]. 2008 Apr [cited 2013 Jul 8];24(2):193–6.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18352923>

