

Ana de Freitas da Assunção Dias

Desordens do complexo côndilo-disco

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 4 Novembro de 2010

Ana de Freitas da Assunção Dias

Desordens do complexo côndilo-disco

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 4 Novembro de 2010

Ana de Freitas da Assunção Dias

Desordens do complexo côndilo-disco

Universidade Fernando Pessoa

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
licenciatura em Medicina Dentária

Agradecimentos:

Agradeço à minha orientadora, Mestre Cláudia Barbosa, pela sua disponibilidade e paciência que teve para comigo ao longo deste árduo trabalho.

Agradeço à Dr.^a Elsa Veiga por todas as correcções e formatações que efectuou.

Agradeço à Dr.^a Fernanda Gonçalves por toda a revisão ortográfica e gramatical, bem como por todo o apoio que me deu.

Sumário

Este trabalho foi realizado com o intuito de melhor esclarecer o que são as desordens temporomandibulares (DTMs) com especial foco nas desordens do complexo côndilo-disco, que se subdividem em deslocamento anterior do disco com redução (DADCR) e sem redução (DADSR), bem como abordar as questões de diagnóstico e tratamento.

O deslocamento do disco é acontecimento fundamental no aparecimento de DADCR e DADSR, e este é de origem multifactorial. Os factores etiológicos que na literatura são mais relevantes são o trauma, as alterações do disco, a oclusão, as alterações no líquido sinovial e lubrificação da articulação temporomandibular (ATM) e a hiperlaxidade ligamentar.

Os mecanismos que levam ao aparecimento das desordens do complexo côndilo-disco ainda não estão bem definidos sendo necessário para chegar a um diagnóstico clínico uma meticulosa avaliação da história clínica, baseada em sinais e sintomas, nos exames imagiológicos e no diagnóstico diferencial.

Existem duas valências para o tratamento das desordens do complexo côndilo-disco que podem ser não invasivas ou invasivas. O tipo de tratamento vai depender do tipo de paciente e do tipo de sintomas que este apresenta, sendo que todo e qualquer tipo de tratamento por que se possa optar seja para o alívio da sintomatologia e não para a sua cura, pois este tipo de desordens muitas vezes é irreversível.

Este tipo de desordens necessita de uma relação de confiança entre médico dentista e paciente, para promover um tratamento preciso e que melhore a qualidade de vida do paciente.

ABSTRACT

This work has been carried out in order to better understand the temporomandibular disorders (TMD), focusing mainly on the disorders of the condyle-disc complex, which are subdivided into anterior disk displacement with reduction (ADDwR) and without reduction (ADDwoR). It also intends to address the issues of diagnosis and treatment.

The displacement of the disc, which is of multifactorial origin, is crucial to the appearance of ADDwR and ADDwoR. The etiological factors that are most relevant in the literature are trauma, changes in the disk, occlusion, changes in synovial fluid and lubrication of the temporomandibular joint (TMJ) and joint hypermobility.

The mechanisms that lead to the appearance of disorders of the condyle-disc complex are not well defined yet. Therefore, a meticulous evaluation of clinical history, based on signs and symptoms, imaging tests and differential diagnosis is necessary in order to reach a clinical diagnosis.

There are two ways of treating the disorders of the condyle-disc complex, which can be noninvasive or invasive. The type of treatment will depend on the type of patient and the type of symptoms presented, but whatever the treatment chosen, its purpose will always be the relief of the symptoms, not the cure, as such disorders are very often irreversible.

This type of disorder requires a reliable relationship between dentist and patient to promote a precise treatment that may allow the improvement of the patients' quality of life.

Índice

Parte 1: Introdução	1
Parte 2: Desenvolvimento	3
I. Definições e classificação das desordens temporomandibulares.....	3
1. Desordens do côndilo-disco	
1.1. Deslocamento anterior do disco com redução	4
1.2. Deslocamento anterior do disco sem redução	5
II. Fisiopatogenia das desordens do complexo côndilo-disco	7
III. Factores etiológicos para o deslocamento do disco	10
1. Trauma	10
2. Alterações no disco	12
3. Oclusão.....	14
4. Alterações no líquido sinovial e lubrificação	14
5. Hiperlaxidade ligamentar da articulação temporomandibular	16
IV. Dados epidemiológicos	17
V. Diagnóstico.....	20
1. Critérios de diagnóstico.....	21
2. História e características clínicas.....	24
3. Meios auxiliares de diagnóstico	26
3.1. Artrografia.....	28
3.2. Ressonância Magnética	28
4. Diagnóstico diferencial	31
VI. Tratamento	32
1. Terapêutica não invasiva	35
2. Terapêutica invasiva	40
Parte 3: Conclusão	45
Parte 4: Bibliografia	47

Índice de Abreviaturas

AINEs: anti-inflamatórios não esteróides

ATM: articulação temporomandibular

DTM: desordem temporomandibular

DTMs: desordens temporomandibulares

DADCR: deslocamento anterior do disco com redução

DADSR: deslocamento anterior do disco sem redução

EETN: estimulação eléctrica transcutanea nervosa

HA: hiper mobilidade articular

HAG: hiper mobilidade articular generalizada

HS: hiper mobilidade sistémica

MPLS: músculo pterigóideu lateral superior

RM: ressonância magnética

CCD: critérios clínicos de diagnóstico

RDC/TMD: *research diagnostic criteria / temporomandibular disorders*

TACD: transplante autólogo de condrócitos

TC: tomografia computadorizada

SDD: síndrome doloroso disfuncional

Introdução

As desordens temporomandibulares (DTMs) são definidas como sendo um grupo de condições músculo-esqueléticas que afectam o sistema mastigatório e são de causa multifactorial (Kahn *et al.* 1998). Quando a biomecânica da articulação temporomandibular (ATM) é afectada esta situação denomina-se de desordens intra-capsulares da ATM.

Segundo Okeson (2007) as desordens intra-capsulares dividem-se em desordens do complexo côndilo-disco e incompatibilidades estruturais da superfície articular, subdividindo-se as primeiras em deslocamento anterior do disco com redução (DADCR) e deslocamento anterior do disco sem redução (DADSR).

As desordens do complexo côndilo-disco, segundo Doblaré *et al.* (2007), definem-se como uma alteração ao posicionamento normal entre o disco articular, o côndilo mandibular, a fossa mandibular e a eminência articular.

Para chegarmos a um diagnóstico preciso é sempre necessário realizar uma história clínica detalhada do paciente a ser observado, bem como um exame clínico minucioso. Por vezes recorre-se ainda a técnicas imagiológicas para distinguir os subtipos de DTMs (Emshoff *et al.* 2002).

No âmbito das estratégias terapêuticas usadas para tratar pacientes com DTMs, existem duas vertentes: a simples ou a multimodal. Neste contexto, a abordagem terapêutica simples limita-se aos cuidados realizados pelo médico dentista sem recorrer a técnicas de intervenção mais complexas, a multimodal refere-se à utilização de, pelo menos, dois tipos de abordagens diferentes (Türp *et al.* 2007).

O objectivo desta monografia é sintetizar e actualizar as informações relativas às desordens côndilo-disco, nomeadamente o DADCR e DADSR, definir este tipo de patologia, abordar a sua etiopatogenia, os meios usados para fazer um correcto diagnóstico e abordagens terapêuticas de forma a minimizar os sinais e sintomas apresentados por este tipo de pacientes.

Escolhi este tema pois a biomecânica da ATM é algo que cada médico dentista deve conhecer até à exaustão e este tipo de desordem é tão vasto que é difícil actuar perante um paciente que apresente sintomatologia derivada do complexo côndilo-disco.

Torna-se, por isso, imperativo um estudo aprofundado do tema de forma a solucionar ou diminuir a sintomatologia tendo em vista melhorar a qualidade de vida deste tipo de pacientes.

A pesquisa bibliográfica para esta revisão foi realizada nos motores de busca online como a *MEDLINE / Pubmed, Science Direct*, utilizando como palavras-chave: *disc displacement with and without reduction, internal disorders, temporomandibular disorders, intra-articular disorders, condyl-disc disorders*. Na selecção dos artigos foram colocados limites linguísticos, línguas inglesa e espanhola, e limites temporais, artigos publicados desde 1995 até Maio 2010. Os artigos consultados foram obtidos na biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária do Porto, no âmbito das diferentes áreas médico-dentárias.

Desenvolvimento

I Definição e classificação das desordens temporomandibulares

O termo desordem temporomandibular (DTM) não se limita apenas a problemas isolados das articulações, mas inclui todos os distúrbios relacionados com a função do sistema mastigatório (Okeson, 2000, p. 119).

As DTMs são a maior causa de dor de origem não dentária na região orofacial, isto porque são subgrupos de desordens músculoesqueléticas e reumatológicas (Kurtoglu *et al.* 2008).

Okeson (2007) distingue as DTMs em dois subtipos: as que afectam os músculos da mastigação e as desordens intra-articulares que se referem às patologias que ocorrem directamente nas articulações temporomandibulares (ATMs). As desordens mais comuns são as musculares.

Segundo Türp *et al.* (2007), as DTMs afectam os músculos mastigatórios, e/ou as ATMs, bem como podem afectar os tecidos contíguos.

Segundo Barkin *et al.* (2000) um desarranjo interno da ATM é definido como uma alteração nos aspectos internos da ATM nos quais há um deslocamento do disco da sua relação funcional normal com o côndilo mandibular e a porção articular do osso temporal.

O termo desordem interna é muitas vezes usado como um termo ortopédico, isto é, definindo-o como um defeito mecânico que interfere com o normal movimento da articulação. O termo desarranjo refere-se a uma perturbação das operações mecânicas, uma articulação que não funciona como deveria. Esta distinção entre defeito e perturbação mecânica, nem sempre é fácil de fazer uma vez que o resultado de ambas é uma alteração no normal funcionamento da ATM. Tanto o defeito mecânico como a perturbação das operações mecânicas podem levar ao aparecimento de sinais e sintomas correspondentes a uma situação de DTM (Laskin *et al.* 2006, p. 125).

O desarranjo interno da ATM tem sido descrito como uma desordem progressiva com história natural que pode ser classificada em quatro estádios clínicos. No estádio um é o chamado deslocamento anterior do disco com redução (DADCR); no estádio dois é o DADCR e fecho intermitente; no estádio três é o deslocamento anterior do

disco sem redução (DADSR); por último, no estágio quatro, DADSR com perfuração do disco ou destruição dos tecidos posteriores (doença articular degenerativa) (Barkin *et al.* 2000).

Laskin *et al.* (2006, p. 125) considera que uma desordem interna da ATM pode ser definida como a relação anormal entre o côndilo e o disco quando os dentes estão em oclusão. Na representação anatômica a banda posterior do disco encontra-se numa posição posterior às 12h no relógio, estando o disco deslocado para anterior.

As desordens intra-capsulares, por sua vez, ainda se subdividem em DADCR e DADSR (Okeson 2007). Elas surgem quando há falência do movimento de rotação do disco no côndilo.

I. 1.1 Deslocamento anterior do disco com redução

No DADCR o disco perdeu a capacidade para realizar o seu movimento normal devido ao alongamento dos ligamentos colaterais (lateral e medial) e da lâmina retrodiscal inferior. Se os ligamentos colaterais estiverem alongados, o disco ficará numa posição mais anterior. Associado a este anormal movimento do côndilo-disco poderá estar presente um ruído articular que pode, inicialmente, surgir no momento de abertura mas que mais tarde poderá também aparecer durante o fecho (Okeson 2007).

Segundo Barkin *et al.* (2000) clinicamente os pacientes com DADCR apresentam limitação na abertura de boca, usualmente acompanhada de desvio da mandíbula para o lado afectado, até um ressalto ou ruído articular ocorrer. Depois deste ressalto, o paciente pode abrir a boca amplamente.

Laskin *et al.* (2006, p. 251) considera que pacientes com DADCR podem ser assintomáticos e apresentarem ruídos articulares ou crepitação, ou ter dor na palpação lateral ou intrameato da ATM, dor articular que aumenta com a função e/ou limitação da abertura de boca até ao momento da recaptação do disco. Quando a condição é unilateral, a mandíbula pode desviar-se para o lado afectado durante a abertura de boca. Num estado mais avançado, o paciente pode queixar-se de um bloqueio intermitente que pode ser eliminado por movimentos de lateralidade mandibular ou por manipulação manual da mandíbula. Estes pacientes podem ter dores musculares, as quais podem ser

causadas pela co-contracção de protecção dos músculos da mastigação com vista a limitar os movimentos ou por dor miofascial associada a parafunção crónica.

O estudo de Slater *et al.* (2007) englobou uma amostra com 1833 pacientes com idades compreendidas entre os 4 e os 18 anos, onde se pretendia verificar quais as taxas de prevalência e os factores de risco para o DADCR e a hiper mobilidade sistémica (HS). Foi observado que para crianças a idade, a história de tratamento ortodôntico prévio, o *overbite* aumentado, e a protusão são factores que estão significativamente associados à presença de DADCR.

I. 1.2 Deslocamento anterior do disco sem redução

Sato *et al.* (1999) considera que o DADSR é clinicamente caracterizado por história de ruído articular seguido de uma limitação de abertura de boca sem ruído. Foi observado nos pacientes que, inicialmente, o disco estava deslocado anteriormente na posição de boca fechada e não regressou à posição normal entre o côndilo e o osso temporal durante a abertura de boca.

Okeson (2007) descreve que um DADSR ocorre quando a lâmina retrodiscal superior perdeu a sua elasticidade ou a morfologia do disco é alterada e por isso a recaptura do disco torna-se mais difícil. Quando o disco não está reduzido, a translação do côndilo força o disco para uma posição mais anterior. O termo clínico para este processo é *closed lock* ou bloqueio a meia abertura, pois não permite uma total abertura de boca. Muitos pacientes com DADSR sabem exactamente quando ocorreu o deslocamento e mencionam situações como morder uma maçã ou acordar já com a condição. Dizem que a mandíbula está completamente fechada e não são capazes de abrir a boca normalmente.

Observando a mobilidade do côndilo na DADSR e a sua evolução natural, verifica-se que, com o decorrer do tempo, há um aumento da mobilidade do côndilo. Este facto, associado à posição do disco que não se altera, leva a que o disco se torne mais deslocado para a frente e com maior deformação no decorrer natural de um DADSR da ATM (Sato *et al.* 1999).

Numa situação de DADSR, Emshoff *et al.* (2002c) inclui todos os pacientes que tenham história de súbita redução de abertura de boca, ou uma abertura de boca sem assistência inferior a 35mm ou com assistência, ocorrendo um aumento de 3mm ou menos.

Segundo Okeson (2007), na situação de DADSR, a abertura de boca não vai além dos 25 a 30mm e normalmente a mandíbula desvia-se para o lado da articulação afectada na máxima abertura de boca, o que muitas vezes está associado à presença de dor.

A DADSR ocorre quando os ruídos articulares já desapareceram mas a limitação de abertura de boca mantém-se. O paciente queixa-se de dor na ATM e crónica limitação de abertura de boca, com uma capacidade inferior a 30mm. O exame clínico revela sensibilidade pré-auricular e desvio da mandíbula para o lado afectado durante os movimentos de abertura de boca e protusivos (Barkin *et al.* 2000).

Os pacientes com DADSR têm uma significativa diminuição da eficácia mastigatória. Contudo, a eficácia mastigatória não está tão reduzida em pacientes que sofram da desordem há mais de 3 anos (Peroz *et al.* 2002).

No caso de DADSR, a dor localizada na ATM aumenta com a tentativa de abrir mais a boca ou na deglutição. Pode ainda verificar-se que articulação é sensível à palpação lateral ou intrameato. Estes pacientes têm, normalmente, uma história de antecedentes com ruídos articulares que envolvem a articulação (Laskin *et al.* 2006, p. 251).

O estudo de Emshoff *et al.* (2003) teve como objectivo verificar se as imagens obtidas pela ressonância magnética (RM) de desordens internas, osteoartrose e/ou derrame intra-articular poderiam ser considerados factores preditivos para a presença de dor. Após a avaliação de 84 RM de ATMs com diagnóstico unilateral de DADSR com dor, os autores verificaram não haver uma relação entre DADSR com dor e a presença de osteoartrose e derrame intra-articular, não devendo estes ser considerados como factores únicos e predominantes para o aparecimento de dor na ATM com DADSR. Contudo, a combinação destes três factores pode, em termos biológicos, ser considerada como factor de risco para o aparecimento de dor ATM no caso de DADSR.

II Fisiopatologia das desordens do complexo cndilo-disco

O disco articular é o principal componente que está envolvido nas perturbaes de movimento da ATM, designadas por desordens do complexo cndilo-disco. Uma vez que estas desordens so quase todas mecnicas, este grupo de desordens articulares   no-inflamatrio. Quando estas alteraes ocorrem, esta situao pode evoluir, caso no ocorra adaptao, para uma ostoartrose. Se a inflamao e a degenerao ocorrerem, estaremos perante uma desordem degenerativa inflamatria da articulao (Laskin *et al.* 2006, p. 125).

Um dos modelos propostos para a patog nese de desarranjos internos prope que os radicais livres, produzidos por mecanismos que promovem a degradao do ácido hialurnico, resultam numa diminuio da lubrificao no espao da articulao que, por conseguinte, leva a um deslocamento do disco. Sinovicitos activos, células mononucleares e cartilagem articular produzem interleucina 1 , factor-  tumoral de necrose e interleucina 6. Estas citoquinas pr-inflamatrias podem ser detectadas no fl ido sinovial das ATMs com desarranjo interno e disfuno; este também pode iniciar desordem no metabolismo do líquido sinovial, possibilitando um deslocamento do disco e outras alteraes degenerativas (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Para que o disco se desloque, os tecidos retrodiscais (ligamentos elásticos e os ligamentos adjacentes) têm de se alongar, o que permite que o disco se mova anteriormente, deslocando-se da sua posio normal. Desta forma, os tecidos retrodiscais vo ocupar o lugar onde o disco deveria estar. Como consequência do processo descrito surge uma condio designada por pseudo-disco (Wright 2005, p. 61).

Um deslocamento anterior do disco implica diferentes graus de gravidade. Num estado inicial existe apenas um pequeno deslocamento do disco na posio de boca fechada, normalmente anterior, que se deve a um enfraquecimento dos ligamentos discais. Quando o sujeito abre a boca, o disco recupera a sua posio normal em relao ao cndilo: existe um ruído articular antecipado e diz-se que o disco reduziu, devido à restante elasticidade da zona bilaminar, ligamento retrodiscal e ligamento colateral e isto denomina-se DADCR. Contudo, o enfraquecimento dos ligamentos poderá agravar-se. O disco irá deslizar anteriormente para uma posio de descanso e a  no haverá reduo do disco, isto é, ficará na sua posio de descanso. Trata-se de um DADSR. (Palomar *et al* 2007).

No estudo realizado por Palomar *et al.* (2007), onde esta compara a distribuição do stress entre articulações saudáveis e articulações com DADCR e DADSR, verificou que na DADCR, durante o movimento de abertura de boca, a zona bilaminar ainda consegue puxar o disco para posterior e recolocá-lo na sua posição fisiológica com o côndilo. As forças de compressão antes do reposicionamento estão concentradas na banda posterior e depois do reposicionamento localizam-se na zona intermédia. Este comportamento é similar ao de uma articulação sem patologia. Entramos numa situação de DADSR quando a zona bilaminar continua a alongar-se e não consegue reposicionar o disco posteriormente e ele permanece deslocado. Numa articulação com DADSR, a zona de maior força de compressão localiza-se na banda posterior do disco durante o movimento de abertura de boca. Tal facto pode justificar a ocorrência de perfurações do disco na junção posterior.

Tendo em atenção a biomecânica da ATM, a área retrodiscal, a cápsula articular, os ligamentos medial e lateral, e o músculo pterigoideu lateral são estruturas fundamentais na relação fisicopatológica do côndilo-disco (Manfredini 2009).

Muitos investigadores têm discutido a função do músculo pterigoideu lateral superior (MPLS), atribuindo-lhe a capacidade de manter a posição do disco articular na ATM. E pode ainda alterar a distribuição das forças de stress dentro do disco (Palomare *et al.* 2007).

Durante muitos anos assumiu-se que o MPLS seria o responsável por puxar o disco para uma posição anterior. Desta forma, o MPLS teria uma grande influência no deslocamento do disco, sendo que o desarranjo estaria associado a um espasmo deste músculo. Antigamente pressupunha-se que algumas fibras musculares do MPLS estariam ligadas ao complexo disco-cápsula mas agora sabe-se que poucas ou mesmo nenhuma fibra deste músculo estão inseridas directamente no disco. Desta forma, este músculo parece ter pouca influência no deslocamento do disco (Laskin *et al.* 2006, p. 128).

Segundo Manfredini (2009), a banda superior do MPLS não parece estar activada durante a abertura da mandíbula, e este avança passivamente em resposta à activação da banda inferior.

É devido à estrutura dos tecidos retrodiscais que se estabiliza o disco no movimento de rotação e deslizamento no côndilo. Durante a máxima abertura de boca, a lâmina retrodiscal superior está completamente estirada e produz uma posterior e retráctil força no disco. Esta lâmina é a única estrutura na ATM capaz de prover uma força retráctil no disco articular (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Muitos sintomas são atribuídos à disfunção da ATM. Entre eles apresentam-se os ruídos articulares, a dor na ATM, a dor facial, as cefaleias, a limitação dos movimentos mandibulares, as alterações na oclusão, a dificuldade em mastigar, as dores de ouvidos, o zumbido, as tonturas e as dores de pescoço, ombros e de costas (Kurtoglu *et al* 2008).

Pode ter uma localização difusa e estar pouco relacionada com a origem da dor e a parte onde é sentida. Pode irradiar para o ouvido, o ângulo mandibular, a zona parietal, o ombro e para a face. Durante a palpação mandibular ou durante alguns movimentos da mandíbula, pode tornar-se mais violenta. Esta dor pode estar relacionada com o óxido nítrico que pode ser o causador de dor na região da ATM devido à sua produção extravascular. Ele é um mediador químico entre o sistema nervoso e os vasos musculares e o seu aumento pode estar relacionado com dor de origem muscular (Roda *et al.* 2008).

Segundo Okeson (2005, p. 329), a dor que tem origem nas estruturas da ATM é de categoria somática profunda, podendo estar relacionada com a função mastigatória e o grau de intensidade de dor ser proporcional à função ou à palpação manual. A dor mastigatória de origem da ATM é chamada artralgia mastigatória. As dores artrálgicas só advêm de estruturas sensitivas de dor da ATM e dos seus ligamentos, podendo estar relacionada com parafunções (uso excessivo da articulação) e trauma que pode ser acompanhado de inflamação.

E através da cirurgia artroscópica observou-se que a inflamação é uma causa para dor na ATM, ou seja, existem dois mecanismos que podem desencadear dor na ATM: o deslocamento do disco e a inflamação (Dolwick 1995).

Resumindo, pacientes que sofram de severa DTM podem experienciar redução da qualidade de vida, tanto a nível pessoal como de trabalho, e as actividades diárias

também são afectadas, tais como, comer, falar e rir que podem tornar-se dolorosas (Bessa-Nogueira *et al.* 2008).

III Factores etiológicos para o deslocamento do disco

Segundo Laskin *et al.* (2006, p 128), para que haja um deslocamento do disco, os ligamentos que unem o disco ao côndilo têm de estar afectados por deterioração ou por alongamento. A deformação plástica está muitas vezes associada a esta falta de estabilidade do disco.

Existem factores biológicos que contribuem para o aparecimento de DTMs, tais como: dor no pescoço, posturas erradas, más oclusões, insónias, doenças sistémicas (entre elas a fibromialgia e a artrite reumatóide). Factores comportamentais, como os hábitos que o paciente possui, têm um impacto negativo nas DTMs, e entre eles encontram-se o apertar dos dentes, o roer das unhas, o morder o lábio. Estes comportamentos denominam-se de parafunções que permitem o desenvolvimento de DTMs (Wright 2005, p.74).

Existem vários factores de risco que podem levar a um deslocamento do disco. Entre eles encontra-se o trauma, forma ou dinâmica alterada do disco, algumas oclusões anormais, hiperlaxidade ligamentar, alterações no líquido sinovial e lubrificação da articulação. Estes são os factores mais discutidos na literatura (Manfredini 2009).

III. 1 Trauma

Trauma é o factor mais associado à falência do complexo côndilo-disco. Pode ser microtrauma ou macrotrauma. O primeiro é produzido por forças moderadas que actuam durante um longo período de tempo. Um exemplo de microtrauma é a hiperactividade muscular crónica, tal como o bruxismo (Okeson 2007).

Manfredini (2009) descreve o bruxismo como sendo mais um hábito parafuncional de desordem dos músculos do que propriamente relacionado com deslocamento do disco.

No entanto, segundo Laskin *et al.* (2006, p. 129), o bruxismo poderá levar a uma compressão exagerada da ATM, o que faz com que haja produção de radicais oxidativos lesivos que são altamente reactivos e que destroem o ácido hialurónico, o colagénio e os proteoglicanos.

O estudo de Michelotti *et al.* (2010) foi realizado com o intuito de determinar se o apertar dos dentes diurno e o roer das unhas (dois hábitos parafuncionais) poderiam estar relacionados com o desenvolvimento de subgrupos de DTMs. Este estudo englobou 557 pacientes com dor miofascial ou deslocamento do disco ou artrose/artrite (grupo caso) e 111 pacientes saudáveis (grupo controlo). Os resultados obtidos revelaram que o apertar dos dentes diurno, com uma frequência de duas ou mais vezes por dia no grupo caso, era superior ao do grupo controlo e este seria um factor de risco tanto para a dor miofascial como para o deslocamento do disco. O roer das unhas não teve, isoladamente, qualquer associação com o desenvolvimento de DTMs.

O macrotrauma, por seu turno, é produzido por um rápido e súbito episódio de trauma, que pode ser directo ou indirecto. Na situação de trauma directo, tal ocorre quando o indivíduo está de boca aberta e sofre um traumatismo que leva ao deslocamento súbito do côndilo para o interior da fossa, tendo como travão os ligamentos mas, se a força for exagerada, os ligamentos não vão ter capacidade para suportar esse impacto e estiram. Se, por outro lado, quando o impacto ocorrer, o indivíduo estiver com a boca fechada, estando os dentes em oclusão, a mandíbula mantém a sua posição e este facto pode ser menos lesivo para os ligamentos. O trauma indirecto pode ocorrer por uma força secundária súbita que não atinge directamente a ATM; não provoca estiramento dos ligamentos mas pode causar dano nos músculos adjacentes à ATM (Okeson 2007).

Este tipo de trauma é causado por uma fonte externa que provoca dano na ATM. Exemplos deste tipo de macrotrauma são, para além da contusão na mandíbula, lesão tipo chicotada, ou hiperextensão da mandíbula. Muitos estudos comprovam que este tipo de trauma pode levar a um deslocamento do disco. Neste sentido, 25% dos pacientes com deslocamento do disco descrevem trauma mandibular antes do aparecimento dos sintomas clínicos e 43% dos pacientes que apresentam sintomas relacionados com DTM relatam história de lesões na face ou pescoço. Deve ainda acrescentar-se que, independentemente da direcção do impacto, um trauma na

mandíbula pode causar uma reacção inflamatória nas estruturas retrodiscais e causar uma lesão nos ligamentos temporomandibulares, criando uma situação que predispõe ao deslocamento do disco (Manfredini 2009).

O deslocamento do disco, quando ocorre a situação mais comum, será no sentido anteromedial. Casos de deslocamento para posterior têm sido raros mas quando ocorrem são geralmente causados por traumatismo violento (Writgh 2005, p. 61)

Manfredini (2009) refere que outra das causas para o excesso de força articular é a falta de suporte oclusal posterior como causa para a deformação e degeneração do disco e côndilo. Do ponto de vista epidemiológico, sabe-se que a perda de suporte oclusal posterior não está directamente relacionada com DTM. De qualquer maneira, as alterações degenerativas ocorridas no disco, que alteram a sua forma bicôncava, representam um factor de risco para o deslocamento do disco.

Acredita-se que uma articulação em sobrecarga poderá eventualmente levar a um deslocamento do disco. O stress mecânico pode gerar uma matriz de metaloproteinases, citoquinas, prostaglandinas, leucotrienos, neuropeptídeos, produtos de oxidação e muitos outros marcadores da resposta inflamatória que causam a destruição dos tecidos da ATM. Cadeias de reacções de oxidação-redução, que culminam na produção de radicais livres, podem causar dano nos tecidos lesados (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Um stress excessivo na área retrodiscal pode ser a causa de deslocamento anterior do disco. Ela recobre a área dorsal da ATM e é constituída por duas camadas: a inferior e a superior. É a camada inferior, que está ligada à parte posterior do côndilo que, de acordo com vários autores, é fundamental para a estabilização da posição do disco por cima do côndilo (Manfredini 2009).

III. 2 Alterações no disco

Segundo Manfredini (2009) a perda da normal forma do disco leva a que a probabilidade do deslocamento ocorrer seja elevada.

A diminuição da espessura e a sua extensão de disco afectada aumenta a severidade do deslocamento, podendo ter como causa para essa situação a degradação e a degeneração do disco (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Durante o movimento de fecho de boca, o côndilo alcança a posição por baixo do disco e puxa-o passivamente para trás, graças à forma côncava do disco. De acordo com esta hipótese, um disco que tenha perdido a sua forma normal bicôncava não pode ser puxado para efectuar o movimento normal de fecho. Neste sentido, morfologias anormais do disco podem ser um factor patogénico importante para o deslocamento do disco na fase de translação durante o movimento de fecho de boca (Manfredini 2009).

Segundo Palomar *et al.* (2007) se a situação de DADSR se prolongar e houver agravamento sem qualquer tratamento o disco pode continuar a deformar-se, adquirindo uma aparência convexa, alongada ou fina, em vez da normal configuração côncava.

É a capacidade adaptativa dos tecidos retrodiscais, no caso de ocorrer alterações à posição do disco, que faz com que seja possível o disco assumir uma posição funcional, diferente da sua posição normal (Manfredini 2009).

Durante o movimento de abertura de boca as forças de compressão antes do reposicionamento estão concentradas na banda posterior do disco e depois do reposicionamento localizam-se na zona intermédia. Sendo a força tangencial de stress, tanto na DADCR como na DADSR, superior à de uma articulação normal, isto pode levar à ocorrência de perfurações do disco. E há uma concentração de forças de stress nos pólos (lateral e medial) dos discos, o que leva a ocorrer também nestas zonas perfurações (Palomar *et al.* 2007).

A banda posterior do disco é mais fina que o usual e em muitos dos casos de desarranjo interno esta situação permite que haja deslocamento do disco, que ocorre maioritariamente na direcção anteromedial (Manfredini 2009). Contudo, também pode ocorrer para posterior ou para anterolateral (Roda *et al.* 2008). Devido à anatomia articular, os ligamentos discais ficam muitas vezes comprometidos mais cedo que os mediais, e isto explica o componente medial do deslocamento. Raramente ambos os ligamentos estão envolvidos (Manfredini 2009).

As alterações que podem ocorrer na banda posterior e no tecido retrodiscal tendem a ser mais severas em articulações sem redução no que nas com redução. A

inflamação e perda da elasticidade dos tecidos retrodiscais pode levar a alterações morfológicas no disco e na banda posterior e eventualmente dificultar a recaptura do disco (Arayasantiparb *et al.* 2010).

III. 3 Oclusão

No passado vários estudos relatavam que os factores oclusais estavam relacionados com DTMs mas nenhum desses estudos comprovou que, por si só, eram a causa de DTM. Recentemente, alguns estudos têm demonstrado que a associação entre as várias características oclusais e a presença de deslocamento do disco parece ser fraca. Do ponto de vista da biomecânica, parece que uma alteração na dinâmica oclusal, tal como o amplo deslizamento entre a posição de relação cêntrica e posição de intercuspidação máxima e interferências medio/lateral retrusivas, são factores de risco mais importantes do que as má-oclusões estáticas (Manfredini 2009).

Mas deve-se ter especial atenção quando estamos perante um adulto que tenha um aumento da sobremordida horizontal, igual ou superior a 4mm, sendo considerado um sinal de alerta para o médico dentista. Nesta sequência, deve-se proceder a uma avaliação do paciente no que diz respeito a sinais de deslocamento do disco e/ou doença articular degenerativa. Isso não significa que este paciente tenha de requerer tratamento, no entanto, é um paciente de risco para desenvolver alguma DTM, em particular o deslocamento do disco articular. Este factor atinge particular importância quando estamos perante um paciente que pode ser submetido a tratamento ortodôntico, cirurgia ortognática ou reabilitação complexa (Kahn *et al.* 1998).

III. 4 Alterações no líquido sinovial e lubrificação da articulação

O líquido sinovial tem duas funções: a de prover as necessidades metabólicas dos tecidos e a de lubrificar as superfícies articulares diminuindo a fricção. Esta última consegue diminuir a probabilidade de ocorrer adesão. A lubrificação pode ocorrer por dois mecanismos. O primeiro chama-se lubrificação periférica que ocorre quando a articulação se move e o fluido sinovial é forçado de uma área da cavidade para a outra. O segundo é chamado de lubrificação saturada, isto é, a capacidade das superfícies

articulares conseguirem absorver uma pequena quantidade de líquido sinovial quando este se desloca (Okeson 2000, p. 8).

Uma das causas apresentadas para o deslocamento do disco poderá ser a degradação da lubrificação da articulação, ou seja, o disco só se pode deslocar normalmente se estiverem presentes fosfolípidos e ácido hialurónico em quantidade suficiente para lubrificarem a ATM. (Roda *et al.* 2008).

A incapacidade para ocorrer deslizamento normal associada à fricção intra-articular aumentada é outra causa para o deslocamento do disco. Esta fricção pode ser causada por alterações no líquido sinovial que afecta a lubrificação da articulação e necessidades nutricionais e/ou alterações na superfície articular. O líquido sinovial fornece a nutrição e as necessidades metabólicas dos tecidos articulares da articulação e é também um protector da superfície articular. O ácido hialurónico é capaz de aderir à superfície activa dos lípidos e protegê-los da lise pela fosfolipase A₂. Se há alguma alteração nestes componentes existe um aumento da fricção. O movimento do disco acaba por ser o principal factor que reduz a superfície de fricção, uma vez que a superfície de fricção do côndilo na ausência do disco aumenta 3 vezes mais que a fricção quando o disco está presente (Laskin *et al.* 2006, p. 129).

O ácido hialurónico é o maior componente natural do líquido sinovial e desempenha um papel importante na lubrificação dos tecidos sinoviais. Está descrito que o hialuronato de sódio consegue diminuir a dor na articulação e evitar adesões intra-articulares. Este também pode ter efeito analgésico recobrando os receptores de dor nos tecidos sinoviais e substanciais da dor endógena na sua molécula (Sato *et al.* 2008).

A cápsula articular é uma fina estrutura fibrosa que recobre a articulação. A sua principal função é lubrificar a articulação segregando fluído sinovial, e é essencial para manter um baixo coeficiente de fricção durante os movimentos da mandíbula (Manfredini 2009).

Em pacientes com dor severa e limitação de abertura de boca foi realizada a análise do líquido sinovial e verificou-se que a concentração dos níveis de imunoglobulina na articulação pode desencadear uma resposta inflamatória intensa, com destruição tecidual secundária devido à deposição de imunocomplexos (Roda *et al.* 2008).

Sato *et al.* (2008) observou a presença de prostoglandina E2 e do leucotrieno B4 no líquido sinovial de pacientes com disfunção dolorosa da ATM estabelecendo uma forte correlação entre os níveis destes mediadores químicos de dor e inflamação e o índice clínico de patologia articular.

III. 5 Hiperlascidez ligamentar da articulação temporomandibular

O termo hiper mobilidade articular (HA) geralmente é utilizado para indicar uma situação onde há uma excessiva amplitude de movimento de uma articulação. O indivíduo é, então, considerado como tendo hiper mobilidade articular generalizada (HAG). Esta situação pode ocorrer por defeitos que existam no colagénio mas nem sempre está relacionado com esses defeitos, e nestes casos dá-se o nome de hiper mobilidade articular benigna (Dijkstra *et al.* 2002).

A HAG tem sido proposta como factor sistémico que causa alterações nos ligamentos das ATM. Desta forma a ATM acaba por estar associada à HAG, uma vez que é uma articulação que pode sofrer de hiper mobilidade. Neste sentido, uma ATM com HAG ultrapassa a sua normal capacidade de mobilidade e tem como consequência alterações degenerativas que podem vir a desenvolver desarranjos internos e/ou inflamação (Dijkstra *et al.* 2002).

Mas parece não existir uma relação clara sobre se clinicamente a HAG está relacionada com DTMs, uma vez que a amostragem e a metodologia utilizada nos diferentes estudos é pouco específica para estabelecer uma correlação definitiva (Dijkstra *et al.* 2002).

Os movimentos irregulares da mandíbula e ruídos articulares na abertura máxima de boca são manifestações de hiper mobilidade sistémica (HS), e indicam que o côndilo tem dificuldade em passar o tubérculo da eminência articular. Clinicamente a HS pode ser detectada se existirem interferências durante a observação de ligeiros movimentos da mandíbula (Slater *et al.* 2007).

Segundo Laskin *et al.* (2006, p. 129), os ligamentos da articulação laxos estão associados a desordens do disco e, em 2/3 das ATMs com DADCR, o disco está hiper móvel e 2/3 das ATMs com hiper mobilidade tem DADCR. O metabolismo alterado do colagénio parece desempenhar um papel importante na lascidez da articulação e a composição do colagénio em ATMs difere no caso de deslocamento do

disco doloroso e articulações assintomáticas. Os factores hormonais parecem interferir no deslocamento do disco, estando o sexo feminino mais predisposto para esta condição.

Roda *et al.* (2008) verificou que as variações hormonais parecem contribuir para as diferenças entre os sexos na modulação da dor e analgesia opioide. Por exemplo, no período pré-menstrual e durante a ovulação em mulheres com DTM o seu pico de dor corresponde a esses dois períodos do ciclo menstrual. Tal facto pode estar relacionado com a queda acentuada do nível dos estrogénios e o agravamento dos sintomas. A terapia de reposicionamento hormonal tem sido associada ao desenvolvimento de DTMs e dor de costas. E mulheres que usam hormonas exógenas tem sentido severa dor orofacial quando comparadas com mulheres que não usam essas hormonas. Constata-se que as terapias hormonais exógenas e endógenas afectam clinica e experimentalmente a percepção de dor.

São as mulheres que experienciam sintomas mais recorrentes de dor e com maior intensidade. As diferenças entre os caminhos do sistema nervoso central que modelam a transmissão do sinal da dor, as diferenças genéticas e os efeitos das hormonas gonoidais são alguns dos factores que podem influenciar esta percentagem elevada de mulheres a requerer tratamento (Shinal *et al.* 2007).

Apoiando esta predisposição, também Slater *et al.* (2007) verificou uma taxa de prevalência para a HS maior em mulheres e este facto pode estar relacionado com a flexibilidade das articulações das mulheres, que geralmente são mais flexíveis que a dos homens.

IV Dados epidemiológicos

Os sinais e sintomas das DTMs são comuns na população em geral e desta forma torna-se importante analisar as suas causas e prevalência. Numa população, em geral apenas um em cada quatro pacientes terá consciência de algum sintoma de DTMs, e menos de 10% da população sente que os seus problemas são graves o suficiente para procurar tratamento. Contudo, uma média de 40 a 60% da população tem pelo menos um sinal detectado e relacionado com DTMs (Okeson, 2000, p.121).

Segundo Bessa-Nogueira *et al.* (2008), aproximadamente 60 a 70% da população mundial tem pelo menos um sinal de DTM que inclui limitação na abertura de boca, ruído articular e bloqueio na ATM.

Aproximadamente 10 a 15% da população adulta utilizada nos vários estudos apresenta DTMs dolorosas e 5% requer tratamento (List *et al.* 2010).

Existe uma estimativa que 25% da população mundial sofre de um desarranjo interno (Barkin *et al.* 2000).

Anualmente, 1 a 3% dos americanos procura ajuda médica para o tratamento de sintomas de DTMs. Está estimado que 3% da população com DTM tem bloqueio mandibular com o disco deslocado permanentemente, isto é, DADSR com limitação de abertura de boca, ou ATM em *closed lock* (Schiffman *et al.* 2007).

Está comprovado que entre 75 a 95% dos pacientes com DTMs conseguem melhorar a sua condição. Isto deve-se a uma adaptação ao nível biológico e fisiológico, bem como a estabilização da condição patológica (Türp *et al.* 2007).

Dolwick (1995) diz que em ATM normais, isto é, sem sinais nem sintomas por estudos artrográficos ou por RM, aproximadamente 30% das articulações demonstraram ter algum tipo de deslocamento do disco. Desta forma, parece óbvio que pode existir deslocamento do disco mas este não está directamente relacionado com aparecimento de dor.

Barkin *et al.* (2000), na sua pesquisa, verificou que, nos vários estudos que utilizaram a RM na visualização da ATM, 35% dos voluntários assintomáticos apresenta deslocamento do disco

Também Roda *et al.* 2008, recorrendo à RM, verificou que um terço dos pacientes assintomáticos aparece com o disco deslocado para anterior.

O deslocamento do disco na ATM parece comum mesmo em indivíduos assintomáticos. A prevalência do deslocamento do disco ronda entre os 10 e os 35% em adultos assintomáticos e 6% na população jovem, considerando que esta possa ser uma variação anatómica. Outra sugestão é que o deslocamento do disco possa ser uma condição adquirida, porque o deslocamento do disco na ATM não é encontrado em

crianças mas ronda uma prevalência de 77 a 82% em pacientes com disfunção da ATM articular (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Wright (2005, p.61) concluiu que 30% dos voluntários assintomáticos que observou tinham o disco deslocado. Desta forma, considera que a existência de um deslocamento do disco é normal na população, e que é consequência de uma adaptação fisiológica sem sinais nem sintomas clínicos para muitos indivíduos.

No estudo realizado por Kahn *et al.* 1998, onde este avaliou se existia ou não uma relação entre a sobremordida horizontal e vertical e o aparecimento de DTMs, concluiu que existe uma alta prevalência de deslocamento do disco e pessoas assintomáticas. Verificou também que havia uma prevalência maior em mulheres com sintomas de DTM.

Segundo Usumez *et al.* (2004), a idade é um factor que pode influenciar os resultados dos estudos bem como o diagnóstico. Se as articulações com DADSR encaixarem no grupo dos mais idosos, esta ilação é compreensível mas é consequência de todas as alterações e desgastes que ocorrem devido à idade. Desta forma, as condições do disco alteraram-se muito antes e são crónicas e o alongamento e adaptação dos ligamentos da articulação levaram a uma situação de normal alcance de movimentos que tornam o diagnóstico de DADSR mais difícil e, neste caso, nem se deveria considerar uma DADSR.

Alguns autores relatam que o envelhecimento acaba por levar ao deslocamento do disco, considerando-o como uma consequência fisiológica normal. Contudo, a incidência de deslocamento do disco doloroso tem uma elevada taxa de ocorrência durante a puberdade. Considera-se até que o risco em adolescentes é quatro vezes maior do que em pacientes idosos (Mandfredini 2009).

Dolwick (1995) verificou que é normal 30 a 50% da população apresentar ruídos articulares. A maior parte dos indivíduos com ruído articular provavelmente tem alguma forma de deslocamento do disco, contudo a maior parte destas pessoas não tem dor.

Emshoff *et al.* (2002a) teve dificuldade em distinguir o grupo dos DADSR do grupo dos pacientes com DADCR, uma vez que a única diferença entre estes grupos de diagnóstico foi a ausência de ruído articular durante o movimento de alcance mandibular na vertical, ou de excursão lateral ou de protusão. Estes dados estão em

concordância com outros estudos que sugerem que existe deslocamento do disco em pacientes com ATMs assintomáticos numa percentagem de 21 a 33%.

V Diagnóstico

Laskin *et al.* (2006, p. 249) propõe dividir este tipo de pacientes com desordens internas em quatro categorias. Na primeira categoria estão os pacientes que não sabem que têm uma desordem, pois não existe nenhum ruído nem nenhum sintoma óbvio de disfunção. Contudo, durante a examinação, quando lhes é pedido para abrir e fechar a boca, os pacientes sentem que a mandíbula fica ligeiramente presa durante estes movimentos. Na segunda categoria, o disco articular encontra-se ligeiramente para a frente e a abertura de boca é acompanhada por um ruído articular. Este som é produzido quando o côndilo passa por cima da banda posterior e retorna à sua posição normal com o disco; esta situação caracteriza-se como sendo DADCR. Existem pacientes com DADCR onde se ouve um segundo ruído durante o fecho de boca, denominado ruído recíproco. Na terceira categoria, o disco articular é puxado ainda mais para a frente e o côndilo não consegue passar por cima da banda posterior na tentativa de abertura de boca, o que caracteriza a situação de DADSR. A quarta categoria também é caracterizada por limitação de abertura de boca; o disco está situado na sua posição normal, existindo uma adesão do disco à eminência articular que permite apenas que o côndilo faça o movimento de rotação.

A dor é a principal causa que leva um paciente a procurar cuidados de saúde (Türp *et al.* 2007).

Muitas vezes, os pacientes sentem dor quando tentam abrir a boca para além do que a articulação permite, estando esta mais frequentemente associada ao DADSR. (Okeson 2007).

Os pacientes com DADCR ou com DADSR apresentam muitas vezes dor na zona pré-auricular, que geralmente se agrava com a mastigação ou com outros movimentos funcionais da mandíbula, e que pode surgir juntamente com limitação dos movimentos da mandíbula, ruídos articulares, rigidez muscular palpável ou dor na articulação (Usumez *et al.* 2004).

V.1 Critérios de diagnóstico

O desenvolvimento dos *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)* teve como objectivo ajudar o clínico a estabelecer uma forma de examinar o paciente, diagnosticar e classificar os diferentes tipos de DTMs. Assim, o *RDC/TMD* engloba duas formas de medição para a examinação: eixo I, diagnóstico clínico em conjugação com a história clínica e o exame clínico, e eixo II, que avalia os parâmetros de dor, função mandibular, status e nível psicossocial funcional. Existe uma interacção entre os dois eixos: os parâmetros do eixo II, tais como, o nível de dor, a depressão e o grau de instabilidade psicossocial, influenciam tanto a expressão clínica de DTM (influenciando desta forma o diagnóstico clínico do eixo I) como a selecção e a resposta ao tratamento, especialmente no que toca à medicação. Mas ambos têm de ser avaliados para se chegar a um diagnóstico, bem como na elaboração de um plano de tratamento (Dworkin 2010).

Jerjes *et al.* (2008) considera o *RDC/TMD* como uma ferramenta epidemiológica altamente planeada para obter um diagnóstico a partir de dois eixos separados. Torna-se o método de diagnóstico mais usado porque se sobrepõe aos outros, uma vez que tem em conta os factores sociais e psicológicos. A existência do eixo II classifica os pacientes em funcionais (Grau I ou II, baixa ou alta intensidade de dor mas incapacidade baixa) e disfuncionais (grau III ou IV, alta intensidade de dor com incapacidade elevada).

Este sistema de diagnóstico, como é proposto, não é hierárquico e permite múltiplos diagnósticos para um mesmo indivíduo. Os diagnósticos são divididos em três grupos:

I. Diagnósticos musculares:

- a. Dor miofascial
- b. Dor miofascial com abertura limitada

II. Deslocamento de disco:

- a. Deslocamento de disco com redução
- b. Deslocamento de disco sem redução, com abertura limitada
- c. Deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada

III. Artralgia, artrite, artrose:

- a. Artralgia
- b. Osteoartrite da ATM
- c. Osteoartrose da ATM

Critérios de diagnóstico segundo o *RDC/TMD* para o grupo II:

Deslocamento do Disco Com Redução

O disco está deslocado da sua posição entre o côndilo e a eminência para uma posição anterior e medial ou lateral, mas há uma redução na abertura, resultando frequentemente num ruído.

Sinais e sintomas:

1. Ruído articular recíproco na ATM (ruído em abertura e fecho verticais), sendo que o ruído na abertura ocorre numa distância interincisal pelo menos 5 mm maior em relação à distância interincisal na qual ocorre o ruído durante o fecho, considerando-se que o ruído é eliminado durante a abertura protrusiva, reproduzível em duas de três experiências consecutivas.

2. Ruído articular da ATM num dos movimentos verticais (abertura ou fecho), reproduzível em duas de três experiências consecutivas e ruído articular durante

excursão lateral ou protrusão, reproduzível em duas de três experiências consecutivas. (Dworkin *et al.*,1992)

Deslocamento do Disco Sem Redução, Com Abertura Limitada

O disco é deslocado da posição normal entre o côndilo e a fossa para uma posição anterior e medial ou lateral, associada a abertura mandibular limitada.

Sinais e sintomas:

1. História de considerável limitação de abertura;
2. Abertura máxima sem auxílio menor ou igual a 35 mm;
3. Abertura com auxílio aumentando a abertura máxima em 4 mm ou menos;
4. Excursão contralateral < 7 mm e/ou desvio sem correção para o lado ipsilateral durante abertura;
5. Ou: (a) ausência de ruídos articulares, ou (b) presença de ruídos articulares não concordando com os critérios para o DADCR. (Dworkin *et al.* 1992)

Deslocamento do Disco Sem Redução, Sem Abertura Limitada

O disco é deslocado da sua posição entre o côndilo e a eminência para uma posição anterior e medial ou lateral, não associada com abertura limitada.

Sinais e sintomas:

1. História de considerável limitação de abertura mandibular ;
2. Abertura máxima sem auxílio > 35 mm;
3. Abertura com auxílio aumentando a abertura em 5mm ou mais;

4. Excursão contralateral maior ou igual a 7mm;

5. Presença de ruídos articulares não concordando com os critérios de DADCR.

6. Nos estudos que permitem uso de imagens, os critérios associados às imagens também devem coincidir. O investigador deve relatar se o diagnóstico foi dado com a utilização de imagem ou se foi baseado somente em critérios clínicos e história. Imagens por artrografia ou RM revelam DADSR. Deste modo, na artrografia em posição de intercuspidação máxima, o compartimento anterior parece ser maior e mais marcado com contraste do que numa articulação normal; durante a abertura, uma quantidade considerável de contraste é retida anteriormente. Na RM em posição de máxima intercuspidação, a banda posterior do disco está claramente localizada anteriormente à posição de 12:00, pelo menos na posição de 11:30; em abertura completa, a banda posterior permanece anterior à posição de 12:00. (Dworkin *et al.* 1992)

V.2 História e características clínicas

As típicas queixas de um paciente com DTM são dor nos músculos da mastigação e/ou na área pré-auricular, particularmente durante movimentos mandibulares, rigidez dos músculos da mastigação e limitações dos movimentos mandibulares, tais como, abertura de boca e ruídos articulares. No que diz respeito aos sintomas psicológicos, os pacientes referem-nos pouco, necessitando de uma avaliação mais minuciosa. Ao reconhecer a dor como uma experiência multidimensional, torna-se crucial incluir uma avaliação psicológica de forma a estabelecer um diagnóstico preciso e correcto. Muitas vezes é necessário recorrer a escalas para conseguir medir de forma mais próxima e cuidada o estado emocional e psicológico do paciente (Türp *et al.* 2007).

As várias teorias e estudos relativos a estas desordens da ATM referem que o deslocamento do disco é a causa de dor articular, de limitações do movimento mandibular, ruídos articulares e alterações osteoartísticas da ATM. Estas revelações demonstram que o disco protege os tecidos e que um eventual deslocamento deste pode expor esses tecidos a forças excessivas com alterações degenerativas subsequentes.

Quanto mais avançado for o desarranjo interno, mais destruído se apresentará o disco. (Palomar *et al.* 2007).

Os pacientes com deslocamento do disco normalmente agravam a dor durante o movimento e parece razoável atribuir esta dor à pressão e tracção provocadas pelos ligamentos do disco. Contudo, existem pacientes que têm deslocamento do disco e não têm qualquer dor associada (Dolwick 1995).

A presença de alguns sinais e sintomas combinados na avaliação clínica podem indicar um correcto diagnóstico da relação côndilo-disco sem a necessidade de recorrer à RM. Conclui-se que nem todos os pacientes com sintomas de DTM precisam de fazer avaliação pela RM antes de iniciar o tratamento (Usumez *et al.* 2004).

Segundo Okeson (2007), é comum no DADCR a existência de ruídos articulares durante a abertura e, por vezes, durante o fecho de boca. Os movimentos mandibulares são geralmente normais e, se houver alguma limitação, esta está associada à dor. Se existir um ruído articular recíproco, isto é, dois ruídos geralmente ocorre em graus diferentes de abertura de boca, com o ruído de fecho a ocorrer próximo da posição de máxima intercuspidação; a dor está presente e está directamente associada à função articular. Se o ligamento retrodiscal inferior e o ligamento colateral se tornarem mais alongados, o disco pode deslizar ou ser mesmo forçado a avançar para o espaço discal. Se o paciente conseguir reposicionar o côndilo por cima do bordo posterior do disco, diz-se que houve redução discal. Muitas vezes o paciente diz-nos que ficou com a mandíbula presa, tendo de fazer alguns movimentos para reposicioná-la, o que pode ou não ser doloroso. Caso o paciente sinta dor, isso estará relacionado com sintomas de disfunção articular.

A deflexão, a limitação na abertura de boca e a crepitação, são sinais clínicos que ajudam na determinação de uma articulação com DADSR. O sinal clínico dor não é de grande utilidade para diagnosticar DADSR, fornecendo pouca informação sobre a relação disco-côndilo. A conjugação destes sinais clínicos (deflexão, dor, limitação de abertura de boca e crepitação) pode indicar que estamos, possivelmente, perante uma articulação com DADSR (Usumez *et al.* 2004).

Uma das dificuldades do estudo de Iwase *et al.* (2005) foi diferenciar os pacientes com DADSR que ficam subitamente com a sua ATM “presa” e os que estão

cronicamente com a ATM “presa”. Neste sentido, a capacidade de abertura de boca de um paciente com DADSR num estado crónico é superior ao de um estado súbito. Os pacientes que se encontram num estado crónico, na fase de pré-tratamento apresentam um alcance de abertura de boca relativamente mais alto, podendo influenciar uma ou mais variáveis.

V. 3 Meios auxiliares de diagnóstico

As técnicas imagiológicas da ATM podem ser usadas como um critério válido para diagnosticar desarranjos internos da ATM, bem como para a doença degenerativa da articulação (Emshoff *et al.* 2002a).

Contudo, Petersson (2010) evidencia que na versão corrente do *RDC/TMD* as imagens da ATM não são extritamente necessárias para fazer um diagnóstico. As pesquisas realizadas demonstraram que os achados radiológicos nem sempre estão de acordo com os achados clínicos do diagnóstico *RDC/TMD*. E, numa perspectiva clínica, o uso da imagiologia deve ser limitado devido aos seus custos e efeitos secundários, sendo o benefício para o paciente incerto.

Os exames usados para a avaliação dos tecidos moles da ATM são a artrografia e a RM mas nem sempre estão disponíveis. Estes são os exames que permitem uma visualização da relação considerada normal entre a posição do côndilo-disco (Emshoff *et al.* 2002a).

Muitas vezes, para evitar o uso da RM, dado que é um tipo de exame caro, os médicos dentistas caem no erro de tentar determinar se o disco está deslocado para anterior baseando-se na avaliação da largura do espaço da articulação obtida ou na radiografia plana, ou na ortopantomografia ou na tomografia (Laskrin *et al.* 2006 p. 252).

A ortopantomografia é o exame radiológico mais pedido pelos médicos dentistas já que oferece uma visualização geral da zona maxilofacial mas para o diagnóstico de DTM é pouco precisa, uma vez que não dá uma visualização da relação entre o côndilo e a cavidade glenoide, e a cabeça do côndilo muitas vezes aparece distorcida. As conclusões clínicas muitas vezes dão mais informação para estabelecer um diagnóstico do que a ortopantomografia (Roda *et al.* 2008).

Na ortopantomografia, a incapacidade para compensar o ângulo horizontal e vertical do côndilo, devido à posição normal, produz um espaço articular muito artificial (Laskin *et al.* 2006 p. 252).

A validade para detectar assimetrias verticais do côndilo e dos ramos na ortopantomografia é muito baixa. Neste sentido, verifica-se que para alguns pacientes o uso da ortopantomografia tem sido útil, ao fornecer informações de valor para planejar o tipo de tratamento a seguir. E, através da ortopantomografia, pode-se determinar a necessidade ou não de recorrer a outro tipo de meio imagiológico para pacientes com dor facial e DTM (Petersson 2010).

A tomografia evita a sobreposição de estruturas, o que acontece nos raios X convencionais, e a distorção. É um exame muito útil para visualizar estruturas ósseas (Roda *et al.* 2008).

Na tomografia da ATM, cada corte radiográfico mostra parte da fossa glenoide que está directamente oposta a qualquer parte do côndilo. E isto só acontece se a cabeça do paciente estiver colocada numa posição de compensação para horizontal ou vertical dos ângulos condilares quando a imagem é realizada. Mesmo se esta situação ocorrer, não é certo que as imagens obtidas traduzam a diferença real da largura do espaço articular entre pacientes normais e pacientes com DADCR e DADSR, devido à larga variação nestes grupos (Laskin *et al.* 2006 p. 252).

Ela reduz os problemas de sobreposição de imagens mas depois complica a interpretação da radiográfica. Contudo, a tomografia da ATM fornece mais informação do que a do exame clínico, mas não é possível seleccionar qual o grupo de pacientes que poderão beneficiar mais ou menos com a sua realização (Petersson 2010).

A tomografia computadorizada (TC) é comumente usada para visualizar a região maxilofacial. Surge agora a nova técnica de TC por feixe cónico que tem como vantagem a baixa dose de radiação à qual o paciente é submetido. Quando comparadas as duas técnicas de TC, sobre alterações morfológicas na ATM, não foram detectadas diferenças quanto à exactidão do diagnóstico. Não há evidência de que a TC por feixe cónico seja inferior à TC e a escolha da técnica imagiológica deve depender do equipamento disponível (Petersson 2010).

V. 3.1 Artrografia

Era a técnica mais comumente usada para visualizar o disco articular. Correntemente tem como principal indicação determinar ou confirmar a presença de perfuração do disco ou do tecido retrodiscal (Laskin *et al.* 2006, p. 252).

No exame artrográfico, na situação de DADCR, o disco está deslocado para anterior na posição de relação cêntrica, mas na posição de máxima abertura de boca o disco encontra-se normalmente posicionado. E na situação de DADSR, o disco encontra-se deslocado em ambas as posições referidas anteriormente (Barkin *et al.* 2000).

A artroscopia tem desvantagens devido à necessidade de injeção de contraste e causa dor (Usumez *et al.* 2004). É uma técnica invasiva, cara e a sua disponibilidade limita o uso da RM (Emshoff *et al.* 2002a).

V. 3.2 Ressonância Magnética

A RM é correntemente o exame mais fiável para analisar a posição do disco de uma ATM e é reconhecida como podendo identificar o padrão normal da posição do disco, o chamado *gold standard* (Emshoff *et al.* 2002a).

Ela é capaz de visualizar a posição do disco articular, tanto no plano sagital como coronal, e as anomalias morfológicas e variações da sua posição normal (Roda *et al.* 2008).

Usando a RM, considera-se que a posição normal de um disco no plano sagital é definida como a banda posterior do disco localizada na parte superior, como as 12h de um relógio, posição relativa ao côndilo. A partir das imagens obtidas pela RM, consegue-se classificar a configuração do disco na posição de boca fechada, segundo cinco tipos: bicôncavo, alongado na banda posterior, espessura, convexo e flexibilidade.

Na amostra de estudo utilizada por Sato *et al.* (1999), este observou que os cinco tipos de configuração do disco encontrados tinham percentagens muito próximas entre si e tal facto pode estar relacionado com as diferenças populacionais do estudo.

O tipo mais comum de deslocamento do disco identificado na vista sagital pela RM, em pacientes que apresentam sinais e sintomas de DTM, é o anterior. Mas para visualizar um deslocamento do disco no sentido lateral ou medial usa-se a vista coronal na RM (Arayasantiparb *et al.* 2010).

Segundo Laskin *et al.* (2006, p. 252), em pacientes com ruído articular ou ressalto na ATM, pela observação da RM, o disco estará deslocado mais para anterior (avançado da posição de 12h) na vista sagital. Assim que o paciente começa a abrir a boca e o ruído ou ressalto ocorre, a imagem na RM mostrará que o disco volta à relação normal com o côndilo e terá, novamente, a aparência arredondada. Em pacientes com DADSR o disco estará localizado ainda mais para anterior na posição de boca fechada e continuará deslocado para anterior quando ocorrer a tentativa de abrir a boca. A situação de deslocamento do disco geralmente ocorre no sentido anteromedial, mas o deslocamento também pode ocorrer ou para posterior, ou para lateral ou ainda para medial. Estas duas últimas situações poderão apenas ser visualizadas na imagem realizada no sentido coronal.

Num estudo realizado por Emshoff *et al.* (2002b), em que se procede a uma comparação entre a observação clínica e as imagens obtidas por RM, observou-se que a maior frequência no grupo dos desarranjos intra-articulares foi o de DADSR (84%), enquanto no grupo de ATM sem dor o valor máximo de incidência foi no das desordens intra-articulares de DADCR (64,5%). Tendo em conta o consenso das conclusões clínicas e das imagens de RM para os desarranjos intra-articulares, dor na ATM associada ao DADSR e ao DADCR, conclui-se que é pouco fiável a associação da observação clínica a imagens de RM no diagnóstico de desarranjo intra-articular de DADCR, sendo bastante fiável para um DADSR. Mais ainda, pelos resultados obtidos das imagens de RM, observou-se que uma ATM com DADSR e dor (90,9%) e uma ATM sem dor (53,5%) estão relacionados com a presença de desarranjos intrarticulares numa taxa elevada. Contudo, o desarranjo interno por si só nem sempre está associado a dor e disfunção. Desta forma, mais estudos são necessários para estabelecer esta correlação, sobretudo quando consideramos estes pacientes para cirurgia.

O estudo realizado por Emshoff *et al* (2003), baseado nos resultados das imagens obtidas por RM, demonstrou que existe uma correlação entre pacientes com DADSR e a elevada taxa de desordens internas da ATM.

Manfredini *et al.* (2008) usou o *RDC/TMD* para diagnosticar DTM e concluiu que, apesar do *RDC/TMD* não parecer o mais apropriado para detectar todos os casos de DADSR, verifica-se que todos os diagnósticos clínicos de DADSR, na amostra de estudo, foram confirmados por RM. Este dado é de extrema importância, principalmente no que diz respeito à escolha da terapêutica, uma vez que as DTMs e os casos de DADSR identificados pelos meios clínicos são provavelmente aqueles que precisam de mais algum tipo de tratamento.

As imagens obtidas por RM evidenciam que um DADSR doloroso está relacionado com o desarranjo interno, ou a osteoartrite e/ou o derrame intra-articular. Contudo, este conceito não é linear e a presença de um factor de risco não deve ser tomada como previsibilidade (Emshoff *et al.* 2003).

Em ATMs com DADSR, quando se verifica a presença de alterações osteoartíticas na observação inicial pela RM, esta demonstra ser um sinal de evolução comprometida (Kurita *et al.* 1998).

Hoje em dia a RM é usada para examinar a patologia dos tecidos moles da ATM. A avaliação da posição do disco pela RM tem sido proposta, mas mais estudos são necessários para avaliar a eficácia deste pressuposto para diagnosticar o deslocamento do disco. Existe um consenso mais elevado para as imagens RM e o diagnóstico de DADSR do que para a DADCR. A RM mostra também derrames intra-articulares e anormalidades da medula óssea, tais como a osteonecrose (Petersson 2010).

Neste contexto, Emshoff *et al.* (2002a) observou que a abordagem clínica produziu uma baixa correlação entre critérios clínicos de diagnóstico (CCD) de DTMs para diagnosticar desarranjos internos e os dados observados na RM. Desta forma, numa DADCR, as imagens da RM são insuficientes para diagnosticar a relação funcional do côndilo-disco.

Também Manfredini *et al.* (2008) considera que existe uma baixa correlação entre a RM e os dados clínicos. Este facto pode dever-se a ausência de limitação da

função, interpretação errada da crepitação sonora, cuja presença leva ao diagnóstico de osteoartrite mas também pode estar relacionada com deslocamento do disco de longa data e a presença de desordens musculares, que muitas vezes confunde o diagnóstico de desordens intra-articulares.

Os deslocamentos anteriores parciais do disco passam despercebidos na RM (Usumez *et al.* 2004).

A RM é um exame claro, e é necessário avaliar quais vão ser os reais benefícios do uso deste exame. Um melhor diagnóstico clínico não pode ser a única razão para proceder à RM, sendo o objectivo principal conseguir estabelecer um prognóstico, e esse prognóstico será conseguido através de um plano de tratamento relacionando os dados clínicos e as imagens da RM (Petersson 2010).

Concluindo, a história clínica do paciente em associação com a caracterização da ATM pela RM deve ser considerada como um exame importante e tido em conta quando se realiza o planeamento no tratamento de DTMs (Iwase *et al.* 2005).

V. 4 Diagnóstico diferencial

Existem muitas outras situações que podem levar a ruídos articulares ou limitação de abertura de boca. Neste seguimento, temos a hipertrofia ou o osteocondroma da apófise coronóide que causa tanto limitação de abertura de boca, como ruídos articulares quando a apófise coronóide aumenta e atinge o arco zigomático. Irregularidades no disco podem causar ruídos articulares, sem que o disco se encontre deslocado. Entre outras causas intra-articulares que limitam os movimentos mandibulares podemos encontrar a artrite, a condromatose sinovial e os neoplasmas primários ou secundários que envolvem a ATM. Nas causas extra-articulares que limitam a abertura de boca estão incluídas a dor miofascial, a miosite, a miosite ossificante, o escleroderma, a fibrose muscular dos músculos mastigatórios, o trismus e a fractura do arco zigomático. O que pode ajudar a distinguir estes diferentes factores de desarranjo interno é a história clínica, a evolução dos ruídos articulares ou a sua presença ou ausência (Laskin *et al.* 2006 p. 252).

Não existe correlação entre a dor na ATM e as imagens da RM para a osteoartrite da ATM. Mas existe uma relação entre os dados de dor na ATM e as imagens da RM para uma ATM com desarranjo interno (Emshoff *et al.* 2003). Segundo este autor, pela análise de estudos imagiológicos a osteoartrite raramente é observada em articulações com o disco colocado na sua posição normal, mas é observada em articulações com perfurações do disco ou com severas deformações. Estes resultados suportam a ideia de que o deslocamento do disco precede a osteoartrite e que o deslocamento do disco pode ser a causa da osteoartrite. Contudo, as causas de osteoartrite são complexas e multifactoriais, não podendo ser explicada simplesmente pelo deslocamento do disco (Dolwick 1995).

Na osteoartrite uma das causas para a dor na articulação é a deterioração das estruturas articulares. Se nestes pacientes ainda não houver dor pode-se presumir que estamos no início do processo de osteoartrite. São factores de diagnóstico para a osteoartrite as crepitações durante os movimentos da articulação e, posteriormente há perda de cartilagem e a directa fricção entre o osso (Roda *et al.* 2008).

Sendo a dor das maiores causas de queixa dos pacientes com DTMs, esta deve ser bem documentada na história clínica. A dor miofascial também é conhecida como síndrome de dor miofascial da cabeça e pescoço, ou mialgia dos pontos gatilho, sendo descrita como desordem regional miogénica originada em áreas hipersensíveis dos músculos, conhecidas como pontos-gatilho. Nessas áreas apenas algumas unidades motoras fazem a contracção muscular. A dor nessas áreas é constante e profunda. Para além da dor muscular existem outros factores associados a esta dor, como, por exemplo, a hiperalgesia secundária, secura ocular ou lacrimejar, ou protecção co-contracção dos outros músculos. Contudo, quase todas estas manifestações são de natureza unilateral, daí ser útil para estabelecer o diagnóstico diferencial (Roda *et al.* 2008).

VI Tratamento

Segundo Bessa-Nogueira *et al.* (2008) o tratamento das desordens da ATM divide-se em dois grandes grupos. O primeiro é o tratamento não-invasivo (não-cirúrgico) que inclui aconselhamento, psicoterapia, farmacoterapia, e goteiras oclusais. O outro grupo é o tratamento invasivo (cirúrgico) que vai desde a artrocentese da ATM

e artroscopia até a complexos procedimentos cirúrgicos de campo aberto, referidos como artrotomia.

A maior parte das abordagens terapêuticas para pacientes com desordens da ATM baseiam-se nos sintomas (Emshoff *et al.* 2002a).

Segundo Jerjes *et al.* (2008) o tratamento deve ser apontado para o alívio dos sintomas e não a sua cura, uma vez que muitos dos problemas do sistema temporomandibular são irremediáveis.

Para estabelecer um correcto tratamento, devemos ter em atenção dois factores: o correcto diagnóstico e o conhecimento da evolução natural da desordem. Cada desordem tem uma forma de tratamento. É importante salientar que só devem ser submetidas a tratamento as articulações que apresentem ruídos articulares associados a fenómenos de dor intra-capsular, uma vez que ruídos articulares assintomáticos são bastante comuns na população em geral. Está demonstrado que alguns pacientes se têm adaptado à posição irregular do disco, mantendo uma função relativamente normal. As desordens intra-capsulares seguem o seu curso natural, que é influenciado por muitos factores, e a terapêutica não parece alterar esse curso (Okeson 2007).

Na escolha do tratamento o factor género deve ser tomado em consideração, uma vez que, devido às diferenças biopsicossociais existentes, há tratamentos que demonstram ser mais eficazes em mulheres que em homens (Jerjes *et al.* 2008).

Verifica-se que pacientes com deslocamento do disco tanto podem espontaneamente melhorar como podem ser tratados eficazmente com terapêuticas não invasivas. Contudo, alguns pacientes não têm redução da sintomatologia com aplicação das terapêuticas não invasivas e requerem intervenção cirúrgica para resolução da sua sintomatologia (Barkin *et al.* 2000).

Segundo Dolwick (1995) o tratamento de desarranjos internos da ATM tem sido direccionado para o reposicionamento do disco através dos tratamentos não-cirúrgicos. À luz dos conhecimentos, deve-se dirigir o tratamento para o controlo da dor, da redução da inflamação, da melhoria de amplitude de abertura de boca, não nos focando tanto no reposicionamento do disco como factor fundamental para o desaparecimento da sintomatologia.

Iwase *et al.* (2005) refere que, antigamente, em ATMs que não respondiam ao tratamento não cirúrgico, partia-se, para a abordagem cirúrgica, que consistia na alteração da morfologia ou da posição do disco ou mesmo na sua remoção total. Contudo, este tipo de abordagem aumentava o risco cirúrgico e o aparecimento de sequelas a longo prazo. Actualmente, procedimentos minimamente invasivos como a artrocentese (lavagem) ou a artroscopia são as primeiras escolhas do tratamento cirúrgico, conjugados com tratamentos não-cirúrgicos, pois têm demonstrado ser procedimentos reversíveis com baixa morbilidade e alta eficácia.

No âmbito das estratégias terapêuticas usadas para tratar pacientes com desordens temporomandibulares (DTMs), existem duas vertentes: a simples ou a multimodal. Neste contexto, a abordagem terapêutica simples limita-se aos cuidados realizados pelo médico dentista sem recorrer a técnicas de intervenção mais complexas, e a multimodal refere-se a pelo menos a 2 tipos de abordagem diferentes. O estudo realizado por Türp *et al.* 2007, onde este compara os dois tipos de abordagem terapêutica em pacientes com DTMs, concluiu que, quando se trata de indivíduos sem grandes distúrbios psicológicos, uma abordagem terapêutica simples é suficiente para tratar estes pacientes. Em pacientes com graves distúrbios psicológicos, para além da sua identificação, a melhor abordagem terapêutica é a multimodal e interdisciplinar.

Os resultados obtidos no estudo de Sato *et al.* (1997), onde foram observados pacientes diagnosticados com deslocamento anterior do disco sem redução (DADSR) durante um período de 6, 12 e 18 meses, permitem concluir que os sinais e sintomas clínicos de um DADSR na ATM tendem a ser aliviados ou reduzidos com o decorrer do tempo, isto é, tendem a melhorar a sua condição patológica. No entanto, existem pacientes que, com o avançar do tempo, não conseguem ter alívio na sua sintomatologia. Desta forma, devemos ter em consideração que nem todos os pacientes são iguais e que alguns deles não necessitam sequer de qualquer tratamento.

No estudo preconizado por Kurita *et al.* (1998), onde este observou o natural curso de ATMs com DADSR, constatou-se que 4 pacientes com DADSR devido à persistência e gravidade da disfunção tiveram de ser submetidos a tratamento antes do fim do tempo previsto para o estudo (2,5anos). E o tratamento consistiu no uso de anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), fisioterapia, goteira oclusal, e cirurgia artroscópica para redução da sintomatologia.

Está demonstrado que pacientes com DADSR e que não respondem ao tratamento não invasivo poderão beneficiar com artrocentese ou artroscopia, sendo o êxito atingido mais rapidamente (Iwase *et al.* 2005).

Após a revisão bibliográfica, direccionada especificamente para todos os artigos publicados desde 1966 a 2007 que comparavam os diferentes tipos de tratamento não invasivo e invasivo para as DTMs, realizada por Bessa-Nogueira *et al.* (2008), concluiu-se que a taxa de sucesso do tratamento não invasivo é aproximadamente de 70% e a taxa de sucesso para o tratamento invasivo é de 83%, e ainda se refere que uma taxa de 40 a 70% dos pacientes com queixas de DTMs melhora sem qualquer tratamento. Contudo, muitos destes estudos realizados, e que produziram estas taxas, não conseguem apresentar evidência clínica elevada para determinar qual a melhor terapêutica a utilizar, no entanto, podem servir de referência.

VI.1 Terapêutica não invasiva

A terapêutica simples refere-se aos cuidados indicados pelo médico dentista, que incluem informação sobre a patologia, instruções e tratamentos para o paciente adoptar sozinho em casa, tais como bolsas térmicas e medicamentos de venda livre, ou seja, terapêuticas que não necessitam de intervenção directa do médico dentista. Em pacientes com DADSR ficou demonstrado que após 8 semanas a terapêutica simples foi quase tão eficaz quanto a terapêutica multimodal, e esta engloba dois tipos de abordagem, um aparelho intra-oral e técnicas de relaxamento (Türp *et al.* 2007).

Existem diferentes tipos de goteiras oclusais e quase todas elas têm indicações para o seu uso. Desta forma, consoante os sinais e sintomas do paciente devemos escolher a goteira que melhor se adapta à sua condição (Jerjeset *al.* 2008).

List *et al.* (2010) realizou uma revisão sistemática de toda a informação disponível nas bases de dados on-line desde de 1987 até 2009 sobre o tratamento das DTMs, e verificaram que nos estudos que, utilizaram as goteiras e o ajuste oclusal como tratamento para as DTMs, a goteira de estabilização usada durante a noite produz efeitos a curto prazo, quando comparada com nenhum tratamento. E também a curto prazo a goteira de estabilização é eficaz a reduzir a dor nas DTMs, quando comparada com outras modalidades de tratamento. Mas, a longo prazo, a redução da dor nas DTMs

causada pelo uso de goteiras torna-se limitado. Em algumas das revisões sistemáticas verificou-se que o desenho da goteira, quando mal confeccionada, pode trazer complicações, tais como dor de dentes e variações na oclusão. Quanto aos desgastes selectivos todas as revisões sistemáticas referiram que é um tratamento para as DTMs que deve ser utilizado com cautela e apresenta algumas reservas quanto à sua aplicabilidade, uma vez que é um tratamento irreversível.

Okeson (1998, p. 422) refere que o tratamento dos deslocamentos do disco e DADCR se divide em tratamentos definitivos e tratamentos de suporte. O tratamento definitivo é utilizado para reduzir a dor intra-capsular, e a não recapturado disco. É realizado pela goteira de estabilização, que apresenta menores efeitos secundários a longo prazo, e goteira de reposicionamento anterior, caso a goteira de estabilização não apresente resultado clínico de melhoria.

No que concerne à goteira de estabilização, quando bem ajustada, leva: 1) a uma oclusão na posição de relação cêntrica (em que os músculos se encontram numa posição relaxada e livre de estiramentos nocivos); 2) à eliminação de interferências posteriores; 3) à criação de uma guia anterior; 4) à redução da actividade neuromuscular; 5) à obtenção de relações oclusais estáveis (Al-Ani *et al.* 2004).

Dentro das limitações do uso prolongado das goteiras de reposicionamento anterior encontramos o desenvolvimento de mordida aberta posterior. Esta condição torna-se reversível com um ajuste gradual do uso da goteira, reduzindo o tempo de uso e reajustando o número de vezes que o clínico considere pertinente, caso os sintomas retornem. Sempre que os sintomas não regridam, deverá ser ponderada a hipótese de instabilidade ortopédica, transformando a goteira de reposicionamento anterior numa goteira de estabilização que permita ao côndilo retornar à sua posição músculo esquelética estável, para posterior tratamento (Okeson, 1998, p. 372).

Jerjes *et al.* (2008) refere que o tratamento por goteiras acrílicas se mostra eficaz na redução da dor tanto de origem muscular como articular. Mas o grau de eficácia diminui consideravelmente quanto à diminuição dos ruídos articulares e limitações de abertura de boca, Mais ainda, considera que, embora as goteiras oclusais e os desgastes

selectivos sejam amplamente utilizados, não demonstram ser curativos e, desta forma, não devem ser tidos como procedimentos de rotina.

Por outro lado, o tratamento de suporte consiste em educar o paciente sobre a sua condição e, se necessário, a prescrição de AINEs, se suspeitarmos de inflamação (Okeson 1998, p. 423). A instrução dos cuidados a ter em casa também fazem parte e é necessário incentivar os pacientes a diminuírem a carga exercida sobre a articulação, a terem atenção ao tipo de alimentação que efectuam, optando por alimentos menos consistentes. O consumo de pastilhas elásticas não é aconselhável. E, se existirem ruídos articulares, estes devem ser evitados, sempre que possível (Jerjes *et al.* 2008)

A terapia cognitiva de comportamento demonstra ser um meio eficaz de redução da dor e desconforto nas DTMs, particularmente se adicionarmos outras modalidades terapêuticas, tais como a medicação pela fluoxetina e o biofeedback. Desta forma, a terapia cognitiva de comportamento tem demonstrado ser uma alternativa com bom prognóstico de melhora para o paciente (Jerjes *et al.* 2008).

List *et al.* (2010) observou que todas as revisões sistemáticas indicam que a terapia comportamental é efectiva no tratamento da dor nas DTMs.

A abordagem farmacológica é um método recorrente para os pacientes que apresentam queixas de dor nas DTMs e só após a toma de alguma substância farmacológica é que os seus sintomas aliviam. Neste sentido, há toda uma série de medicamentos que podem ser administrados ao paciente para a redução da dor e entre eles encontrámos os AINEs, as benzodiazepinas, os relaxantes musculares, os opióides, e os anti-depressivos (Laskin *et al.* 2006, pp. 347).

O grande problema do uso crónico de alguns destes medicamentos é que o seu uso prolongado leva a efeitos secundários graves e pode causar dependência no caso das benzodiazepinas e anti-depressivos (Laskin *et al.* 2006, pp. 355). Os AINEs têm sido usados para controlo da dor e da inflamação (Jerjes *et al.* 2008). Um dos efeitos secundários mais frequentes deste tipo de medicamento é a toxicidade que pode acompanhar o seu uso prolongado, uma vez que alguns dos AINEs são vendidos sem receita médica, o que para o paciente pode levar a um risco superior ao benefício. Desta

forma o uso destes medicamentos deve ser limitado a um período de tratamento curto, algumas semanas (Laskin *et al.* 2006, pp. 355).

O acompanhamento psiquiátrico e uma terapia continuada é importante para o tratamento das DTMs pois as substâncias farmacológicas usadas para alívio da dor podem causar dependência (Jerjes *et al.* 2008).

List *et al.* (2010) constatou, pelas várias revisões sistemáticas, que o uso de analgésicos, antidepressivos, diazepam, hialuronato, e glicocorticoides podem ser eficazes na diminuição da dor nas DTMs. Em condições de severa dor crônica os analgésicos, os opióides, os antidepressivos e os anti-epiléticos demonstraram ser eficazes no alívio da dor, daí se poder concluir que também deverão sair efeito para o alívio da dor nas DTMs.

Os exercícios realizados em casa são a linha principal seguida por muito clínicos. As medidas que podem ser tomadas pelo paciente incluem evitar mastigar excessivamente, evitar bocejar amplamente, fazer aplicações locais de gelo para aliviar a dor aguda ou calor para baixar o gradiente de dor crônica, massagens musculares, banhos quentes, saunas. Exercícios mandibulares passivos ou activos têm sido recomendados para os ruídos articulares, a restrição de abertura de boca, os movimentos mandibulares irregulares, a falta de coordenação muscular e o recorrente deslocamento do côndilo. Se se recorrer à fisioterapia devem ser realizados exercícios activos ou passivos de repetição na mandíbula, modalidades termais, manipulação, vapor frio, técnicas específicas e estimulação electro-galvânica (Jerjes *et al.* 2008).

Sato *et al.* (2008) propôs avaliar qual a eficácia do tratamento de estimulação da ATM com hialuronato de sódio em conjugação com exercícios de boca aberta. Neste sentido a amostra utilizada foi de 59 mulheres com DADSR e foram divididas em dois grupos, um grupo de 23 pacientes foi submetido ao tratamento de estimulação da ATM com hialuronato de sódio em conjugação com os exercícios de boca aberta e outro grupo de 36 pacientes apenas realizou o tratamento de estimulação da ATM com hialuronato de sódio, tendo sido avaliadas mensalmente, durante 12 meses. Verificou-se que a associação entre estimulação da ATM com os exercícios de abertura de boca não melhorou a condição dos pacientes com DADSR, tendo havido melhorias em ambos os grupos sem grande discrepância de resultados. Contudo, após a cirurgia, os

exercícios de abertura de boca parecem desempenhar um papel relevante na prevenção da formação de tecidos cicatriciais anormais.

Exercícios activos e de correcta postura mostraram ser eficazes no tratamento da dor nas DTMs (List *et al* 2010).

Contudo, para o tratamento de deslocamento do disco e DADCR, Okeson (2007) recomenda que exercícios activos sejam evitados, por provocarem cansaço e consequente dor, e assume que exercícios mandibulares passivos e fisioterapia (ex. aplicação de ultrassons) poderão ser úteis na obtenção da redução de dor articular.

Relativamente ao uso do hialuronato de sódio, esta é uma substância que consegue aumentar a abertura de boca porque reduz o coeficiente de fricção na ATM, pela capacidade de lubrificação. A eliminação da dor deve-se às suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e lubrificantes. E o potencial analgésico está directamente relacionado com o peso da molécula de hialuronato de sódio e a elastoviscosidade (Yeung *et al.* 2006).

Num dos estudos realizados por Sato *et al.* (1998), onde este analisou a evolução natural de pacientes com DADSR durante 1 ano, verificou-se que o uso de injeções de hialuronato de sódio no espaço superior da articulação pode ser um tratamento efectivo para pacientes com DADSR.

Long *et al.* (2009) no seu estudo partiu de uma amostra com 120 pacientes diagnosticados pelo RDC/TMD com DADSR, dividindo a amostra em dois grupos, em que o primeiro grupo recebeu injeções de hialuronato de sódio no espaço superior da articulação e o segundo grupo recebeu injeções de hialuronato de sódio no espaço inferior da articulação. Ambos receberam 3 injeções com intervalos de 14 dias e foram avaliados ao 3 e ao 6 mês de tratamento. No controlo realizado ao 3 mês, no grupo dois a dor na articulação foi significativamente mais baixa que no grupo um, mas para a máxima abertura de boca e função articular os valores de ambos os grupos mantiveram-se muito próximos. Na avaliação ao 6 mês verificou-se que, no grupo dois, tanto na dor como na máxima abertura de boca e na função articular, houve uma clara melhoria destes quando comparados com os pacientes do grupo um. Contudo, ao aumentar a pressão intra-capsular causada pelo aumento do volume de hialuronato de sódio, pode

haver um efeito adverso no disco, mas mais estudos são necessário para confirmar os efeitos desta injeção com hialuronato de sódio.

A injeção da molécula de alto peso molecular de ácido hialurónico intra-articular na ATM parece ser um tratamento seguro e efectivo, com um efeito duradouro em pacientes com DADSR. Segundo Yeung *et al.* (2006) duas injeções com intervalos de duas semanas entre si devem ser realizadas como forma de tratamento. Desta forma, o uso de hialuronato de sódio com a molécula de elevado peso de hialuronato é um tratamento com uma perspectiva abrangente para desordens internas da ATM.

Todos os estudos existentes actualmente referem que o uso de hialuronato de sódio melhora os sintomas dos pacientes e os resultados, quando comparados com outros tratamentos prévios, tais como a artrocentese e injeções de corticoesteróides. A injeção intra-articular de corticoesteróides tem sido usada durante muitos anos para a redução da sintomatologia dos pacientes. O hialuronato de sódio torna-se uma alternativa válida para a redução da sintomatologia em pacientes com DADSR em substituição dos corticoesteróides, devido aos efeitos secundários sistémicos e locais serem mais baixos (Long *et al.* 2009).

Os ultrassons podem ser usados para redução de dor crónica mas não existem estudos que consigam evidenciar o verdadeiro benefício do seu uso. O mesmo acontece para a aplicação de calor ou frio (Laskin *et al.* 2006, pp. 360).

Também, Jerjes *et al.* (2008) observou que o uso de ultrassons poderá ser benéfico em pacientes com DTMs mas essa percentagem de pacientes que apresenta melhorias é muito baixa.

A pulsão electromagnética é considerada um tratamento não invasivo para articulações dolorosas e demonstra ser eficaz na diminuição da dor (Laskin *et al.* 2006, pp. 366).

VI. 2 Terapêutica invasiva

Segundo Barkin *et al.* (2000) o tratamento cirúrgico das desordens da ATM, tradicionalmente, foi direccionado para restaurar a normal função e forma anatómica do disco, tendo-se verificado que após a cirurgia artroscópica para pacientes com DTMs

sintomáticos o sucesso clínico não depende da posição do disco pois este pouco se altera.

No passado, no tratamento de disfunções da ATM que não respondiam ao tratamento não invasivo (conservativo), recorria-se, à reparação cirúrgica do disco e ao seu reposicionamento para restabelecer a máxima abertura de boca. Neste sentido, a artroscopia, a simples lise ou lavagem, e a pressão hidráulica no espaço superior da articulação demonstraram ter eficácia no restabelecimento da máxima abertura de boca e redução na sintomatologia, mesmo que o disco não estivesse correctamente posicionado (Yeung *et al.* 2006).

A posição do disco após a cirurgia de reposicionamento ou cirurgia artroscópica não é necessariamente alterada, apesar da melhoria clínica. A redução anatómica do deslocamento do disco não deve ser considerada como factor de sucesso no tratamento. Contudo, a mobilização do disco é considerada um dado de confiança e de correlação no tratamento clínico com sucesso (Iwase *et al.* 2005).

Os candidatos a uma intervenção cirúrgica à ATM por DADCR ou DADSR são os pacientes submetidos a terapêutica não invasiva que fracassa e permanecem com dor persistente, severa e disfunção que interfere com a sua actividade diária (Barkin *et al.* 2000).

Vasconcelos *et al.* (2006) define a artrocentese da ATM como sendo a lavagem do espaço superior da articulação feito sem visão directa, apontando primariamente para remover o tecido necrótico, sangue e mediadores da dor que estejam presentes na articulação. A lavagem do espaço superior da articulação reduz a dor pois remove os mediadores inflamatórios da articulação e aumenta a mobilidade mandibular, uma vez que remove as adesões intra-articulares, eliminando a pressão negativa e melhorando a mobilidade do disco, que reduz a obstrução mecânica causada pela posição anterior do disco.

O desbridamento de adesões e a lavagem articular são as formas mais comuns de cirurgia artroscópica para aliviar a hipomobilidade dolorosa (Barkin *et al.* 2000). Uma das razões que leva à lavagem ou ao desbridamento é remover o tecido inflamado ou tecido lesado, método que permite o acesso ao osso subcondral que pode desencadear

uma resposta espontânea para a regeneração. A lavagem artroscópica e o desbridamento são muitas vezes usados para aliviar a dor articular (Naujoks *et al.* 2008).

A artrocentese é uma técnica com baixa morbidade, poucos riscos e um baixo custo quando comparado com outras intervenções cirúrgicas à ATM e pode ser realizada sob anestesia local e sem necessidade de recorrer a um ambiente hospitalar (Vasconcelos *et al.* 2006).

As indicações para a artrocentese são DADCR e DADSR, limitações de abertura de boca com origem articular, dor na articulação e outros desarranjos internos da ATM. O estudo de Vasconcelos *et al.* (2006), propôs avaliar os efeitos da artrocentese na melhoria da sintomatologia de pacientes com desarranjo interno mandibular e *closed lock*, bem como na recuperação ou melhoria da função mandibular. Perante os resultados obtidos observou-se que a artrocentese é um tratamento efectivo na diminuição da dor e no aumento da máxima abertura de boca e pode ser usado em pacientes com desarranjo interno mandibular e *closed-lock*. Barkin *et al.* (2000) também refere que a artrocentese está indicada para pacientes com severo *closed lock* nos quais a medicação e a manipulação mandibular não tem efeito. Mais ainda refere que artrocentese e a cirurgia artroscópica têm tido elevadas taxas de sucesso para o tratamento da DADSR. Contudo, Vasconcelos *et al.* (2006) conclui que não existem estudos longitudinais suficientes que comparem o sucesso da artrocentese com o seu inucesso, sendo difícil demonstrar a sua eficácia.

A *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* estabeleceu cinco critérios de inclusão para a cirurgia artroscópica: 1) o paciente tem dor e disfunção que lhe causa desconforto e baixa qualidade de vida; 2) o paciente realizou tratamentos não invasivos apropriados à sua condição e realizados num período de tempo razoável e estes falharam, 3) a ATM é a causa de origem de dor ou disfunção; 4) o real benefício do paciente ao ser submetido à cirurgia; 5) qualquer sintoma de dor miofascial terá que estar a ser tratada com sucesso. A cirurgia está indicada para quatro situações de DTMs: a hipomobilidade secundária associada ao DADCR ou ao DADSR, a hiper mobilidade, a doença articular degenerativa e a sinovite (Barkin *et al.* 2000).

No estudo de Schiffman *et al.* (2007) foram incluídos 106 pacientes com *closed lock* e divididos consoante quatro modalidades de tratamento: a terapêutica educacional realizada pelo paciente, a reabilitação, a artroscopia ou a artroplastia. A terapêutica

educacional realizada pelo paciente refere-se áquilo que o paciente pode realizar em casa, e aqui inclui-se o aconselhamento e um programa de ajuda em casa, associado à toma diária de metilprednisolona seguida de AINEs durante 3 a 6 semanas. Caso necessário poder-se-iam usar relaxantes musculares. A reabilitação consiste nos tratamentos realizados pelo médico dentista, fisioterapeuta ou psicólogo. A estes tratamentos ainda seria associada uma goteira, fisioterapia e terapia cognitiva de comportamento. A artroscopia baseou-se na lavagem do espaço superior da articulação, adesões intra-capsulares foram lisadas, e injectada betametasona intra-capsular. A artroplastia procedeu ao reposicionamento do disco (discoplastia). Se os tecidos estivessem muito danificados realizava-se a discectomia. Dos 52 pacientes que receberam terapêutica realizada pelo paciente e reabilitação apenas 2 tiveram de ser submetidos a cirurgia devido a dor persistente e restrição da função. Tendo todos os pacientes sido avaliados 3 meses após o início dos respectivos tratamentos, concluiu-se que houve uma melhoria nos sintomas de dor e função em todos os pacientes, não havendo grandes diferenças entre os quatro tipos de tratamento. Desta forma, a primeira linha de acção em pacientes com *closed lock* será a terapêutica realizada em casa e a reabilitação.

Geralmente recorre-se à cirurgia maxilofacial quando existem alterações severas do disco articular ou do côndilo. O procedimento mais invasivo é a ressecção e reconstrução da ATM (Naujoks *et al.* 2008).

A cartilagem da cabeça do côndilo é fibrocartilagem, que funciona consoante as necessidades do movimento mandibular. Contudo, a cartilagem possui uma capacidade limitada de reparação intrínseca e qualquer dano mesmo muito ligeiro pode levar a um processo degenerativo. Um dano isolado na superfície condral ou osteocondral pode ser uma fonte de dor e perda de função, e pode espontaneamente, mas sob condições muito restritas, curar. A regeneração da cartilagem está dependente da extensão do dano. As estratégias cirúrgicas para a reconstrução cartilaginosa assentam em dois objectivos. O primeiro é o alívio da dor e restituição da junção articular. E o segundo é evitar ou diminuir a possibilidade de ocorrerem alterações estruturais na articulação (Naujoks *et al.* 2008).

O transplante autólogo de condrócitos (TACD) tem sido usado, primariamente, nas articulações do joelho com lesões mas com o sucesso demonstrado o seu uso tem

se alargado para outras articulações. Em consequência, o TACD está a ser estudado de forma a saber-se se é uma opção de tratamento viável para a cirurgia na ATM (Naujoks *et al* 2008).

Conclusão

As desordens temporomandibulares (DTM) são alterações ocorridas na articulação temporomandibular (ATM), que causam modificações tanto anatómicas como funcionais, onde o disco é um das estruturas mais afectadas. Estas modificações no disco levam ao aparecimento das chamadas desordens do complexo côndilo-disco que se dividem em deslocamento anterior do disco com redução (DADCR) e deslocamento anterior do disco sem redução (DADSR).

Existem vários factores que levam a um deslocamento do disco, de entre os quais a literatura se foca mais no trauma, nas alterações no disco, na oclusão, nas alterações do líquido sinovial e na hiperlaxidez ligamentar. Desta forma, a sua origem pode ser multifactorial.

O deslocamento do disco geralmente ocorre no sentido antero-medial mas também pode ocorrer para lateral ou posterior.

A principal queixa dos pacientes com DADCR e DADSR é a dor. Esta é um aspecto que varia de pessoa para pessoa, o que torna a sua quantificação difícil, bem como a determinação com exactidão da sua origem e causa.

A maior percentagem de pessoas que chega ao consultório do médico dentista com queixas relacionadas com desarranjos internos são mulheres com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos.

Relativamente aos exames imagiológicos, na prática clínica a ressonância magnética (RM) é um exame caro. Neste sentido, reserva-se o seu pedido para casos de prognóstico de tratamento, bem como meio médico-legal para protecção do médico dentista.

Quanto há existência de *guidelines* para o tratamento das DTMs estas são muito pouco fiáveis, uma vez que muitos dos estudos que são realizados acabam por apresentar algumas inconsistências, isto é, as amostras em alguns casos são demasiado pequenas para se poder extrapolar a conclusão para a população. Ou os critérios de inclusão e exclusão acabam por dificultar o diagnóstico de pacientes com DTMs podendo, em alguns casos, gerar falsos-positivos. As diferentes metodologias, bem

como os protocolos utilizados tornam a evidência clínica subjectiva. Podem, contudo, ajudar a orientar ou limitar hipóteses tanto de diagnóstico como de tratamento.

Existem duas modalidades de tratamento para as DTMs, que podem ser o tratamento não invasivo e o tratamento invasivo. Muitas vezes é necessário uma junção de tratamentos não invasivos pois alguns deles em conjugação elevam o seu potencial de efeito benéfico. Regra geral, o tratamento invasivo só deve ser realizado quando os outros tratamentos falharam e são a única forma de ajudar a aliviar os sintomas do paciente.

Bibliografia

Al-Ani, M. Davies, S. Gray, I. Sloan, P. Glen, A. (2004). Stabilisation Splint Therapy for Temporomandibular Pain Dysfunctional Syndrome (Review). *Cochrane Database Syst. Rev. Issue 1, Art. No.: CD002778*

Arayasantiparb, R. Tsuchimochi, M. (2010). Quantification of Disc Displacement in Internal Derangement of the Temporomandibular Joint using Magnetic Resonance Imaging. *Odontology. Feb;98(1): pp. 73-81. Epub 2010 Feb 16.*

Barkin, S. Weinberg, S. (2000). Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: The Role of Arthroscopic Surgery and Arthrocentesis. *J Can Dent Assoc. Apr;66(4): pp. 199-203.*

Bessa-Nogueira, R. Vasconcelos, B. Niederman, R. (2008). The Methodological Quality of Systematic Reviews Comparing Temporomandibular Joint Disorder Surgical and Non-Surgical Treatment. *BMC Oral Health. Sep 26; pp. 8-27.*

Dijkstra, P. Kropmans, T. Stegenga, B. (2002). The Association between Generalized Joint Hypermobility and Temporomandibular Joint Disorders: A Systematic Review. *J Dent Res. Mar;81(3): pp. 158-63.*

Dworkin SF, LeResche L. (1992) Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Review, Criteria, Examinations and Specifications, Critique. *J Craniomandib Disord. Fall;6 (4): pp. 301-55.*

Dworkin, S. (2010). Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: current status and future relevance. *J Oral Rehabil. Oct;37(10): pp. 734-43. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02090.x. Epub 2010 May 31.*

Dolwick, M. (1995). Intra-articular Disc Displacement Part 1: Its Questionable Role in TMJ Pathology. *J. Oral Maxillofac. Surg. 53; pp. 1069-1072*

Emshoff, R. Brandlmaier, I. Bosch, R. Gerhard, S. Rudisch, A. Bertram, S. (2002)a. Validation of the Clinical Diagnostic Criteria for TM Disorders for the Diagnostic

Subgroup – Disc Derangement With Reduction. *J. Oral Rehabil.* Vol. 29; pp. 1139-1145.

Emshoff, R. Innerhofer, K. Rudisch, A. Bertram, S. (2002)b. Clinical Versus MRI Findings with Internal Derangement of the TMJ: an Evaluation of Anterior Disk Displacement Without Reduction. *J Oral Maxillofac Surg.* Jan;60(1): pp. 36-41; discussion pp. 42-3.

Emshoff, R. Brandlmaier, I. Bertram, S. Rudisch, A. (2002)c. Comparing Methods for Diagnosing TMJ Disk Displacement Without Reduction. *J Am Dent Assoc.* Apr;133(4): pp. 442-51.

Emshoff, R. Brandlmaier, I. Bertram, S. Rudisch, A. (2003). Risk Factors for TMJ Pain in Patients with Disc Displacement Without Reduction – a Magnetic Resonance Imaging Study. *J Oral Rehabil.* May;30(5): pp. 537-43.

Iwase, H. Sasaki, T. Asakura, S. Asano, K. Mitirattanakul, S. Matsuka, Y. Imai. Y. (2005). Characterization of Patients with Disc Displacement Without Reduction Unresponsive to Nonsurgical Treatment: a Preliminary Study. *J Oral Maxillofac Surg.* Aug;63(8): pp. 1115-22.

Jerjes, W. Upile, T. Abbas, S. kafas, P. Vourvachis, M. Rob, J. Mc Carthy, E. Angouridakis, N. hopper, C. (2008). Muscle Disorders and Dentition-Related Aspects in Temporomandibular Disorders: Controversies in The Most Commonly Used Treatment Modalities. *Int Arch Med.* Oct 30; pp. 1(1):23.

Laskin, D. Greene, C. Hylander, W. (2006). TMD'S an Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment, pp. 125-372.

List, T. Axelsson, S. (2010). Management of TMD: Evidence from Sytematic Reviews and Meta-Analyses. *J Oral Rehabil.* May;37(6): pp. 430-51. Epub 2010 Apr 20.

Long, X. Chen, G. Cheng, A. Cheng, Y. Deng, M. Cai, H. Meng, Q. (2009). A Randomized Controlled Trial of Superior and Inferior Temporomandibular Joint Space Injection with Hyaluronic Acid in Treatment of Anterior Disc Displacement Without Reduction. *J Oral Maxillofac Surg.* Feb;67(2): pp. 357-61.

Manfredini, D. Guarda-Nardini, L. (2008). Agreement Between Research Diagnostic Criteria for TMD and MR Diagnoses of TM Disc Displacement in a Patient Population. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 37; pp. 612-616.

Manfredini, D. (2009). Etiopathogenesis of disk displacement of temporomandibular Joint: A review of the Mechanisms. *Indian J Dent Res. Apr-Jun;20(2): pp. 212-21.*

Naujoks, C. Meyer, U. Wiesmann, H. Jasche-Meyer, J. Hohoff, A. (2008). Depprich, R. Handschel, J. Principles of Cartilage Tissue Engineering in TMJ Reconstruction. *Head Face Med. Feb 25; pp. 4:3.*

Michelotti, A. Cioffi, I. Festa, P. Scala, G. Farella, M. (2010). Oral Paranfunctions as Risk Factors for Diagnostic TMD Subgroups. *J Oral Rehabil. Mar;37(3): pp. 157-62. Epub 2009 Dec 1.*

Okeson, J. (1998). *Management of Temporomandibular Disorders and Oclusion.* 4^a Edition. Mosby.

Okeson, J. (2000). *Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão.* 4^a Edição. São Paulo. Artes Médicas.

Okeson, J. (2005). *Bell's Orofacial Pains – The Clinical Management of Orofacial Pain.* 6^o Edition. Quintessence Books.

Okeson, J. (2007). Joint Intracapsular Disorders: Diagnostic and Nonsurgical Management Considerations. *Dent. Clin. North Am.* 51; pp. 85-103

Palomar, A. Doblaré, P. (2007). An Accurate Simulation Model Of Anteriorly Displaced TMJ Discs With and Without Reduction. *Med Eng Phys. Mar;29(2): pp. 216-26. Epub 2006 Apr 18.*

Peroz, I. Tai, S. (2002). Mastigatory Performance in Patients with Anterior Disk Displacement without Reduction in Comparison with Symptom-Free Volunteers. *Eur J Oral Sci. Oct;110(5): pp. 341-4.*

Petersson, A. (2010). What Can and Cannot See in TMJ Imaging – an Overview Related to the RDC/TMD Diagnostic System. *J Oral Rehabil.* Oct;37(10): pp. 771-8. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02108.x. Epub 2010 May 18.

Kahn, J. Tallents, R. Katzberg, R. Moss, M. Murphy, W. (1998). Association Between Dental Occlusal Variables and Intrarticular Temporomandibular Joint Disorders: Horizontal and Vertical Overlap. *J Prosthet Dent.* Jun;79(6): pp. 658-62.

Kurita, K. Westesson, P. Yuasa, H. Toyama, M. Machida, J. Ogi, N. (1998). Natural Course of Untreated Symptomatic Temporomandibular Joint Disc Displacement Without Reduction. *J Dent Res.* Feb;77(2): pp. 361-5.

Kurtoglu, C. Gur, O. Kurkcu, M. Sertdemir, Y. Guler-Uysal, F. Uysal, H. (2008). Effect of Botulinum Toxin-A in Myofascial Pain Patients With or Without Functional Disc Displacement. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 66; pp. 1644-1651.

Sato, S. Kawamura, H. Nagasaka, H. Motegi, K. (1997). The Natural Course of Anterior Disc Displacement Without Reduction in the Temporomandibular Joint: Follow-Up at 6, 12 and 18 Months. *J Oral Maxillofac Surg.* Mar;55(3): pp. 234-8; discussion pp. 238-9.

Sato, S. Takahashi, K. Kawamura, H. Motegi, K. (1998). The Natural Course of Non-Reducing Disk Displacement of the TMJ Changes in Condylar Mobility and Radiographic Alterations at 1 Year Follow-Up. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 27; pp. 173-177.

Sato, S. Sakamoto, M. Kawamura, H. Motegi, K. (1999). Long-term changes in clinical Signs and Symptoms and Disc Position and Morphology in Patients with Nonreducing Disc Displacement in TMJ. *J Oral Maxillofac Surg.* Jan;57(1): pp. 23-9; discussion pp. 29-30.

Sato, S. Kawamura, H. (2008). Evaluation of Mouth Opening Exercise After Pumping of the TMJ in Patients with Non-Reducing Disc Displacement. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 66; pp. 436-440.

Schiffman, E. Look, J. Hodges, J. Swift, J. Decker, K. Hathaway, K. Templeton, R. Fricton, J. (2007). Randomized Effectiveness Study of Four Therapeutic Strategies for TMJ Close Lock. *J. Dent. Res.*; 86 (1): pp. 58-63.

Shinal, R. Fillingim, R. (2007). Overview of Orofacial Pain: Epidemiology and Gender Differences in Orofacial Pain. *Dent Clin North Am. Jan*; 51 (1): pp. 1-18.

Slater, J. Lobbezoo, F. Onland-Moret, N. Naeijie, M. (2007). Anterior Disc Displacement with Reduction and Symptomatic Hypermobility in the Human Temporomandibular Joint: Prevalence Rates and Risk Factors in Children and Teenagers. *J Orofac Pain. Winter*; 21 (1): pp. 55-62.

Türp, J. Jokstad, A. Motschall, E. Schindler, H. Windecker-Ge'taz, I. Ettlín, D. (2007) Is there a Superiority of Multimodal as Opposed to Simple Therapy in Patients with TMD? A qualitative systematic review of the literature. *Clin. Oral Impl. Res. 18 (Suppl. 3;)* pp. 138-150

Usumez, S. Oz, F. Guray, E. (2004). Comparison of Clinical and Magnetic Resonance Imaging Diagnoses in Patients with TMD History. *J Oral Rehabil. Jan*; 31 (1): pp. 52-6.

Roda, R. Fernández, J. Bazán, S. Soriano, Y. Margaix, M. Sarrión, G. (2008). A review of Temporomandibular Joint Disease. Part II: Clinical and Radiological Semiology Morbidity Processes. *Med. Oral. Patol. Cir. Bucal*; 13(2); pp. 102-109.

Vasconcelos, B. Nogueira, R. Rocha, N. (2006). Temporomandibular Joint Arthrocentesis: Evaluation of Results and Review of the Literature. *Braz J Otorhinolaryngol. Sep-Oct*; 72(5): pp. 634-8.