

Sofia Martins Faria

**Tratamento Cirúrgico Versus Tratamento Não Cirúrgico da Anteposição Discal
Sem Redução**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2012

Sofia Martins Faria

**Tratamento Cirúrgico Versus Tratamento Não Cirúrgico da Anteposição Discal
Sem Redução**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2012

Sofia Martins Faria

**Tratamento Cirúrgico Versus Tratamento Não Cirúrgico da Anteposição Discal
Sem Redução**

(Revisão Bibliográfica)

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

(Sofia Martins Faria)

RESUMO

As desordens temporomandibulares constituem a dor orofacial crônica de origem não dentária com maior prevalência na população. A sua etiologia multifactorial dificulta a obtenção de um correto diagnóstico das patologias de articulação temporomandibular.

No caso concreto da anteposição discal sem redução, é necessário realizar um diagnóstico diferencial com as restantes patologias articulares. No que diz respeito ao tratamento, este pode ser cirúrgico ou não cirúrgico, sendo que o objetivo final é restabelecer a função normal da articulação e não a cura da patologia. Na comunidade científica, não existe consenso em relação às opções de tratamento mais indicadas para a anteposição discal sem redução. No entanto, é amplamente defendido que se deve iniciar o tratamento pelo método menos invasivo e apenas quando não se consegue uma melhoria nos sintomas do paciente é que se deve optar pelo método mais invasivo.

O objetivo desta revisão bibliográfica foi descrever as várias opções de tratamento, cirúrgico e não cirúrgico, da anteposição discal sem redução. Além disso, pretende-se descrever as limitações dos tratamentos propostos, bem como, estabelecer um organigrama de decisão terapêutica.

Para esta revisão bibliográfica foi realizada uma pesquisa nas bases de dados: *MEDLINE/Pubmed, ScienceDirect, B-On, GoogleScholar*. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: *temporomandibular disorders, disc displacement with reduction and disc displacement without reduction, non surgical treatment and surgical treatment, closed lock*. Os limites utilizados para a pesquisa de artigos foram: estudos realizados em humanos, artigos em português, espanhol e inglês e artigos publicados nos últimos 15 anos.

ABSTRACT

Temporomandibular disorders are recognized as the most common nontooth-related chronic orofacial causes of pain in the population. Their multifactorial etiology difficult the correct diagnosis.

In the case of disc dislocation without reduction, there is the need to make a differential diagnosis with the remaining intracapsular disorders. The treatment can be surgical or nonsurgical and its goal is to re-establish the normal function of the joint, not to cure the pathology. In the scientific community there is no consensus on the most appropriate treatment of disc dislocation without reduction. However, it is well established that the treatment should begin with the less invasive therapy and an invasive therapy should be applied only when there is no improvement of the symptoms.

The aim of this bibliographic review is to describe the treatment options, surgical and nonsurgical, of disc dislocation without reduction, as well as its limitations and establish a diagram for therapeutic decision.

A bibliographic research was made on the following databases: *MEDLINE/Pubmed*, *ScienceDirect*, *B-On*, *GoogleScholar*. The keywords used were: *temporomandibular disorders*, *disc displacement with reduction and disc displacement without reduction*, *non surgical treatment and surgical treatment*, *closed lock*. The research was restricted to articles written in Portuguese, Spanish and English, published in the last 15 years.

DEDICATÓRIAS

Aos meus pais, a quem tudo devo o que sou hoje. Pelo carinho, dedicação, amizade, amor e apoio.

Aos meus tios, que sempre estiveram presentes.

À minha avó, que sempre se preocupou comigo e por quem tenho um grande carinho.

Às minhas amigas, Nádía Sepúlveda, Sara Vale e Mafalda Rabiço que, mesmo depois de 10 anos de amizade e convivência, continuam a dar-me um sorriso ou uma palavra amiga e que continuam a ser um apoio constante. Espero que esta amizade continue por muitos anos.

À minha querida binómia, Cristiana Almeida, um agradecimento especial pela boa amiga que se tornou como também por todos os momentos que passámos juntas na box 20 e pela força que me deu, um muito obrigado.

E, por último, a uma amiga especial, Filipa Faria, que, sem o seu incentivo, esta monografia não tinha começado.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Dra. Cláudia Barbosa, um agradecimento muito especial por toda a ajuda, paciência, incentivo e disponibilidade. Estar-lhe-ei eternamente grata por toda a amabilidade que teve desde o início.

A todos os professores com quem tive o privilégio de aprender e partilhar experiências nestes 5 anos.

Às várias colegas de curso, Raquel Oliveira, Sara Loureiro, Luísa Macedo, Catarina Silva e Elisa Morim, pelo companheirismo, preocupação e amizade.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ABREVIATURAS	viii
INTRODUÇÃO.....	1
Material e Métodos	2
DESENVOLVIMENTO.....	4
I. Desordens Temporomandibulares	4
II. Desordens Temporomandibulares Articulares	6
III. Anteposição Discal Com Redução/Anteposição Discal Sem Redução.....	7
III.1. Fisiopatologia	8
III.2. Etiologia.....	11
III.3. Epidemiologia.....	12
III.4. Diagnóstico	15
III.4.i. Diagnóstico Clínico	15
III.4.ii. Exames Auxiliares de Diagnóstico.....	17
III.5. Diagnóstico Diferencial	19

IV. Tratamento	20
V. Tratamento Não Cirúrgico	21
V.1. Educação e Conscientização do Paciente	22
V.2. Farmacológico	24
V.3. Terapêutica Física	27
V.4. Goteiras Oclusais	29
VI. Tratamento Cirúrgico.....	32
VI.1. Cirurgia Fechada da Articulação Temporomandibular	33
VI.1.i. Artrocentese.....	33
VI.1.ii. Artroscopia	38
VI.2. Cirurgia Aberta da Articulação Temporomandibular.....	40
VII. Critérios de Decisão.....	43
CONCLUSÃO.....	46
BIBLIOGRAFIA	48

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Sintomas relatados pelos pacientes	16
Tabela 2 - Sintomas relatados pelos pacientes, continuação	17
Tabela 3 - AINES utilizados no tratamento da ADSR	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Articulação temporomandibular	4
Figura 2 - DTMs articulares	10
Figura 3 - Síntese das opções de tratamento da ADSR.	44
Figura 4 - Opções de cirurgia aberta para a ADSR	45

ABREVIATURAS

ADCR: Anteposição Discal Com Redução

ADSR: Anteposição Discal Sem Redução

AINEs: Anti-inflamatórios Não Esteroides

ATM: Articulação Temporomandibular

ATMs: Articulações Temporomandibulares

DTM: Desordem Temporomandibular

DTMs: Desordens Temporomandibulares

LRI: Lâmina Retrodiscal Inferior

LRS: Lâmina Retrodiscal Superior

PLI: Músculo Pterigóideu Lateral Inferior

PLS: Músculo Pterigóideu Lateral Superior

RDC/TMD: *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

RM: Ressonância Magnética

TC: Tomografia Computorizada

INTRODUÇÃO

Desordens temporomandibulares (DTMs) é um termo utilizado para definir um conjunto de problemas que envolvem os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e as estruturas adjacentes (De Felício *et al.*, 2012).

Uma das questões de maior controvérsia relativamente às DTMs está relacionada com a sua etiologia. Estas desordens apresentam uma etiologia multifactorial, sendo referido na literatura vários fatores, tais como, alterações oclusais, causas psíquicas, macrotraumatismos, parafunções orais, malformações ósseas, *stress*, tratamentos ortodônticos e má-postura corporal (Ali, 2002).

As DTMs são a principal causa de dor orofacial de origem não dentária. (McNeill, 1997), sendo que a sua prevalência entre adultos é de 10% (John *et al.*, 2005).

Segundo Okeson (2003, p.205) podemos classificar as desordens em: desordens da ATM e desordens dos músculos da mastigação. Relativamente às desordens da ATM, estas podem ser de quatro tipos: 1) desordens do complexo côndilo-disco; 2) incompatibilidade estrutural das superfícies articulares; 3) desordens inflamatórias da ATM; 4) desordens inflamatórias de estruturas associadas. Nas desordens do complexo côndilo-disco estão inseridos o deslocamento do disco, a anteposição discal com redução (ADCR) e a anteposição discal sem redução (ADSR).

Muitas vezes, devido à dificuldade em estabelecer o diagnóstico preciso e correto, estas patologias não são tratadas adequadamente, fazendo com que a doença evolua, criando assim um quadro de sintomatologia mais severo. Assim sendo, uma abordagem precoce melhora o prognóstico das DTMs (Gonzalez, 2002).

No âmbito do tratamento das desordens da ATM, deve-se realizar uma abordagem multidisciplinar tendo por base áreas como a psicologia, a fisioterapia, a terapia farmacológica, a terapia oclusal e a cirurgia da ATM (McNeill, 1997).

A abordagem terapêutica deve iniciar-se pelos métodos não invasivos. Dentro destes métodos, encontram-se a terapia educacional do paciente, a terapia farmacológica, a terapia física e as goteiras oclusais. Apenas quando esta abordagem não promove uma melhoria dos sinais e sintomas é que se deve considerar avançar para uma abordagem cirúrgica. Dentro da cirurgia da ATM, podemos dividi-la em cirurgia fechada e cirurgia aberta. A cirurgia fechada engloba a artrocentese e a artroscopia, sendo que a cirurgia aberta engloba a discoplastia, a discectomia e o reposicionamento do disco (Jerjes *et al.*, 2008).

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo analisar as várias opções de tratamento existentes para as desordens do complexo côndilo-disco, mais concretamente para a ADSR – comparando, desta maneira, a abordagem não cirúrgica com a abordagem cirúrgica, procurando, também, apresentar critérios de decisão terapêuticos.

A diversidade de opções de tratamento das DTMs são um tema bastante controverso na comunidade científica, o que suscitou interesse da minha parte. Pretendo com a realização desta revisão bibliográfica aprofundar os meus conhecimentos relativamente às opções de tratamento das patologias da ATM, dado que é cada vez mais frequente na prática da nossa profissão depararmo-nos com problemas da ATM. Apenas um vasto conhecimento deste tema nos pode auxiliar na prática clínica.

Material e Métodos

A elaboração deste trabalho teve como base uma pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados: *MEDLINE/Pubmed*, *ScienceDirect*, *B-On*, *GoogleScholar*, no período de Dezembro de 2011 a Março de 2012. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: *temporomandibular disorders*, *disc displacement with reduction and disc displacement without reduction*, *non surgical treatment and surgical treatment*, *closed lock*, bem como as suas diversas combinações.

Os limites utilizados para a pesquisa de artigos foram: estudos realizados em humanos, artigos em português, espanhol e inglês e artigos publicados nos últimos 15 anos (desde 1997).

Após a leitura do *abstract*, selecionou-se apenas os artigos que abordassem: etiologia, epidemiologia, fisiopatologia e características clínicas da ADCR e da ADSR e tratamento destas DTMs.

Foram excluídos os artigos que se circunscrevessem às desordens musculares e dor orofacial. Também os artigos sem *link* online disponível para *download* e sem acesso a revistas em formato de papel para consulta foram excluídos.

Os artigos foram obtidos por *download* direto das bases de dados consultadas e através da publicação em formato de revista ou livro. Para o *download* dos artigos foi utilizada a plataforma da Universidade Fernando Pessoa e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, ou obtidos diretamente nas respetivas bibliotecas. No total foram contabilizados 68 artigos.

Também foi realizada uma pesquisa manual nas bibliotecas da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa e na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, de modo a aceder a livros nas áreas de Oclusão e Cirurgia Maxilofacial, com vista a complementar o estudo do tema.

DESENVOLVIMENTO

I. Desordens Temporomandibulares

A articulação temporomandibular (ATM), figura 1, é uma das articulações mais complexas e importantes do corpo humano. Em termos de classificação trata-se de uma articulação composta, pois é constituída por três ossos: o osso temporal (fossa mandibular), o côndilo mandibular e o disco articular, pois, apesar do disco articular não ser um osso, ele atua como um osso não calcificado. A realização do movimento de rotação e do movimento de translação faz com que também possa ser classificada como uma articulação gínglimoartrodial. Outro parâmetro de classificação é a existência de duas articulações temporomandibulares (ATMs), a ATM direita e a ATM esquerda, sendo, neste caso designada como diartrose bicondilea (Okeson, 2003, p.8).

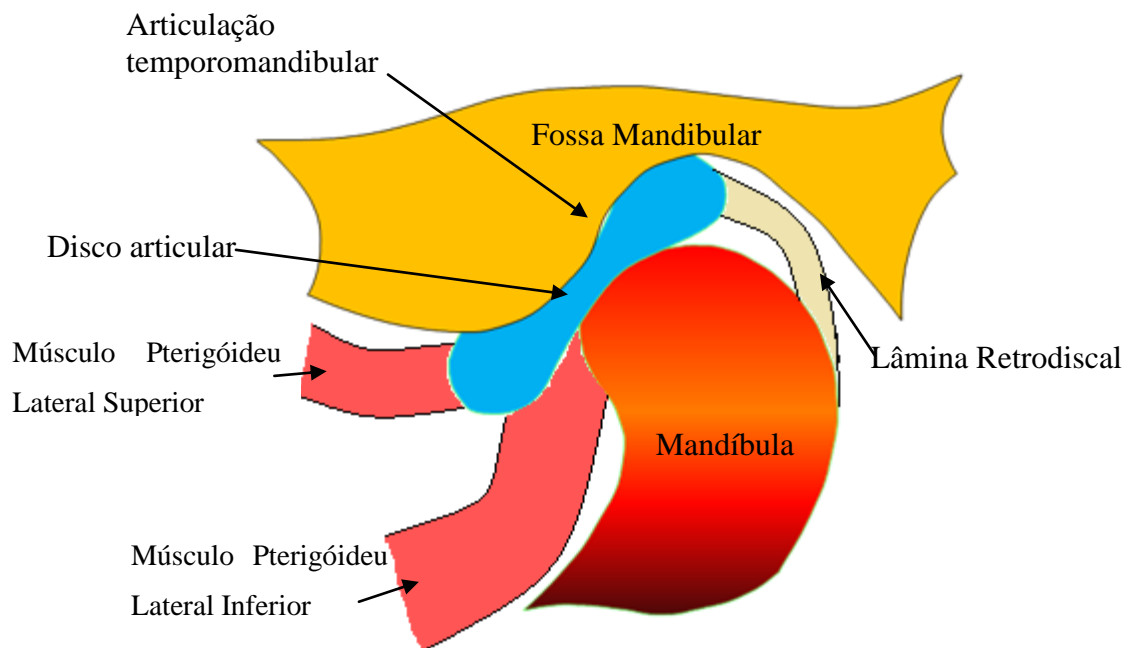


Figura 1 - Articulação temporomandibular. (Adaptado: What is Jaw Joint Arthrocentesis?. [Em linha.] Disponível em http://www.exodontia.info/TMJ_Arthrocentesis.html. [Consultado em 17/09/2012])

Um desequilíbrio, seguido de alterações em algum dos elementos que a constitui, pode levar ao aparecimento das chamadas desordens temporomandibulares (DTMs) (Bessa-Nogueira *et al.*, 2008).

O termo DTMs refere-se a um conjunto de distúrbios articulares e/ou musculares na região orofacial, que envolve os músculos da mastigação, a ATM e as estruturas adjacentes à articulação. As DTMs são caracterizadas principalmente pela existência de dor, bem como ruídos articulares e função mandibular irregular ou com desvio (Sillva *et al.*, 2011).

É da ATM que depende a mastigação, a deglutição e a fonética, por isso as DTMs têm um elevado impacto na qualidade de vida dos pacientes (Durham *et al.*, 2011)

O sexo mais afetado por esta patologia é o sexo feminino. Em que, por cada quatro mulheres que procuram tratamento para as DTMs, existe apenas um homem a procurar tratamento (McNeill, 1997).

A faixa etária com maior prevalência de sintomas é o intervalo de idades entre os 20 e os 40 anos de idade. As crianças e os idosos apresentam uma baixa prevalência de DTMs (Manfredini *et al.*, 2011).

No estudo de meta-análise realizado por Manfredini *et al.* (2011), os autores avaliaram 15 artigos, que cumpriram os critérios de inclusão, com um total de 3 463 pacientes, com um intervalo de idade de 30,2 a 39,4 anos. O objetivo dos autores com a realização deste estudo era determinar a prevalência de DTMs através dos *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)*. Os valores obtidos foram os seguintes: no grupo I, desordens musculares, obteve-se uma prevalência de 45,3%; no grupo II, deslocamento do disco, a prevalência foi de 41,1% e no grupo III, artralgiás, osteoartrite e osteoartrose, o resultado obtido foi 30,1%. Relativamente aos valores obtidos nos subgrupos do grupo I foram: 9,2% a 50,6% relativos a dor miofascial e 1,9% a 48,3% referentes a dor miofascial com limitação de abertura de boca. No que se refere ao grupo II, deslocamento do disco, mais concretamente, anteposição discal com redução, anteposição discal sem redução com limitação de abertura de boca e anteposição discal sem redução sem limitação de abertura de boca, os resultados foram: 20% a 44,2%, 0% a 12,8%, 0% a 8,1%, respetivamente. Por fim os resultados, do grupo III, relativos as artralgiás, osteoartrite e osteoartrose, foram: 13% a 58%, 2% a 55,6%, 0% a 11,3%, respetivamente. Através deste estudo, podemos concluir que as desordens

musculares são as mais comuns na população e, individualmente, a dor miofascial, a anteposição discal com redução e a artralgia são as desordens mais comuns de cada subgrupo.

II. Desordens Temporomandibulares Articulares

Okeson (2007) divide as DTMs articulares, com base na classificação introduzida por Welden Dell, em: 1) incompatibilidade estrutural das superfícies articulares; 2) desordens inflamatórias da ATM; 3) desordens do complexo côndilo-disco. Apesar de estas patologias serem clinicamente semelhantes, o plano de tratamento difere, sendo assim importante uma correta identificação dos sinais clínicos, de forma a estabelecer-se um correto diagnóstico e assim decidir um correto plano de tratamento.

São exemplos de incompatibilidade estrutural das superfícies articulares as seguintes patologias: alteração morfológica do disco, côndilo e fossa; aderência e adesões; subluxações e luxações mandibulares (Okeson 2003, p.218).

As desordens inflamatórias da ATM são caracterizadas por uma dor contínua que normalmente aumenta com a função. São exemplos destas desordens a sinovite/capsulite, retrodiscite e as artrites (doença articular degenerativa e poliartrite) (Okeson, 2003, p.224).

As desordens do complexo côndilo-disco são caracterizadas por uma alteração na relação entre o disco articular e o côndilo. O disco articular protege os tecidos subjacentes, sendo que o seu deslocamento pode sujeitar os mesmos a cargas excessivas que, por sua vez, podem evoluir para alterações degenerativas na ATM, proporcionais ao tipo e grau de deslocamento do disco articular (Pérez del Palomar *et al.*, 2007). As alterações de posição do disco articular pode ser classificadas em: deslocamento do disco, anteposição discal com redução (ADCR) e anteposição discal sem redução (ADSR) (McNeill, 1997).

III. Anteposição Discal Com Redução/Anteposição Discal Sem Redução

A ocorrência de alterações estruturais no complexo côndilo-disco leva à alteração da biomecânica da ATM. O resultado desta alteração é o desenvolvimento por parte do paciente de sinais e sintomas bastante característicos (Okeson, 2007). Por essa razão, o diagnóstico da ADCR e de ADSR é feito através da história clínica do paciente, do exame clínico e, em alguns casos, recorre-se a exames imagiológicos, como é o caso da ressonância magnética (RM) (Robinson de Senna *et al.*, 2009).

Para o clínico poder realizar um correto diagnóstico das alterações do complexo côndilo-disco é importante conhecer o funcionamento normal da ATM (Okeson, 2007).

O movimento de abertura de boca consiste em dois movimentos: o movimento de rotação e o movimento de translação da ATM, que durante abertura de boca são executados em sincronia. Numa articulação saudável, o movimento de abertura de boca é iniciado pela rotação do côndilo que, por norma, ocorre nos primeiros 25mm de distância interincisal. Sendo seguido pelo movimento de translação até a abertura máxima da boca, que normalmente é de 40 a 50mm (Yoshida *et al.*, 2010). A abertura da boca é uma consequência do relaxamento dos músculos elevadores da mandíbula, masseter, temporal e pterigóideu medial, e da ação combinada do músculo pterigóideu lateral inferior (PLI), genio-hióideo, milo-hióideo e o músculo digástrico. Por outro lado, no movimento de fecho da boca os músculos elevadores da mandíbula contraem-se (Dym e Israel, 2012).

Segundo Okeson (2003, p.206), morfologicamente o disco é mais fino na zona intermédia, espesso no bordo anterior e grosso no bordo posterior. O côndilo articula na zona intermédia do disco e mantém a sua posição devido à pressão intra-articular constante exercida pelos músculos elevadores da mandíbula, para prevenir a separação entre as superfícies articulares. Também impede que o bordo anterior, mais espesso, se desloque posteriormente através do espaço discal existente entre o côndilo e a superfície articular da eminência.

A cavidade articular da ATM está dividida em cavidade articular superior e cavidade articular inferior pelo disco articular. O complexo côndilo-disco e a fossa mandibular estão ligados através de ligamentos. Os ligamentos não atuam diretamente no funcionamento da articulação, atuam na restrição de movimentos bordeantes e permitem a realização dos movimentos funcionais (Dym e Israel, 2012).

Os ligamentos colaterais permitem a rotação do disco ao longo da superfície articular numa direção anterior e posterior, enquanto restringem os movimentos mediais e laterais. O limite de rotação anterior e posterior também é restringido pelos ligamentos. A lâmina retrodiscal inferior (LRI) limita a rotação anterior do disco sobre o côndilo, enquanto o ligamento capsular anterior limita a rotação posterior do disco (Okeson, 2007).

III.1. Fisiopatologia

No movimento de abertura de boca o côndilo desloca-se anteriormente e o disco articular realiza uma rotação, o que permite ao complexo côndilo-disco sair da fossa articular. O côndilo, devido a esta rotação posterior do disco vai localizar-se na zona intermédia do disco articular (Okeson e Leeuw, 2011).

Se a morfologia do disco articular for alterada, os ligamentos colaterais vão alongar permitindo ao disco deslizar medio-lateralmente através da superfície articular do côndilo. Quando os ligamentos colaterais estão alongados, quer na posição de repouso, quer durante o movimento, mas não existe alterações na morfologia do disco ou hiperatividade do músculo pterigóideu lateral superior (PLS), este pode manter-se na sua posição e não haverá sintomatologia. No caso de existir um alongamento dos ligamentos colaterais acompanhado por alterações da morfologia do disco pode ocorrer uma alteração no funcionamento normal da articulação (Okeson, 2007).

O movimento anterior do disco está limitado pelos ligamentos colaterais, pelo bordo posterior do disco e pela lâmina retrodiscal inferior. Caso a hiperatividade do músculo PLS seja constante, e com o passar do tempo, o bordo posterior do disco torne-se mais fino. O disco pode deslocar-se no sentido anteromedial, pela tração do músculo PLS e

inicia o processo de estiramento dos ligamentos colaterais e da LRI (Dym e Israel, 2012).

Quando o bordo posterior do disco articular se torna mais fino, o disco pode deslocar-se ainda mais para o espaço discal, passando o côndilo a situar-se sobre o bordo posterior do disco articular. Esta alteração da mecânica da articulação denomina-se de deslocamento do disco, este pode ocorrer ocasionalmente quando o paciente oclui com muita força e ativa o músculo PLS. Quando o disco se encontra na posição mais anterior e medial, a função da articulação pode começar a ficar comprometida (Okeson, 2007).

Nesta situação, durante o movimento de abertura de boca, o côndilo desloca-se anteriormente e o disco pode retomar a sua posição na zona intermédia, durante o movimento de translação. Devido à pressão articular existente, o disco conserva a sua posição até ao final do movimento de abertura. Quando se inicia o movimento de fecho a tração da LRS faz com que o disco acompanhe o côndilo até a cavidade articular. Na posição de repouso, o disco pode mover-se livremente pela cavidade articular. A hiperatividade do músculo PLS e as alterações na morfologia do disco permitem que o disco adote, novamente, uma posição antero medial (Okeson 2003, p.206-214).

Quando o disco articular, no repouso, se encontra totalmente anteriorizado em relação ao côndilo estamos perante uma anteposição discal. Numa fase inicial desta patologia, no movimento de abertura, na altura que o disco articular é recaptado, ocorre um *clic* que indica que a relação côndilo-disco foi restabelecida. Esta relação é mantida até ao fim do movimento. No entanto, na posição de repouso a pressão intar-articular diminui e o disco pode deslocar-se novamente, devido a hiperatividade do músculo PLS (Dym e Israel, 2012). Neste caso, estamos perante uma anteposição discal com redução (Okeson 2003, p.206-214).

Caso as alterações persistam o disco é posicionado, de um modo crónico, mais anteriormente, por ação do músculo PLS e pelo alongamento dos ligamentos colaterais. O deslocamento crónico do disco causa um alongamento da LRI e um agravamento do afinamento do bordo posterior do disco, o que permite que o disco adote uma posição

ainda mais anterior, fazendo com que o côndilo se posicione mais para posterior, no bordo posterior (Okeson e Leeuw, 2011).

As alterações morfológicas do disco, na área que contata com o côndilo, podem produzir um segundo *clic*, *clic* recíproco durante a última fase do movimento de fecho (Okeson 2003, p.206-214).

Quanto maior é o deslocamento anterior do disco articular, maior é o afilamento do bordo posterior do disco e maior é o alongamento dos ligamentos colaterais e da LRI. O deslocamento crônico anterior do disco contribui para uma diminuição da elasticidade da LRS, podendo a lâmina falhar e colapsar. A LRS é a única estrutura que consegue a retracção do disco articular, caso falhe não existe nenhuma estrutura capaz de levar o disco para posterior. (Okeson, 2007).

Quando os episódios de bloqueio se tornam mais frequentes e crônicos, os ligamentos sofrem alterações, não sendo possível restabelecer a posição normal do disco durante o movimento de abertura e fecho. Neste caso, não é possível realizar a abertura máxima da boca, uma vez que o disco não permite a translação completa do côndilo, apenas se realiza o movimento de rotação. Esta patologia é conhecida como anteposição discal sem redução (Okeson 2003, p.206-214). Na figura 2 está esquematizado o movimento de abertura de boca numa articulação normal, numa articulação com ADCR e ADSR.

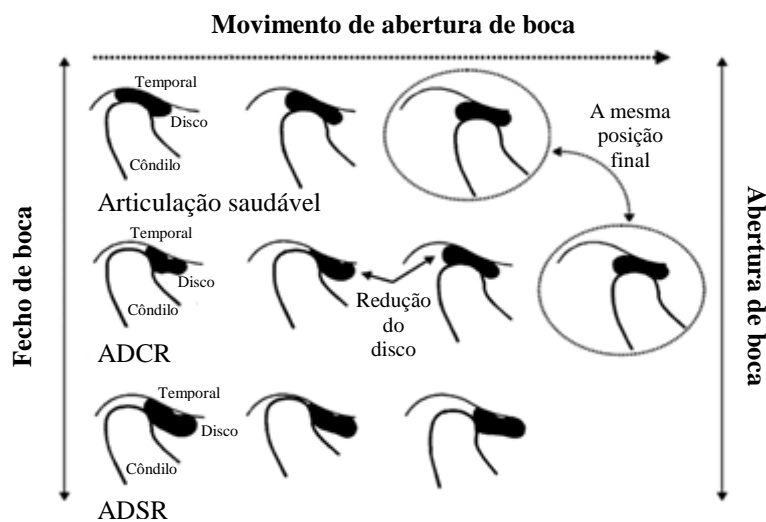


Figura 2 - DTMs articulares. (Adaptado: Palomar & Doblaré, 2007)

Na ADSR o tecido retrodiscal interpõe-se entre o côndilo e a fossa mandibular. Em certas circunstâncias este tecido pode sofrer alterações fibróticas. As alterações fibróticas podem levar a uma diminuição da vascularização e da produção de fluido sinovial. É de realçar que a posição anterior do disco pode causar alterações adaptativas nos tecidos intra-capsulares, tais como, alterações na morfologia do disco. Os componentes ósseos também podem sofrer alterações devido à pressão que o disco exerce no seu novo espaço. Todas estas alterações vão tornar os tecidos mais fibrosos e menos vascularizados. A diminuição da vascularização afeta diretamente as células sinoviais, o que influencia a quantidade e qualidade do líquido sinovial, afetando assim o mecanismo de lubrificação e por sua vez, toda a biomecânica articular (Suarez *et al.*, 2000).

Quando a articulação está exposta a cargas excessivas, pode ocorrer uma redução de curta duração da circulação sanguínea que irriga a articulação, resultando em hipoxia dos tecidos. Quando a circulação sanguínea é reposta e volta a haver oxigénio, há formação de radicais livres. Os radicais livres também podem ser produzidos diretamente através de um trauma mecânico ou devido a uma lesão nos tecidos. Os radicais livres têm uma grande afinidade para os eletrões que constituem os tecidos saudáveis, esta ligação entre os radicais livres e os eletrões pode comprometer o tecido. Esta interação é denominada de lesão de hipoxia-reperfusão, e estas alterações podem diminuir a qualidade do líquido sinovial, fazendo com que haja mais fricção durante o movimento. Também pode ocorrer um enfraquecimento das estruturas articulares. As duas alterações mencionadas podem levar o disco a deslocar-se da sua posição normal (Okeson e Leeuw, 2011).

III.2. Etiologia

A ADCR e ADSR apresentam uma etiologia multifactorial. O que dificulta, em muitos casos, a determinação do fator etiológico que desencadeou a patologia. Os fatores etiológicos variam desde um evento traumático marcante até um hábito do paciente (Pérez del Palomar *et al.*, 2007).

O fator etiológico mais associado com as desordens do complexo cêndilo-disco, em particular a ADCR e ADSR, é o trauma. O trauma pode ser dividido em macrotrauma ou o microtrauma. No macrotrauma, um único evento, brusco e súbito, pode desencadear uma alteração no equilíbrio biomecânico da articulação, como por exemplo trauma através de uma contusão na mandíbula. Os macrotraumatismos podem ocorrer com a boca fechada ou aberta, sendo que no trauma de boca aberta é comum haver alongamento dos ligamentos. Por sua vez, o trauma de boca fechada está associado com impacto nas superfícies articulares (Okeson e Leeuw, 2011).

No microtrauma é aplicada uma força moderada durante um longo período de tempo, o que pode causar uma hiperatividade muscular crônica, como é o caso dos hábitos parafuncionais, como por exemplo: o bruxismo, a onicofagia ou o morder do lábio (Okeson e Leeuw, 2011).

A má oclusão, incompatibilidade maxilo-mandibular, ausência de dentes posteriores, postura incorreta e doenças sistêmicas, como por exemplo a artrite reumatoide, são fatores etiológicos biológicos das DTMs articulares (Sato *et al.*, 1996).

A hiperlaxidez dos ligamentos articulares é uma patologia sistêmica que é apontada por Laskin *et al.* (2006, p.129) como possível fator etiológico da ADCR e da ADSR, pois os indivíduos com hiperlaxidez apresentam uma maior prevalência de alterações no complexo-cêndilo disco que a população em geral e existe uma grande percentagem de indivíduos com alterações no complexo cêndilo-disco que são hiperlaxos.

III.3. Epidemiologia

Nos Estados Unidos da América estima-se que 12% da população adulta desenvolva episódios sintomatológicos de DTMs a cada seis meses (Dym e Israel, 2012).

Segundo Manfredini *et al.* (2011) a prevalência na população mundial de DTMs é um assunto amplamente discutido devido a falta de homogeneidade nos critérios de diagnóstico utilizados nos diferentes estudos. Existem evidências que a prevalência de sinais e sintomas de DTMs na população mundial são mais elevados do que os estudos

demonstram. Diversos estudos demonstraram que 1 a 75% da população mundial tem pelo menos um sinal de DTM e 5% a 33% apresenta sintomatologia associada com as DTMs.

No estudo realizado por Oliveira (2008), a sessenta e dois alunos do 6º ano de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, com vista a avaliar a prevalência de sinais e sintomas das desordens articulares da ATM, observou-se que 93,5% dos indivíduos apresentavam pelo menos um sinal de DTM articular e que 75,8% apresentava pelo menos um sintoma. O estalido articular foi o sintoma mais frequente com uma percentagem de 54,8%, sendo seguido pela artralgia com uma prevalência de 32,3%. Os sintomas menos frequentes foram a dificuldade de abertura de boca e a oclusão desconfortável com uma prevalência de 27,4% e 21%, respetivamente.

Um dos grandes problemas dos estudos epidemiológicos é a distinção entre doença e não doença. Por exemplo, a presença de *clic* articular não está bem definido. Uma articulação saudável pode apresentar ruído articular de índole não patológica, e a diferença entre o *clic* articular, ruído articular não patológico e a crepitação não está bem esclarecido (De Bont *et al.*, 1997).

No estudo realizado por Manfredini *et al.* (2008), os autores pretendiam avaliar a relação entre *clic* da ATM e o diagnóstico através de RM da posição do disco. Para isso foram avaliados cento e noventa e quatro pacientes que procuraram tratamento para DTMs no departamento de cirurgia maxilofacial da Universidade de Padova. A presença de *clic* foi determinada com recurso aos *RDC/TMD* e foi comparada com diferentes diagnósticos da posição do disco, através de RM. Os autores concluíram que existe uma relação pouco significativa entre o *clic* da ATM e o diagnóstico através de RM. O diagnóstico imagiológico de ADSR aparenta estar mais associado com a presença de *clic* na ATM do que qualquer outra patologia.

O estudo realizado por Whyte *et al.* (2006), teve como objetivo avaliar, através de RM, articulações com deslocamento de disco, durante um período de dezoito meses. A amostra foi constituída por cento e quarenta e quatro pacientes, com ADCR ou ADSR, referidos por médicos dentistas ou cirurgiões maxilofaciais. Foi diagnosticado a

duzentas e trinta e oito articulações (82,5%) deslocamento do disco. Dessas articulações, 59,5% reduziam com a abertura da boca e 40,5% não reduziam. Das duzentas e oitenta e oito articulações estudadas, cinquenta apresentavam o disco numa posição normal, em cento e vinte e oito o disco encontrava-se numa posição anterior, em oitenta e duas o disco adotava uma posição antero-lateral, na posição antero-medial observaram-se desaseis articulações e nas posições lateral e medial foram observadas oito e três articulações, respetivamente. Uma das articulações estudadas não foi possível determinar a posição do disco.

O estudo de Robinson de Senna *et al.* (2009), teve como objetivo avaliar a relação cêndilo-disco com recurso a RM e associar os resultados obtidos com os sinais e sintomas de dor miofascial, ADCR e ADSR. Sessenta e duas mulheres com queixa de dor foram avaliadas clinicamente de acordo com os *RDC/TMD* e divididas em grupos. No grupo I, com dezanove pacientes, diz respeito a dor miofascial e o grupo IIa, com trinta e duas pacientes, é referente a ADCR e o grupo IIb e IIc, com onze pacientes, é o grupo da ADSR. Os autores deste estudo não encontraram uma associação entre a posição do disco, posição do cêndilo, classificação do disco e ATM afetada, e o diagnóstico clínico, dor ao movimento e limitação dos movimentos de abertura e lateralidade.

É possível o paciente desenvolver ADSR sem ter passado por um quadro sintomatológico. No estudo de Yatani *et al.* (1998) foram avaliadas, clínica e radiograficamente, cento e setenta e seis articulações com ADSR. Em desaseis (9,1%) das articulações avaliadas, os pacientes não apresentaram sinais clínicos nem história clínica de ADSR, no entanto, a ADSR foi confirmada através de RM nestes pacientes. Neste mesmo estudo os autores avaliaram a validade de quatro parâmetros clínicos para o diagnóstico da ADSR. Os parâmetros avaliados foram: limitação da abertura de boca, deflexão da mandíbula para o lado ipsilateral, limitação da translação e *clic*. A sensibilidade dos critérios clínicos foi considerada baixa em relação a sua alta especificidade. Isto é, diagnósticos falsos-negativos foram mais frequentes do que os diagnósticos falsos-positivos no diagnóstico clínico de ADSR.

Num estudo de Segami *et al.* (*cit. in Sato et al.*, 1999) em 66,7% das noventa e seis ATMs com ADSR foi observada, com recurso a artrografia, deformação do disco, já num estudo de Wajima *et al.*, referido na mesma publicação, 77,3% das sessenta e sete ATMs apresentavam deformações ósseas.

III.4. Diagnóstico

III.4.i. Diagnóstico Clínico

A ADCR é descrita clinicamente por Daniel *et al.* (2006) como sendo assintomática, exceto a existência de *clic*.

Segundo Dym e Israel (2012), na ADCR não há limitação na abertura de boca. No entanto, quando o côndilo se desloca ao longo da articulação, pode haver dor e desvio da mandíbula. Também existe um *clic* na altura que o disco é recaptado, durante o movimento de abertura de boca, podendo haver um *clic* recíproco na altura em que o côndilo está a regressar à fossa articular, durante o movimento de fecho.

Quando a desordem articular é unilateral, pode haver desvio da mandíbula para o lado ipsilateral durante o movimento de abertura de boca. Em estádios mais avançados os pacientes também se podem queixar de bloqueios intermitentes (Daniel *et al.*, 2006).

No que se refere à ADSR, Suarez *et al.* (2000) refere os seguintes sinais e sintomas apresentados pelos pacientes são: limitação da abertura de boca, normalmente menos de 20mm, sendo que num paciente crónico a abertura pode estar aumentada; dor no lado afetado, com aumento de dor na abertura máxima; dor dos músculos da mastigação, especialmente os músculos elevadores; dor à palpação da articulação afetada; deflexão da mandíbula para o lado ipsilateral durante o movimento de abertura e protrusão; os movimentos de lateralidade são normais para o lado ipsilateral, mas estão restringidos para o lado contralateral; paciente pode relatar alteração oclusais, com contactos mais acentuados nos molares do lado ipsilateral; inexistência de ruídos articulares.

Na história clínica o paciente refere história de interferência do disco, podendo ser sintomática ou assintomática e um padrão de sons articulares que cessaram com o aparecimento da restrição de abertura de boca ou uma história recente de trauma (Yatani *et al.*, 1998).

A avaliação dos sintomas que os pacientes apresentam nem sempre é simples. O aspeto qualitativo da dor e disfunção associada às DTMs é um desafio. Durham *et al.* (2011) realizaram um estudo com vista a estabelecer uma avaliação lógica das DTMs baseado nas qualidades que os pacientes atribuem a cada sintoma, demonstrando que diferentes expressões verbais podem indicar o mesmo problema (tabela 1).

Parâmetro	Sumário do item	Frequência de casos	Respostas representativas dos pacientes
Limitação funcional	Mastigar qualquer alimento	20	“Diferentes tipos de comida. Se estivesse a comer caramelo, bem eu não podia comer caramelo.” “Não conseguia comer hambúrguer porque não conseguia abrir a minha boca.”
	Dor oro-facial	21	“Quando tive o meu check-up de 6/6 meses, as minhas bochechas doíam.”
Dor	Mandíbula dorida	21	“Tive desconforto na minha mandíbula.”
	Dor de cabeça	13	“Dor de cabeça, muitas dores de cabeça.” “Constantemente a chorar de dor, muito deprimida.”
	Desconforto ao comer qualquer alimento	19	“Havia algumas comidas que gostava mas que evita, porque tornavam a dor pior.”
	Preocupado com problemas dentários	20	“Estava preocupada com a dor, porque estava a ter dores muito fortes.”
Desconforto psicológico	Consciencialização por parte do paciente	4	“Tinha muita noção do <i>clic</i> , com medo que as pessoas reparassem, de tão alto que era.”
	Sentir-se miserável pelos problemas dentários	9	“Só queria deitar-me a toda a hora, estava com tantas dores...chorava a toda a hora. Andava sempre no dentista e no hospital, era horrível.”

Tabela 1 - Sintomas relatados pelos pacientes. (Adaptado: Durham *et al.*, 2011)

Parâmetro	Sumário do item	Frequência de casos	Respostas representativas dos pacientes
Incapacidade física	Tinha de evitar comer certos alimentos	15	“O volume de comida que conseguia colocar em cada garfada era menor...por isso comecei a comer mais devagar...e acabei mesmo por comer menos. Até que deixei de comer certas comidas. Passei a só comer massas.”
Incapacidade psicológica	Interrupção do sono	17	“Não conseguia dormir direito à noite, por isso estava cansado quando ia para o trabalho e sofria de mais <i>stress</i> e provavelmente tinha menos tolerância.”
	Sentir-se deprimido	11	“Nunca fui uma pessoa depressiva, mas com aquele grau de dor, não conseguia não me sentir deprimida.”
Incapacidade social	Irritabilidade	8	“Devido às oscilações de humor (causadas pela dor) não conseguia lidar com o meu marido.”
	Dificuldade em fazer o seu trabalho habitual	8	“Senti-me como se tivesse pouca energia, não conseguia fazer nenhuma das tarefas habituais em casa.”
Limitação	Incapaz de trabalhar nas suas funções	8	“Estava a fazer um trabalho muito exigente na altura e tive de desistir, por causa da dor.”

Tabela 2 - Sintomas relatados pelos pacientes, continuação. (Adaptado: Durham et al., 2011)

III.4.ii. Exames Auxiliares de Diagnóstico

O diagnóstico clínico pode ser complementado através do uso de meios auxiliares de diagnóstico, como por exemplo: a ortopantomografia, a tomografia computadorizada (TC), a artrografia, a cintilografia óssea, a RM e a ecografia. As técnicas radiográficas são pouco sensíveis na determinação das alterações do complexo côndilo-disco, e algumas, tais como, a tomografia computadorizada pode levar a inferir a presença ou ausência disco articular entre as estruturas ósseas, bem como, as alterações a este nível, no entanto, não é conclusiva para diagnóstico (Yatani *et al.*, 1998).

A RM é considerada o exame, não invasivo, de eleição para o diagnóstico do das alterações de posicionamento do disco articular. Este exame permite uma boa

observação dos tecidos moles, em especial a posição do disco e patologias inflamatórias. O que não acontece com a TC, que apesar permite visualizar tecidos moles e tecidos duros, está mais dirigida para os tecidos duros (Manfredini *et al.*, 2008).

O disco articular é identificado, na RM, através de imagens sagitais e oblíquas como sendo uma estrutura bicôncava localizada acima do côndilo. O disco articular pode adotar as seguintes posições: no repouso, numa articulação normal, a banda posterior do disco está localizada na porção mais superior do côndilo, às 12 horas. Na ADCR a banda posterior do disco está localizada anteriormente ao côndilo mandibular na posição de fecho. No entanto, na abertura máxima, restabelece-se a relação normal entre o disco e o côndilo. Na ADSR, a banda posterior do disco está localizada anteriormente ao côndilo em todas as posições (Manfredini *et al.*, 2008; Kurita *et al.*, 2000 e Cai *et al.*, 2011).

Emshoff *et al.* (2002) compararam o diagnóstico clínico de ADSR com o diagnóstico através de RM. Para este estudo a amostra avaliada foi de cinquenta e cinco pacientes com ADSR e o grupo controle de cinquenta e oito pacientes sem história clínica de DTMs. Os autores concluíram que o diagnóstico clínico da ADSR está de acordo com os resultados obtidos pela RM.

De acordo com Cakir-Ozkan *et al.* (2010), o uso da RM no diagnóstico das patologias da ATM apresenta as seguintes limitações: custos; pouca validade; uso restrito em pacientes com claustrofobia, *pacemakers* e próteses metálicas.

Devido às limitações apresentadas para a RM existiu a necessidade de encontrar um método radiográfico substituto. A ecografia é o exame alternativo para o diagnóstico de patologias da ATM. As principais vantagens da ecografia são: rápido; confortável para o paciente e menos dispendioso do que a RM (Cakir-Ozkan *et al.*, 2010).

Manfredini *et al.* (2009) realizaram uma revisão da literatura com o objetivo de avaliar a utilização de ecografiana ATM. Para isso, os autores realizaram uma pesquisa bibliográfica na base de dados nacional italiana onde obtiveram noventa e sete artigos com os seguintes tópicos: ecografia e ATM. Após a leitura do *abstract* trinta e oito

artigos respeitavam os critérios de inclusão. Após a análise dos artigos selecionados os autores concluíram que a ecografia é útil para diagnosticar a posição do disco, adesões na articulação e patologias ósseas. Os autores referem que, na literatura, existem poucos estudos sobre a utilização da ecografia na ATM. Também é referido que esta técnica de imagem é dependente do treino do operador, bem como, dos aparelhos utilizados para que a interpretação possa ser considerada válida.

Bas *et al.* (2011) realizaram um estudo onde avaliaram a validade da ecografia no diagnóstico da DTMs. Os autores avaliaram cento e oitenta e dois pacientes com diagnóstico clínico de deslocamento do disco. Todos os pacientes realizaram RM e ecografia para confirmar o diagnóstico clínico. Os autores obterão um valor de 80% para a validade da RM no diagnóstico das desordens do complexo côndilo-disco e relativamente à ecografia a validade do exame foi de 71%. Os autores concluíram que a ecografia é um exame válido para determinar a posição do disco articular nas patologias do complexo côndilo-disco.

III.5. Diagnóstico Diferencial

Para poder estabelecer um correto diagnóstico de ADCR e de ADSR, o clínico deve fazer um diagnóstico diferencial com outras patologias que também causam ruídos articulares, dor e limitação na abertura da boca (Yatani *et al.*, 1998).

Deve-se fazer um diagnóstico diferencial com hipertrofia ou osteocondroma da apófise coronóide, pois ambas as patologias podem causar limitação da abertura de boca e ruídos articulares. Irregularidades anatómicas no disco também podem provocar ruídos articulares, mesmo o disco não estando deslocado. Os exames complementares de diagnóstico como é o caso da ortopantomografia e da RM permitem excluir o diagnóstico das patologias referidas (Laskin *et al.*, 2006, p.252).

As causas intra-articulares da limitação da abertura de boca são: a artrite; a condromatose sinovial e às neoplasias primárias e secundárias relacionadas com a ATM. Relativamente as causas extra-articulares podem ser: a dor miofascial; a miosite;

a miosite ossificante; a esclerodermia; a fibrose dos músculos mastigatórios; o *trimus* e a fratura do arco zigomático (Laskin *et al.*, 2006, p.252).

Clinicamente a dor miofascial apresenta algumas semelhanças com ADCR e ADSR, tais como: diminuição da amplitude dos movimentos mandibulares; alteração dos movimentos mandibulares e dor. O que permite realizar um diagnóstico diferencial entre a dor miofascial e a ADCR e ADSR é o fato de na palpação muscular existirem pontos gatilho a referir dor para a ATM e haver ausência de dor na palpação articular. Os músculos da mastigação que podem levar a dor referida na ATM são os músculos: masseter profundo, pterigoideu lateral inferior e pterigoideu medial (Okeson e Leeuw, 2011).

Uma boa história clínica auxiliada, quando necessário, por exames complementares de diagnóstico ajuda a determinar corretamente a patologia do paciente, sendo que, a artralgia e a ausência ou presença de ruído articulares, bem como, a sua frequência e intensidade são bons critérios para diferenciar a ADCR e a ADSR das restantes patologias referidas (De Bont *et al.*, 1997).

IV. Tratamento

A abordagem terapêutica das desordens articulares da ATM, em concreto da ADSR, pode ser dividida em dois grandes grupos: tratamento não cirúrgico/conservativo da ATM ou tratamento cirúrgico/invasivo da ATM (Bessa-Nogueira *et al.*, 2008).

O tratamento não cirúrgico engloba: 1) educação e consciencialização do paciente; 2) terapia farmacológica; 3) fisioterapia; 4) reabilitação oral; 5) ortodontia; 6) cirurgia ortognática; 7) uso de goteiras oclusais (Schiffman *et al.*, 2007).

Relativamente ao tratamento cirúrgico, pode-se considerar duas modalidades de cirurgia: cirurgia fechada da ATM e cirurgia aberta da ATM (Schiffman *et al.*, 2007). Segundo Bessa-Nogueira *et al.* (2008), a artrocentese e artroscopia são classificadas como cirurgia fechada da ATM, enquanto a discoplastia, discectomia e a cirurgia substitutiva com o tendão do temporal são exemplos de cirurgia aberta da ATM.

Greene (2010) defende que o tratamento das DTMs deve ser iniciado pelos métodos mais conservativos, uma vez que não existem *guidelines* de tratamento para as patologias da ATM. Estudos sobre o curso natural das DTMs sugerem que esta patologia tem tendência a melhorar ou a resolver-se com o tempo (Sato *et al.*, 1997). Os tratamentos conservativos são muitas vezes tão eficazes como os tratamentos invasivos na melhoria dos sintomas, sendo que quando os tratamentos conservativos não são capazes de melhorar os sintomas apresentados pelo paciente, deve optar-se pelo tratamento invasivo (Jerjes *et al.*, 2008).

Segundo vários autores, o tratamento tem como objetivo a melhoria da sintomatologia do paciente e não a cura (Yoshida *et al.*, 2010; Jerjes *et al.*, 2008 e Sato *et al.*, 1998).

Okeson e Leeuw (2011) defendem que a primeira abordagem ao tratamento das desordens articulares passa pela redução das cargas na ATM, para que, assim seja possível ocorrer remodelação e adaptação das estruturas, e a função normal possa ser reposta. Os autores consideram também que, para haver a normalização funcional, não é necessário a recaptação do disco articular.

O tratamento das DTMs deve ser realizado por uma equipa multidisciplinar, que pode incluir: fisioterapeutas, psicólogos, psiquiatras, médico dentista generalista e cirurgiões maxilofaciais (Wright, 2010, p. 205).

V. Tratamento Não Cirúrgico

O tratamento não cirúrgico ou conservativo da ADSR engloba um variado número de modalidades de tratamento. As várias modalidades serão descritas ao longo deste capítulo bem como todas as suas particularidades no que se refere ao tratamento das desordens articulares.

V.1. Educação e Consciencialização do Paciente

O tratamento da ADSR visa uma redução da sintomatologia, sendo por isso necessário explicar ao paciente a fisiopatologia e a etiologia do seu problema (Haketa *et al.*, 2010).

Segundo a análise do modelo biopsicossocial, as patologias internas da ATM podem tratar-se de problemas biológicos, que podem ter antecedentes psicológicos e consequências comportamentais (Meloto *et al.*, 2011). Segundo Carlson *et al.* (2001), as características psicológicas dominantes num paciente com DTMs são: depressão; fadiga e ansiedade. Por essa razão, é importante explicar aos pacientes a sua patologia, para que em situações de *stress*, eles possam estar atentos às parafunções que desenvolvem como, por exemplo, episódios de bruxismo (Dym e Israel, 2012).

Foi constatado por Jerjes *et al.* (2008) que existe uma diferença biopsicossocial entre os sexos masculino e feminino no que se refere ao tratamento das DTMs, isto é, alguns tratamentos são mais indicados para o sexo feminino e não são considerados tão indicados para o sexo masculino. Phillips *et al.* (2001) sugerem que as mulheres respondem melhor à educação e consciencialização do que os homens. Os autores propõem uma explicação com base no fato das mulheres serem mais recetivas a esta modalidade de tratamento do que os homens, sendo que estes obteriam melhores resultados com a terapia física. Uma possível justificação apresentada pelos autores é a relação do estrogénio com o desenvolvimento das desordens articulares. Caso o estrogénio tenha um papel ativo no desenvolvimento das desordens articulares, como tem vindo a ser defendido na literatura, as mulheres têm mais recetores de estrogénio na ATM do que os homens, o que as torna mais propícias ao desenvolvimento das desordens articulares. Outra hipótese apresentada é o fato das mulheres exprimirem mais os seus problemas psicológicos do que os homens. Nas várias opções de tratamento da ADSR e em particular na educação e consciencialização do paciente, é importante a colaboração do paciente para que o tratamento seja bem-sucedido.

O paciente pode adotar alguns comportamentos que visam uma diminuição da sintomatologia, tais como: evitar uma mastigação violenta; realizar uma alimentação mole ou líquida; limitar a abertura de boca durante a fala; evitar bocejar; evitar ranger

os dentes; boa postura; aplicação de gelo para a dor aguda ou calor para a dor crônica, massagens musculares e relaxamento (Haketa *et al.*, 2010).

De acordo com Jerjes *et al.* (2008), a realização de exercícios, por parte do paciente, e de fisioterapia reduz a dor e melhora a abertura de boca em 53%, em pacientes com ADCR.

Exercícios controlados de abertura de boca podem ser úteis para ajudar recuperar a abertura normal da boca. Estes exercícios não devem ser demasiado agressivos para a ATM para não causarem mais lesões nos tecidos (Okeson, 2007).

O estudo realizado por Yoshida *et al.* (2010) tinha com objetivo avaliar os exercícios mandibulares para o bloqueio de boca fechada. Foram avaliadas cento e quarenta e oito mulheres, divididas igualmente entre o grupo controle e o grupo experimental, durante um período de aproximadamente dois anos. Para a realização destes exercícios os pacientes seguravam o espelho com a mão esquerda e, a partir de uma posição de relação cêntrica, realizavam movimentos excêntricos para o lado direito e esquerdo; estes exercícios eram repetidos duas a três vezes para cada lado. De seguida, tendo novamente como referência a posição de relação cêntrica, avançam a mandíbula para uma posição de protrusão abrindo a boca o máximo que conseguiam, repetindo os exercícios durante 10 minutos. Os pacientes também tentavam realizar o movimento de abertura máxima e para isso, colocavam o dedo polegar sobre o bordo dos incisivos superiores e o dedo indicador sobre o bordo dos incisivos inferiores. Para tentar aumentar a abertura, pressionavam-se os dedos contra os incisivos superiores pela face vestibular e contra os incisivos inferiores pela face lingual. Nos resultados obtidos, entre a primeira medição e a segunda há uma melhoria de 11mm na abertura de boca, enquanto na lateralidade é de 1 a 3mm e na protrusão é de 1mm. Estes resultados sugerem que a realização destes exercícios ajuda numa fase inicial da ADSR.

Segundo Carmeli *et al.* (2001), a mobilização manual da articulação com a realização de exercícios ativos ajuda à normalização funcional e redução da dor. A realização de movimentos ativos ou passivos ajuda a restabelecer a lubrificação, fator importante na estabilização da biomecânica da ATM.

É defendido na literatura que metade dos pacientes que recebe tratamento educacional e consciencialização para a sua patologia apresenta uma melhoria dos sintomas, em comparação com os pacientes que utilizam apenas goteiras oclusais. No entanto, quando ambas as opções de tratamento são utilizadas em conjunto, os pacientes beneficiam mais do que quando elas são aplicadas em separado (Wright, 2010, p. 240-241).

Alguns autores defendem que o bloqueio de boca fechada é auto-reduzido na grande maioria dos casos, no entanto a melhoria só ocorre passado dois anos do diagnóstico inicial (González-García *et al.*, 2008).

V.2. Farmacológico

Uma grande variedade de fármacos tem vindo a ser descritos para a dor orofacial crónica. A utilização de fármacos vai desde anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e relaxantes musculares para a dor de origem muscular até à utilização de antidepressivos para as dores idiopáticas (Dionne, 1997). O mesmo autor considera que a utilização de fármacos para o tratamento da dor orofacial deve ser feita de modo adjuvante até ser possível a realização de um tratamento definitivo.

No tratamento da ADSR, uma das classes de fármacos mais utilizadas são os AINES. A utilização AINES é muitas vezes útil para pacientes com quadro de ATM inflamada, como é o caso de ADSR aguda ou trauma agudo. O uso de anti-inflamatórios em pacientes com ADSR aguda reduz a inflamação associada à dor, podendo assim o tecido retrodiscal retrair-se e o disco movimentar-se para posterior, repondo o funcionamento normal da articulação (Wright, 2010, p. 253). Os AINES mais comuns no tratamento da ADSR estão referenciados na tabela 2.

Dym e Israel (2012) consideram que o uso de AINES deve ser no mínimo de 14 dias, sendo que no caso de pacientes que já têm história de DTMs pode ser de 30 dias.

Princípio Ativo	Dosagem
Diclofenac	50mg 3x/dia
Etodolac	300mg 2x/dia
Flurbiprofeno (sistêmico)	100mg 2x/dia
Ibuprofeno	600mg 3x/dia
Indometacina	25mg 3x/dia
Cetoprofeno	50mg 3x/dia
Cetorolac	10mg 4x/dia (VO)
Ácido mefenâmico	250mg 2 a 3x/dia
Nabumetona	500 a 2000mg 1x/dia
Naproxeno	250-500mg 12h (VO)
Piroxicam	20mg 1x/dia

Tabela 3 - AINES utilizados no tratamento da ADSR. (Adaptado: Dym e Israel, 2012).

Outra das famílias de fármacos muito utilizada na ADSR são os relaxantes musculares. Apesar de não terem nenhuma consequência na posição do disco nem na inflamação da articulação, eles são importantes para reduzir o espasmo muscular causado pela hiperatividade dos músculos da mastigação (Dym e Israel, 2012).

Wright (2010, p. 257) considera o uso do diazepam é benéfico para o tratamento da dor muscular. O autor recomenda a prescrição de 5mg de diazepam com uma toma diária, antes de deitar de um ou dois comprimidos. O período de toma não deve exceder as três semanas e, para os paciente com inflamação da ATM e dor muscular, está aconselhada a combinação de relaxantes musculares com AINES. No entanto, há uma baixa evidência

científica sobre as melhorias que advém do uso diário de AINES na dor crônica provocada pelas DTMs (Laskin *et al.*, 2006, p.349).

Minakuchi *et al.* (2004) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o tratamento não cirúrgico apropriado para o início da ADSR, durante um período de oito semanas. Foram avaliados sessenta e nove pacientes com ADSR, confirmada através de RM. Os pacientes foram divididos igualmente por três grupos. O grupo controle apenas recebeu informação sobre a sua patologia. Ao grupo paliativo foi prescrito um AINES, diclofenac 25mg, para ser tomado três vezes por dia, juntamente com um protetor gástrico, aldioxa 600mg. Os pacientes também foram informados das terapêuticas que podiam realizar com casa, como o caso da utilização do frio e quente, dieta mole e a realização de exercícios. O grupo teste utilizou uma goteira oclusal e também realizou exercícios de manipulação funcional. Os autores concluíram que a utilização de goteiras oclusais, apesar de não serem lesivas, não são a melhor opção para o tratamento inicial da ADSR. Para eles, a opção conservativa mais adequada é a utilização de AINES, relaxantes musculares e a realização de exercícios de manipulação funcional.

De acordo com Jerjes *et al.* (2008), a utilização de AINES e exercícios de abertura de boca durante um período de quatro semanas promovem uma melhoria de 60% dos sintomas nos pacientes com ADSR, enquanto o grupo controle, que não recebeu nenhum tratamento, obteve uma melhoria de apenas 33%.

Schiffman *et al.* (2007) realizaram um estudo onde comparam: tratamento médico; reabilitação, artroscopia e artroplastia em cento e seis pacientes com bloqueio de boca fechada, durante um período de sessenta meses. O diagnóstico de bloqueio de boca fechada foi realizado clinicamente e confirmado através de RM. O tratamento médico englobava educação do paciente e o uso, durante seis dias, de metilprednisolona seguido de três a seis semanas de AINES. O uso de relaxantes musculares e analgésicos não estão restringidos. Na reabilitação estão incluídos tratamentos de dentisteria, fisioterapia e psicologia. Na artroscopia foi realizada lise e lavagem sendo que, no final do procedimento, foi injetado betametasona. Relativamente a artroplastia, quando era possível reposicionar-se o disco, realizou-se discoplastia e quando o disco estava bastante lesado, realizou-se a discectomia. As quatro opções de tratamento não

diferiram na magnitude e no tempo de melhoria da função e de diminuição da dor. Dos pacientes que foram tratados com recurso a medicação e educação do paciente, 55% obtiveram resolução dos sintomas, o que é consistente com estudos de história natural. Apenas dois dos cinquenta e dois pacientes que foram submetidos a tratamento médico necessitaram de realizar cirurgia para a dor persistente e restrição da função.

As injeções intra-articulares com hialuronato de sódio obtiveram bons resultados no tratamento da dor e da função mandibular, em vários estudos. Este efeito pode ser alcançado através do efeito anti-inflamatório que o hialuronato de sódio possui. Ou seja, inibição da fagocitose, quimiotaxia, síntese de prostaglandinas, atividade das metaloproteinases e renovação de radicais livres de oxigénio no tecido sinovial (Tuncel, 2012).

Não é muito comum injetar-se medicação na ATM para o tratamento da ADSR. Segundo a literatura a injeção, de medicação na ATM tem como objetivo a diminuição da dor e aumentar abertura da boca num quadro de desordens articulares inflamatórias, tais com artrites e capsulites, não estando claro a utilização de anestésicos locais e corticoides seguida de manipulação manual no tratamento inicial da ADSR (Samiee *et al.*, 2011).

A um grupo de quarente e um pacientes com DTMs articulares foi injetado, diretamente, na ATM corticoides, hialuronato de sódio e placebo. O grupo de corticoides foi constituído por catorze pacientes, bem como o grupo do hialuronato de sódio, o grupo placebo foi constituído por treze pacientes. Ao fim de quatro semanas todos os grupos demonstraram uma diminuição nos sintomas. No entanto, o grupo dos corticoides e do hialuronato de sódio demonstraram um aumento significativo na diminuição da dor muscular e uma melhoria na abertura de boca (Dionne, 1997).

V.3. Terapêutica Física

A terapêutica física através da auto manipulação manual ou da manipulação manual realizada por um profissional treinado visa a redução ou recaptação do disco e assim, o restabelecimento do normal funcionamento da articulação (Okeson e Leeuw, 2011).

A primeira tentativa de reduzir o disco deve ser realizada pelo próprio paciente. Com os dentes ligeiramente separados pede-se ao paciente que realize movimentos contralaterais o mais rápido que conseguir. A partir desta posição o paciente deve tentar abrir a boca ao máximo. Caso a primeira tentativa não seja bem-sucedida, o paciente pode tentar várias vezes. Se o paciente não for capaz de reduzir o disco, está indicada a realização de manipulação manual por parte de um profissional treinado (Okeson, 2007).

A manipulação da mandíbula por parte de um profissional treinado é realizada do seguinte modo. Com o dedo polegar nos molares inferiores aplica-se uma força na direção de abertura, ao mesmo tempo que com a mão que está livre faz-se pressão na direção de fecho. Os pacientes são instruídos a relaxarem os músculos da mastigação durante este processo. Durante a parte inicial da manipulação, a mandíbula é colocada numa posição de oclusão retrusiva. Após alguns momentos os pacientes são instruídos a realizarem movimentos de lateralidade, em especial para o lado contralateral. Se o paciente se queixar de dor enquanto realiza estes exercícios, eles são imediatamente interrompidos (Minakuchi *et al.* 2004).

O estudo realizado por Haketa *et al.* (2010) tinham como objetivo avaliar várias modalidades de tratamento para a ADSR. Para isso, foram avaliados cinquenta e dois pacientes com diagnóstico clínico de ADSR e confirmação através de RM. Os tratamentos realizados foram: uso de goteiras oclusais e exercícios de abertura manual da mandíbula, em ambos os tratamentos os pacientes receberam informação sobre a sua patologia e foram prescritos AINES. No primeiro grupo os pacientes realizaram exercícios de abertura manual da mandíbula. Antes da realização destes exercícios, os pacientes devem efetuar um aquecimento abrindo e fechando a boca várias vezes. Após o aquecimento, os pacientes colocavam um dedo no bordo dos dentes anteriores, superiores e inferiores, e lentamente deslocavam a mandíbula para baixo até ocorrer dor, ficando nessa posição durante 30 segundos. Os pacientes realizavam estes exercícios quatro vezes por dia, três vezes por cada série. Três exercícios eram realizados após as refeições e um durante o banho. Ao fim de oito semanas o grupo que realizou exercícios obteve uma melhoria na abertura de boca em relação ao grupo que usou goteiras de

estabilização. Relativamente à dor, ambos os grupos relataram uma melhoria neste sintoma.

Estes exercícios de auto mobilização anterior da articulação por parte do paciente têm como base a aplicação de força na mandíbula durante o movimento de abertura, o que faz com que o disco, que está deslocado, adote uma posição anterior, resultando um estiramento da banda posterior do disco. Este estiramento permite que o côndilo deslize para uma posição mais anterior, permitindo ao paciente uma melhoria na abertura de boca e uma diminuição na dor e da inflamação. Quando os tecidos retrodiscais desinflamam, o disco vai poder adotar uma posição posterior, repondo-se assim o funcionamento normal da ATM.

Um estudo realizado por Kurita e Kurashina (1999) pretendeu avaliar a eficácia da técnica de manipulação mandibular no tratamento da ADSR. Duzentos e cinquenta pacientes com ADSR receberam tratamento, destes pacientes apenas setenta e quatro realizaram RM para confirmar o diagnóstico. A técnica de manipulação mandibular foi utilizada nas primeiras consultas para tentar reduzir o disco deslocado. O dedo polegar foi colocado sobre o último molar mandibular do lado ipsilateral, fazendo com que a mandíbula fosse deslocada inferior e anteriormente. A outra mão foi colocada na zona temporal do mesmo lado para estabilizar a cabeça do paciente enquanto se realiza a manipulação. O paciente foi instruído a abrir, lateralizar e protruir a mandíbula durante a manipulação. A mandíbula foi depois movimentada posteriormente para haver o retorno do côndilo e do disco a cavidade glenoide. Os autores obterão uma taxa de sucesso de 9%, uma vez que a técnica de manipulação mandibular é incapaz de reduzir o disco em estádios mais avançados de deslocamentos, devido á existência de adesões intracapsulares e fibrose capsular.

V.4. Goteiras Oclusais

As goteiras oclusais são dispositivos intra-orais e têm como objetivo distribuir as forças igualmente entre a maxila e a mandíbula. A sua utilização pode ser noturna e/ou diurna. Durante a noite, elas são utilizadas para diminuir os efeitos das parafunções, como é o caso do bruxismo. Durante o dia, a sua utilização visa diminuir a carga da ATM.

Também podem ser goteiras maxilares ou mandibulares. Existe uma grande variedade de goteiras, no entanto, as mais importantes no tratamento do deslocamento do disco são: a goteira de reposicionamento anterior e a goteira de estabilização da ATM (Dym e Israel, 2012).

O objetivo da utilização das goteiras oclusais no tratamento da ADSR é corrigir a relação entre a fossa mandibular, o disco articular e o côndilo, diminuir a dor e eliminar as interferências mecânicas (Huang *et al.*, 2011).

Relativamente às goteiras de estabilização, os seus objetivos, no tratamento da ADSR, são: estabilização da oclusão em movimento e em repouso, relaxamento da musculatura e diminuição das cargas articulares. Por outro lado, o objetivo das goteiras de reposicionamento anterior é diminuir a dor e proteger os tecidos retrodiscais para que estes possam desinflamar (Kempert *et al.*, 2005).

O efeito terapêutico do uso de goteiras, teoricamente, é atribuído à diminuição de carga na ATM, à diminuição da atividade neuromuscular e também devido ao efeito placebo (Schmitter *et al.*, 2005).

A goteira de estabilização recobre todos os dentes da maxila ou da mandíbula e é balanceada, para que todos os dentes estejam em oclusão quando o paciente fecha a boca. Trata-se de uma goteira plana e pode ser mole ou dura. Por outro lado, a goteira de reposicionamento anterior, que é feita de acrílico duro, tenta alterar a oclusão guiando a mandíbula para uma posição previamente estabelecida, numa tentativa de recapturar o disco (Dym e Israel, 2012).

O estudo de Huang *et al.* (2011) tinha como objetivo avaliar a utilização de goteiras no tratamento da ADCR. Foram incluídos no estudo trezentos e doze pacientes com diagnóstico clínico de ADCR. Todos os pacientes receberam uma goteira de reposicionamento anterior como forma de tratamento e foram acompanhados durante um período de seis meses. Os pacientes foram instruídos a utilizarem as goteiras de reposicionamento anterior 24 horas por dia, durante um período de quatro semanas. Após este período, os pacientes passaram a usar, durante duas semanas, a goteira apenas

enquanto dormiam e comiam. Também foram avisados para evitar alimentos duros e hábitos parafuncionais. A utilização da goteira obteve bons resultados, o que fez com que fosse usada durante mais duas semanas, mas apenas como tratamento noturno. O tempo normal de tratamento com goteiras é de oito semanas.

A goteira de reposicionamento anterior é muito utilizada, sendo indicada para o tratamento do deslocamento do disco (Badel *et al.*, 2009). Segundo Okeson (2007), os discos não são normalmente recaptados pelo uso de goteiras de reposicionamento anterior.

A possibilidade de recaptar o disco depende da posição do disco e do côndilo, da integridade da banda posterior e do grau de alterações degenerativas das estruturas intra-articulares, tais como: osteoporose, erosão, achatamento do disco. Na ADSR, não é possível alcançar uma relação côndilo-disco normal com o uso de uma goteira de reposicionamento anterior (Eberhard *et al.*, 2002), a não ser quando a ADSR é de instalação recente e cede à manipulação manual, uma vez que a posição avançada do côndilo faz com que haja um alívio da dor dos tecidos (Okeson, 2007).

Quando as goteiras de reposicionamento anterior começaram a ser utilizadas, era sugerido que fossem utilizadas pelo paciente 24h por dia durante três a seis meses. Atualmente, considera-se que se deve diminuir o tempo de utilização para evitar efeitos adversos na condição oclusal. Para a maioria dos pacientes, não é necessária a utilização diária da goteira, a utilização noturna é suficiente. A utilização durante a noite visa proteger os tecidos retrodiciais de cargas articulares. Durante o dia, os pacientes não devem utilizar a goteira para que a mandíbula possa retornar a sua posição normal. À medida que os sintomas vão diminuindo, o uso da goteira também pode diminuir. Caso os sintomas voltem a aumentar de intensidade, então o tempo de cicatrização dos tecidos não foi adequado ou existe instabilidade ortopédica. Neste caso, deve-se voltar a utilizar a goteira de reposicionamento anterior e prolongar o uso, para dar mais tempo aos tecidos para se adaptarem (Okeson, 2007).

As goteiras de reposicionamento anterior são mais indicadas do que as goteiras de estabilização para a eliminação de *clic* e da dor na ATM (Jerjes *et al.*, 2008). Carmeli *et*

al. (2001), realizou um estudo onde compara a utilização de goteira de estabilização moles com mobilização e a realização de exercícios no tratamento da ADSR. Para isso avaliou, clinicamente, trinta e seis indivíduos com ADSR. Dezoito pacientes foram selecionados aleatoriamente para receberem o tratamento com goteiras de estabilização moles, durante quatro semanas, enquanto os restantes dezoito pacientes realizaram exercícios de mobilização. Os resultados obtidos pelos autores foram os seguintes: o grupo de pacientes que foi tratado com goteiras não demonstrou uma melhoria na diminuição da dor nem um aumento da abertura de boca, enquanto o grupo que realizou exercícios de mobilização obteve uma melhoria dos sintomas.

O uso de goteiras foi comparado com alteração de hábitos por Glaros *et al.* (2007) para o tratamento da DTMs crónicas. Oitos pacientes diagnosticados através dos *RDC/TMD* foram distribuídos aleatoriamente pelos dois grupos de tratamento. O grupo que usou goteiras duras foi instruído a utilizar durante o dia e noite, no máximo 20h por dia. Ao grupo que tinha como objetivo a alteração de hábitos, apenas lhe foi dado um *pager* para avaliarem a posição dos dentes e a tensão dos músculos mastigatórios sempre que o *pager* tocava. Não foi observada diferença entre os dois grupos no fim do estudo.

VI. Tratamento Cirúrgico

O recurso ao tratamento cirúrgico está indicado na ADSR quando as técnicas conservativas não permitem a melhoria da sintomatologia dos pacientes. Existe um vasto número de procedimentos cirúrgicos que tem como objetivo a reposição do disco displásico. Atualmente as opções de tratamento vão desde técnicas minimamente invasivas, como por exemplo a artrocentese e a artroscopia, até cirurgia aberta da ATM (Reston e Turkelson, 2003).

A artrocentese é considerada a opção de tratamento menos invasiva do tratamento cirúrgico da ATM. Por outro lado a cirurgia aberta da ATM necessita de um aumento do tempo intra-operatório e tem um grande risco para os tecidos e estruturas adjacentes (Reston e Turkelson, 2003).

Segundo a literatura, 5% dos pacientes com desordens do complexo cêndilo-disco que realiza tratamento não cirúrgico necessita de intervenção cirúrgica (Dolwick, 2007).

De acordo com Dolwick (2007) o tratamento cirúrgico raramente é realizado sozinho. Normalmente é realizado tratamento não cirúrgico antes e após a cirurgia. O sucesso do tratamento cirúrgico depende do plano de tratamento completo que envolve tratamento cirúrgico e tratamento não cirúrgico.

VI.1. Cirurgia Fechada da Articulação Temporomandibular

As técnicas menos invasivas de cirurgia da ATM são a artrocentese e a artroscopia. O avanço tecnológico da artrocentese e artroscopia para a cirurgia da ATM possibilitou um tratamento menos invasivo para os pacientes que não respondem a terapêuticas não invasivas. Ambas as técnicas têm um risco cirúrgico muito menor e necessitam de menos tempo de recuperação do que a cirurgia aberta da ATM (Wolf, *et al.*, 2011).

Na última década a artroscopia, e mais recentemente a artrocentese, têm sido utilizadas no tratamento da ADSR que não responde a tratamentos menos invasivos (Barkin e Weinberg, 2000).

VI.1.i. Artrocentese

Em 1991, Nitzan realizou a lavagem da ATM sem recursos a um artroscópio. Este procedimento foi chamado de artrocentese. A artrocentese é a técnica cirúrgica mais simples e menos invasiva que se pode realizar na ATM e é considerada um pré-requisito para a maioria das cirurgias abertas da ATM. Existem diversas articulações no corpo humano onde a artrocentese é utilizada, tais como: anca; joelho; ombro; pulso e tornozelo (Reston e Turkelson, 2003).

Na abordagem utilizada por Nitzan (2006), o paciente estava sentado, com a cabeça num ângulo de 45°, e a cara virada para o lado contralateral, para permitir um melhor acesso ao lado afetado. Após a desinfecção da área pré-auricular, bloqueou-se o meato

auditivo externo. A marcação dos pontos para a inserção das agulhas foi realizada do seguinte modo: traçou-se uma linha a partir do meio do tragus até ao canto do olho; a inserção posterior foi marcada a 10mm do meio do tragus, medido sobre a linha já marcada, e 2mm abaixo da linha marcada. A inserção posterior foi utilizada para bombear fluido para a cavidade articular superior e para aumentar a pressão hidráulica. A segunda inserção foi realizada a 20mm do meio do tragus e a 10mm abaixo da linha marcada anteriormente. Estas marcas representavam a localização da fossa articular e da eminência da ATM. Foi realizada a anestesia local e de seguida uma agulha número dezanove, ligada a 1mL de lactato de Ringer, foi inserida na cavidade articular superior. A solução foi injetada e imediatamente aspirada. Este processo foi repetido três vezes para obter líquido suficiente para o diagnóstico e estudo das patologias da ATM. De seguida, 2 a 3mL de lactato de Ringer ou buvicaina 5% foram injetados para distender o espaço articular e anestésiar os tecidos adjacentes. Outra agulha número dezanove foi inserida na área da eminência articular para permitir a mobilização do fluido pela cavidade articular superior. Durante a lavagem, realizaram-se movimentos protrusivos, extrusivos e de abertura com a mandíbula. A movimentação facilitou a lise de adesões. Após a lavagem e depois de se ter retirado uma das agulhas, injetou-se medicação, hialuronato de sódio, na cavidade articular superior.

De acordo com Dolwick (2007), a artrocentese consiste na lavagem da cavidade articular e injeção de medicamentos. Para isso, são colocadas duas agulhas no espaço articular superior que vão aspirar o líquido da cavidade articular, lise da ATM, e injetar uma substância terapêutica: corticoides ou hialuronato de sódio para eliminar os produtos pró-inflamatórios. O líquido que é aspirado da ATM é bastante importante para o diagnóstico, tratamento e estudo das desordens da ATM. Normalmente é realizada em consultório com anestesia local e sedação intravenosa. A técnica utilizada no estudo de Dolwick consistiu na inserção de duas agulhas número dezoito na cavidade articular superior, sobre anestesia local. Através de uma agulha 100 a 300mL lactato de Ringer, foi injetado na cavidade articular, a segunda agulha funcionou como local de saída, possibilitando a lavagem da cavidade. A lise das adesões foi possível através da distensões descontínuas do espaço articular. No final da lavagem pode-se injetar corticoides ou hialuronato de sódio, para diminuir a inflamação articular. O paciente

deveria realizar uma dieta mole durante alguns dias e deveria iniciar imediatamente os exercícios de abertura de boca.

Long *et al.* (2009) têm vindo a injetar, após a lavagem da articulação, hialaronato de sódio como alternativa aos corticoides, devido aos efeitos colaterais sistémicos e locais deste fármaco.

Samiee *et al.* (2011) relatam que alguns pacientes preferem o uso de hialaronato de sódio a corticoides, devido aos relatos de complicações com o uso de corticoides no joelho. Algumas das complicações reportadas para o joelho são: artrite séptica; *flare* após a injeção; atrofia do tecido local; rutura do tendão; lesão da cartilagem e aumento dos níveis de glicose. O relato destes efeitos adversos é pouco comum na ATM.

Para Wolf *et al.* (2011), uma das razões para o sucesso da artrocentese é a eliminação do líquido sinovial alterado. Através da eliminação de fluído sinovial inflamado, é possível libertar o disco e reduzir a dor, diminuindo assim a pressão intra-articular e permitindo a mobilização da articulação. Esta técnica associada à fisioterapia melhora a função da articulação com uma diminuição da dor.

O sistema de lubrificação da ATM é bastante importante para que o disco possa deslizar sobre a eminência. O hialaronato de sódio é uma molécula de polissacarídeos, que forma um fluido que mantém a superfície articular separada e previne a fricção. Esta molécula tem um papel importante na lubrificação da articulação e na proteção da cartilagem, nas DTMs articulares (Aktas *et al.*, 2010).

As indicações da artrocentese, de acordo com Dolwick (2007), são: limitação da abertura de boca dolorosa e patologias que envolvam inflamação da ATM. A artrocentese não está indicada no tratamento na anquilose nem na dor extra-capsular (Wolf *et al.*, 2011).

As vantagens desta técnica são: simplicidade, custo e procedimento minimamente invasivo (Dolwick, 2007).

Sato e Kawamura (2008) compararam os resultados entre pacientes, com ADSR, que realizavam lise e lavagem da articulação, com os que realizavam lise e lavagem seguida de exercícios de abertura de boca. Para isso, realizou-se lise e lavagem seguida de exercícios de abertura de boca a vinte e três pacientes com ADSR e trinta e seis pacientes com ADSR apenas realizaram lise e lavagem da ATM. Em ambos os grupos houve melhoria dos sinais e sintomas, sendo que não foi observada nenhuma diferença significativa entre os grupos estudados. Os exercícios de abertura de boca realizados pelos pacientes no estudo referido consistiam em: o paciente exercer uma força controlada que aumentava progressivamente na zona dos caninos e pré-molares com os dedos durante os movimentos de abertura e fecho, repetindo vinte vezes este movimento. Também eram realizados vinte movimentos de protrusão e lateralidade, respetivamente. Era pedido aos pacientes para realizarem estes exercícios duas vezes por dia. A taxa de sucesso do grupo que realizou lise e lavagem e exercícios de abertura de boca foi de 60,9%, enquanto a taxa de sucesso do grupo que apenas realizou lise e lavagem foi de 75%.

Aktas *et al.* (2010) realizaram um estudo com vista a avaliar o prognóstico da técnica de artrocentese, com e sem injeção de hialuronato de sódio em pacientes com ADSR, diagnosticada clinicamente e confirmada através de RM. Foram estudados vinte e cinco pacientes com ADSR, catorze articulações foram submetidas apenas a artrocentese e quinze articulações a artrocentese e injeções de hialuronato de sódio. Verificou-se que a taxa de sucesso para o primeiro grupo foi de 80% e para o segundo grupo foi de 86%. Os autores também verificaram que os pacientes que não obtiveram melhoria, em ambos os grupos, tinham mais idade comparativamente com os que obtiveram melhorias.

Dıraçoğlu *et al.* (2009) realizaram um estudo onde compararam o tratamento da ADSR, em cento e vinte pacientes, através da artrocentese com o tratamento não cirúrgico: manipulação manual e goteiras oclusais. Os pacientes foram divididos igualmente entre ambos os grupos de estudo. Após seis meses de controlo, a artrocentese obteve, significativamente, melhores resultados relativamente à melhoria da dor do que o tratamento não cirúrgico. No que se refere à abertura de boca não foi observada nenhuma diferença entre as duas modalidades de tratamento.

O estudo realizado por Vasconcelos *et al.* (2006) tinha como objetivo avaliar os resultados obtidos através de artrocentese no tratamento de pacientes com ADSR. Os seis pacientes que realizaram artrocentese apresentaram uma melhoria de abertura de boca. A abertura de boca pré-operativa era de 31,83mm e os valores obtidos após o tratamento foram de 36,50mm. No que se refere aos movimentos de lateralidade e protrusão não houve alterações. Relativamente a dor, antes da realização do tratamento a dor obteve um valor de sete na escala visual, após o tratamento o valor passou a ser de quatro.

Guarda-Nardini *et al.* (2010) realizaram artrocentese em trinta e um pacientes com distúrbios do complexo côndilo-disco. Os autores concluíram que a realização de ciclos de cinco injeções por semana de hialuronato de sódio seguidas de artrocentese é eficaz na melhoria da função da mandibular e na diminuição da dor.

A eficácia da artrocentese em algumas distúrbios e a ineficácia em outras distúrbios está relacionada com o funcionamento e a disfunção da ATM. No entanto, a artrocentese apresenta melhores resultados quando é realizada antes das adesões maturarem, pois assim é possível interromper o ciclo das alterações bioquímicas, resposta do tecido lesado e alteração do biomecanismo da articulação (Nitzan, 2006).

Uma das grandes limitações desta técnica é a impossibilidade de observar diretamente a patologia intra-articular, a incapacidade de realizar biópsias e a dificuldade de tratar adesões já instaladas (Israel *et al.* 2006).

Relativamente às complicações que podem decorrer da realização deste procedimento são: inchaço e dormência da área da articulação e uma ligeira má oclusão, com desenvolvimento de mordida aberta posterior 12 a 24h após o procedimento (Dolwick, 2007).

Wolf *et al.* (2011) relatam uma taxa de complicações de 1,3% e dão especial atenção as complicações auditivas, incluindo formação de coágulo na canal auditivo externo, perfuração da membrana timpânica, perda parcial da audição e vertigens.

VI.1.ii. Artroscopia

Em 1975, Ohnishi utilizou pela primeira vez um artroscópio para entrar e estudar a ATM. Segundo Wolf *et al.* (2011), o artroscópio tem sido amplamente utilizado, na atualidade. Na artroscopia coloca-se um artroscópio com uma câmara integrada na cavidade articular superior para se poder examinar, realizar a lise, a lavagem, a artroplastia e estabilização do disco (Reston e Turkelson, 2003). O uso de artroscópio no tratamento das desordens articulares da ATM é bastante importante, pois permite examinar a articulação e determinar se existem aderências. Caso existam aderências na cavidade articular, uma sonda é inserida na ATM para as quebrar. Quando as adesões são quebradas, o espaço articular distende-se, melhorando os movimentos da articulação.

O estudo artroscópico realizado por Israel *et al.* (2006) permitiu identificar dois tipos de adesões. Adesões tipo banda, que são brancas, brilhantes e densas. E as adesões tipo pseudo-parede são uma superfície vascularizada que forma uma parede de tecido na cavidade articular, está aderida ao tecido e é fácil de remover.

González-García *et al.* (2008) observaram que 93% das ATMs que são submetidas a artroscopia apresentam evidências de adesões. Machoň *et al.* (2012) apenas encontraram adesões em 30% dos casos de ADSR. O autor defende que com o passar do tempo da instalação da patologia a incidência de adesões aumenta.

A artroscopia é realizada em bloco operatório sobre anestesia geral. Este procedimento requer uma grande destreza manual do cirurgião. Para se poder visualizar a cavidade articular superior, um artroscópio, de 1,8 a 2,6mm de diâmetro, é inserido no espaço articular. Utiliza-se uma câmara em conjunto com o artroscópio para poder projetar a imagem numa televisão. Um segundo instrumento é colocado a aproximadamente 10 a 15mm à frente do artroscópio. O objetivo deste é permitir uma saída para a irrigação e o acesso de instrumentos à cavidade articular. Com o auxílio do artroscópio a cavidade articular superior é inspecionada à procura de inflamação, como é o caso de hiperemia capilar; adesões, corpos soltos e outras patologias; também se determina a integridade do disco. A lise das adesões é muitas vezes conseguida através da movimentação do

artroscópio ou a cânula de irrigação pode quebrá-las. Após a inspeção da cavidade pode-se realizar a irrigação com lactato de Ringer. Geralmente após o paciente recuperar da anestesia, recebe alta. Após a cirurgia, o paciente deve realizar uma dieta líquida e os exercícios de abertura de boca devem ser iniciados imediatamente (Dolwick, 2007).

O estudo realizado por Israel *et al.* (2010) com o objetivo de avaliar a diferença entre a realização da artroscopia, em pacientes com ADSR, como tratamento inicial ou passado algum tempo do quadro patológico se ter instalado. Foram avaliados quarenta e quatro pacientes que cumpriam os critérios de inclusão para a realização de cirurgia na ATM. Vinte e um pacientes foram incluídos no grupo de tratamento inicial e os restantes vinte e três pacientes foram incluídos no grupo de tratamento tardio. Os autores concluíram que os pacientes que realizaram artroscopia menos de dez meses após o início dos sintomas, têm melhor resultados do que os pacientes que realizaram a cirurgia após dez ou mais meses do início dos sintomas.

Machoň *et al.* (2012) realizaram artroscopia em cinquenta pacientes, diagnosticados clinicamente e confirmado através de RM, com ADSR. O tratamento foi realizado ao longo de três meses e, no final, os autores obtiveram uma taxa de sucesso do tratamento realizado de 82%.

Wolf *et al.* (2011) avaliaram os avanços das técnicas de cirurgia da ATM minimamente invasivas. Os autores concluíram que a comparação entre a artroscopia e artrocentese obteve uma taxa de sucesso, na literatura, de 82% e 75%, respectivamente. A ADSR crônica é mais resistente à artrocentese, por isso é necessário realizar artroscopia que deve constar entre as primeiras opções para o tratamento das desordens inflamatórias e degenerativas da ATM.

Zhu *et al.* (2012) realizaram um estudo onde avaliaram a eficácia clínica da artroscopia. Para isso, vinte e oito articulações, em vinte e três pacientes, com ADSR confirmada através de RM, foram submetidos a tratamento através de artroscopia. Em doze das articulações foi realizada apenas lise e lavagem da cavidade articular superior, enquanto que em dezasseis das articulações foi realizada lise e lavagem da cavidade articular

superior e o deslocamento posterior do disco, através da libertação, com uma incisão, do ligamento anterior do disco. Ao fim de seis meses, todos os pacientes apresentavam uma diminuição da dor e um aumento da abertura de boca. Os autores concluíram que o tratamento da ADSR com artroscopia é seguro, minimamente invasivo, eficaz no tratamento da dor da ATM, melhora a abertura de boca e na maioria dos casos há uma melhoria na posição do disco. Comparando com a cirurgia aberta, os riscos são mínimos, o tempo de recuperação é menor e a taxa de sucesso é maior.

Segundo Dolwick (2007), a grande desvantagem desta técnica são as limitações cirúrgicas e a necessidade de equipamentos sofisticados.

Kurita *et al.* (1998) referem que é bastante complicado realizar artroscopia em pacientes com uma grande limitação da abertura de boca, pois não se consegue inserir o artroscópio na cavidade articular superior.

As complicações associadas com a artroscopia podem ser classificadas em: anestésicas; infecciosas; lesões neurológicas; lesões vasculares; falha de instrumentos; lesões auditivas e lesões inflamatórias (Tsuyama *et al.*, 2000). Neste estudo, o autor observou complicações em trinta e um (10,3%) dos trezentos e um casos. Em nove dos casos, o problema foi diagnosticado pelo otorrinolaringologista, que prescreveu hidrocortisona em gotas para os ouvidos. A proximidade da ATM com o canal auditivo aumenta o risco de complicações auditivas.

VI.2. Cirurgia Aberta da Articulação Temporomandibular

Apesar da cirurgia aberta da ATM ter diminuído significativamente, ela continua a ter um papel importante no tratamento das desordens do complexo côndilo-disco. O grande benefício das técnicas de cirurgia aberta é proporcionar aos cirurgiões uma visão clara dos procedimentos que estão a realizar (Dolwick, 2007).

A cirurgia da ATM, segundo Moore (2006), é o tratamento de eleição para as seguintes patologias: desordens do complexo côndilo-disco; doenças degenerativas; artrite

reumatoide; artrite infecciosa; luxações mandibulares; anquilose e hiperplasia ou hipoplasia condilar.

O maior desafio da cirurgia é tratar pacientes que realizaram tratamentos não cirúrgicos prolongados sem sucesso. Estes pacientes têm maior probabilidade de apresentarem adesões; atrofia muscular; dor crónica e depressões (Israel *et al.*, 2010).

Israel *et al.* (2006) também considera que, para a intervenção cirúrgica ter sucesso, é necessário remover o máximo de tecido patológico preservando ao máximo a cartilagem articular e o tecido sinovial funcional.

O reposicionamento do disco consiste em recolocar o disco numa posição anatómica correta, o que é possível quando o disco está displásico mas não apresenta lesões nem deformações estruturais. Quando o disco é considerado estruturalmente comprometido, realiza-se a discectomia. A discectomia é a completa remoção do disco. Foi um dos primeiros procedimentos intra-articulares descritos (Reston e Turkelson, 2003).

As técnicas de reposicionamento do disco e de discectomia são duas das técnicas de cirurgia aberta da ATM que necessitam de hospitalização durante um a dois dias, e de serem realizadas com anestesia geral. Em ambas as técnicas, a abordagem cirúrgica inicia-se pela realização de uma incisão que incorpora o tragus, de modo a ser mais estética. De seguida, a cápsula é exposta, mas muito cuidadosamente para proteger o ramo temporal do nervo trigémio (Dolwick, 2007).

Relativamente à reposição do disco, esta é possível quando o disco está intacto e pode ser reposicionado sem causar tensão. A reposição pode ser realizada removendo o excesso de tecido da banda posterior, seguida pelo reposicionamento do disco e estabilização deste com suturas. Após o reposicionamento, a articulação é irrigada e os tecidos moles são suturados. O objetivo desta técnica é eliminar as interferências mecânicas para melhorar a função da articulação. A taxa de sucesso é de 80 a 95% (Dolwick, 2007).

Na discectomia, o disco encontra-se lesado ou deformado, causando uma interferência no funcionamento da articulação. Como tal, não pode ser reposicionado, tem de ser removido. Apenas a parte do disco que esta lesada é que necessita ser removida, deve-se preservar o tecido sinovial. Após a remoção do disco, a articulação é irrigada e o tecido mole é suturado. Esta técnica obtém uma excelente redução da dor e uma melhoria na função de muitos pacientes (Dolwick, 2007).

Em ambas as técnicas mencionadas, imediatamente após a cirurgia o paciente pode sentir a zona à frente da orelha inchada, ligeiras alterações na oclusão e uma limitação na abertura de boca, que normalmente desaparece ao fim de duas semanas. Alguns pacientes sentem uma dormência na área da articulação que, passado seis semanas, desaparece. Por norma, os pacientes sentem desconforto durante uma a duas semanas. Os exercícios de abertura de boca são iniciados logo após a cirurgia e é recomendada uma dieta líquida durante seis semanas (Moore, 2006).

Tsuyama *et al.* (2000) prescreveram as seguintes recomendações pós cirurgia aberta da ATM: medicação antibiótica, durante onze dias (quatro dias antes de realizar da cirurgia e sete dias após a cirurgia); remoção de suturas sete dias após o procedimento; utilização de goteiras oclusais, de forma contínua, imediatamente após a cirurgia até receberem alta. Após esse período utilização noturna e durante um período mínimo de seis meses; exercícios mandibulares ativos ou passivos iniciam-se três dias após a cirurgia, e por um período de pelo menos dois meses.

Os benefícios da realização de exercícios de abertura de boca após a cirurgia são explicados por Uriell (*cit.in* Sato e Kawamura, 2008). Segundo o autor, a realização dos exercícios possui um papel importante em prevenir a formação de tecido de cicatrização anormal. Os pacientes que não recebem tratamento pós-operatório tendem a imobilizar a articulação, resultando na formação de cicatriz e adesões durante a recuperação dos tecidos e numa escassa dinâmica do líquido sinovial.

Os pacientes que realizam fisioterapia após a realização da cirurgia podem ter uma melhoria nos resultados. Estes pacientes devem ser referidos para o fisioterapeuta antes

de realizarem a cirurgia para que possam aprender os exercícios pós-cirúrgicos e, se possível, iniciarem a prática dos exercícios antes da cirurgia (Wright, 2010, p. 231).

A condilotomia é uma das técnicas de cirurgia aberta da ATM que tem como objetivo reposicionar o côndilo anteriormente e em baixo do disco deslocado. Esta técnica obtém grande sucesso quando é realizada no tratamento da ADSR (Moore, 2006).

A condilotomia modificada é realizada sob anestesia geral e normalmente requiere que o paciente passe uma noite no hospital. É realizada uma incisão intraoral ao longo do bordo anterior do ramo da mandíbula, seguida de exposição lateral da mandíbula. Após a exposição é realizado um corte vertical posterior à língua desde o processo sigmoide até ao ângulo da mandíbula. Após a mobilização do retalho condilar, o músculo pterigóideo é retirado do retalho. A mandíbula é imobilizada durante um período de duas a três semanas, seguida de treino, para que a oclusão seja mantida. A taxa de sucesso na melhoria da dor é de 90%, e no tratamento da ADSR é de 80%. A principal possível complicação é alteração excessiva do côndilo, o que resulta numa má oclusão, que poderá ter de ser alvo de tratamento à posteriori (Dolwick, 2007).

As possíveis complicações da cirurgia aberta da ATM são: lesão do nervo trigémio, não é muito comum ocorrer; incapacidade de levantar a pálpebra, trata-se da complicação mais comum; limitação de abertura de boca e pequenas alterações oclusais. Na discectomia pode ainda haver crescimento de osso heterotópico.

VII. Critérios de Decisão

De acordo com Moore, (2006) quando as opções de tratamento não cirúrgico não levam a melhorias na sintomatologia em, aproximadamente, seis a sete semanas, a patologia deve ser reavaliada e deve-se considerar a opção cirúrgica.

Já para Dym e Israel, (2012), para se poder realizar a cirurgia da ATM, deve-se respeitar as seguintes indicações:

1. O paciente ter bastantes dores na ATM e apresentar disfunção mandibular;
2. A causa de dor e da disfunção ser atribuída a uma patologia intra-articular, como por exemplo: sinovite; osteoartrite e adesões, que evoluíram para alterações de posicionamento do complexo cêndilo-disco;
3. O paciente não melhora com o tratamento não cirúrgico.

Na figura 3 estão esquematizadas as opções de tratamento não invasivas e de cirurgia fechada da ATM para o tratamento da ADSR de instalação aguda e de instalação crónica.

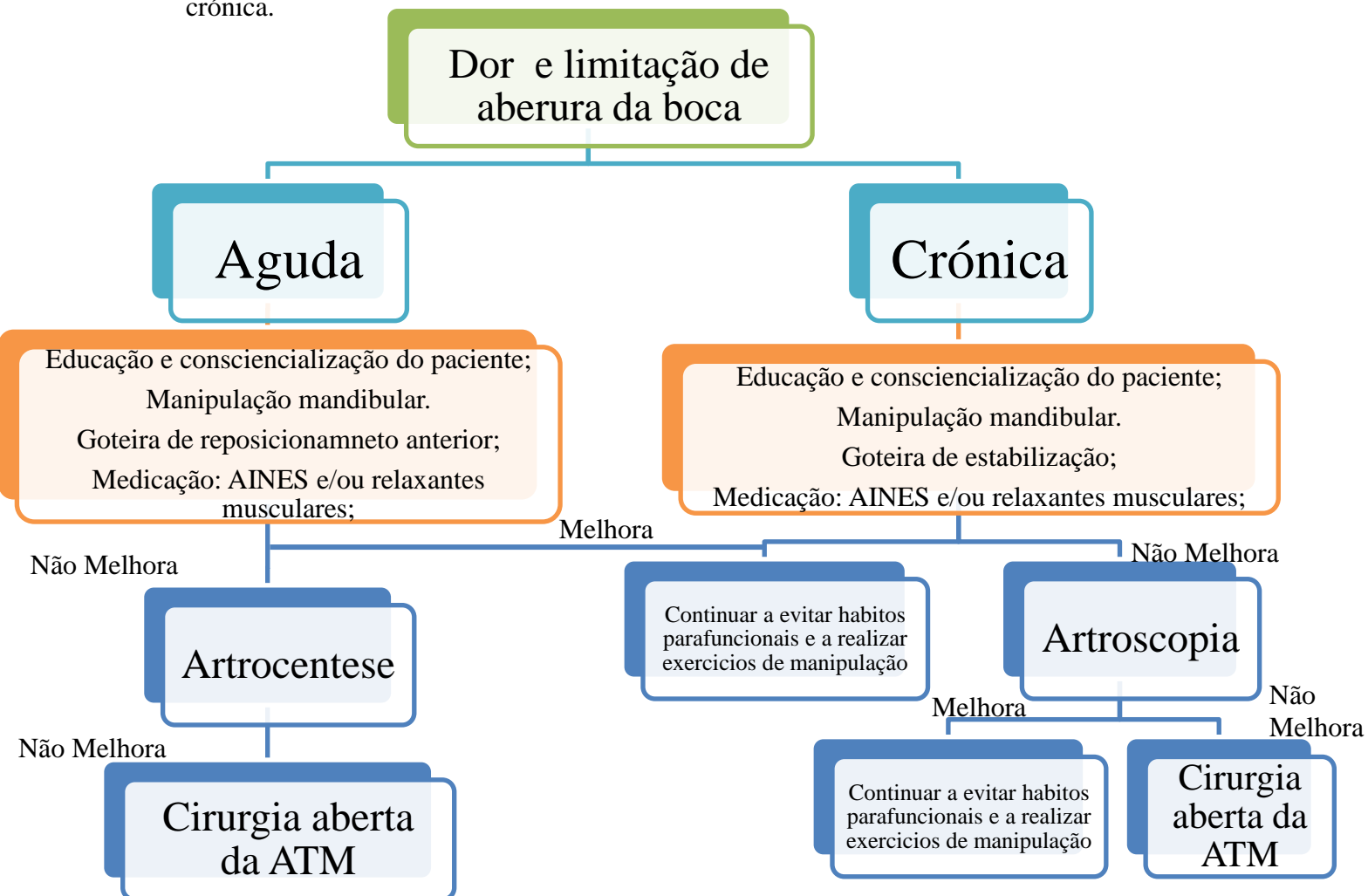


Figura 3 - Síntese das opções de tratamento da ADSR. (Adaptado: Reston e Turkelson, 2003; Politi *et al.*, 2007; Israel *et al.*, 2006; Dym e Israel, 2012; Okeson e Leeuw, 2011; Okeson, 2007 e Jerjes *et al.*, 2008).

Na figura 4, esta esquematizada as opções de cirurgia aberta da ATM, para o tratamento da ADSR. As indicações para a realização de cirurgia aberta na ATM, para o tratamento de ADSR, estão indicadas na figura 3.

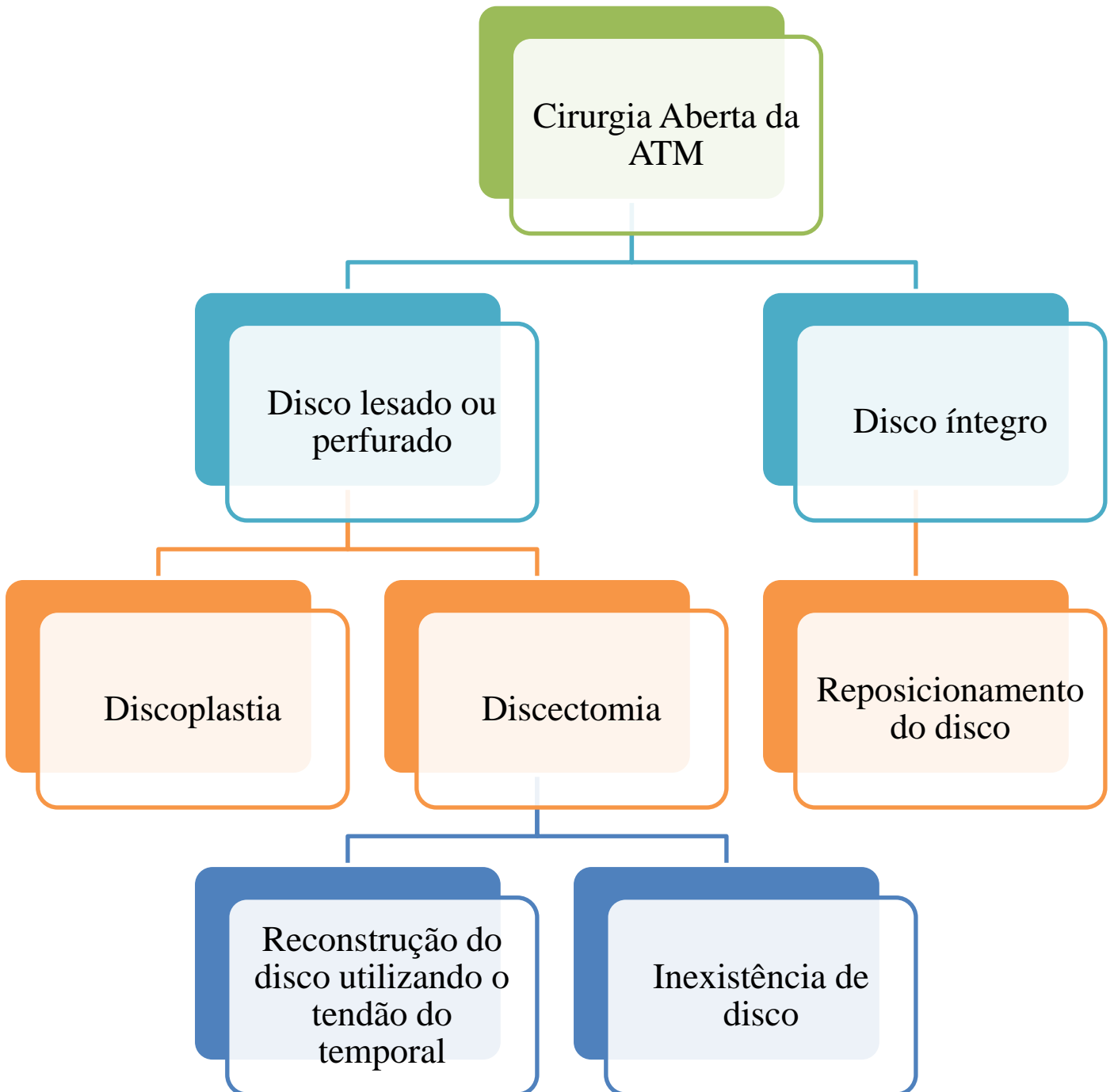


Figura 4 - Opções de cirurgia aberta para a ADSR. (Adaptado: Reston e Turkelson, 2003; Politi *et al.*, 2007; Israel *et al.*, 2006; Dym e Israel, 2012; Okeson e Leeuw, 2011; Okeson, 2007 e Jerjes *et al.*, 2008.)

CONCLUSÃO

A anteposição discal sem redução (ADSR) é umas das desordens temporomandibulares (DTMs) que mais interfere no funcionamento da articulação temporomandibular (ATM) e na qualidade de vida do paciente. As suas principais características são: a diminuição da abertura da boca e a dor.

O principal fator etiológico descrito para a ocorrência de ADSR na literatura é o trauma, quer o macrotrauma quer o microtrauma.

Não existem *guidelines* para o tratamento das diversas DTMs. Por essa razão, o médico dentista deve fazer uma boa recolha da história clínica para poder determinar um correto diagnóstico e indicar ao paciente a sua melhor opção no tratamento da patologia.

O tratamento da ADSR deve ser iniciado pelos métodos menos invasivos. É importante explicar ao paciente a fisiopatologia e etiologia do seu problema, de forma a que este possa controlar a mecânica articular e evitar hábitos parafuncionais. Sem esta importante colaboração do paciente, o sucesso terapêutico pode não existir.

Numa primeira fase, a realização de exercícios mandibulares e a utilização de goteiras oclusais melhoram a lubrificação da ATM, o que ajuda a prevenir a evolução da patologia e muitas vezes, a controlar a sintomatologia.

Quando os tratamentos não invasivos não proporcionam uma melhoria da sintomatologia após um período de seis a doze semanas de tratamento, as opções cirúrgicas devem ser ponderadas.

Dentro dos tratamentos invasivos deve-se iniciar o tratamento pelas técnicas de cirurgia fechada, a artrocentese ou a artroscopia. Ambas as técnicas são eficazes na melhoria da sintomatologia. No entanto, a artroscopia permite que o cirurgião visualize o interior da cavidade articular, por seu lado a artrocentese pode ser realizada em consultório; no entanto, só está aconselhada a sua realização em quadros clínicos de ADSR de instalação recente.

Caso a cirurgia fechada não controle a sintomatologia, pode-se realizar uma cirurgia aberta da ATM. Esta abordagem permite ao cirurgião ver a cavidade articular e avaliar as lesões do disco. Se o disco articular estiver lesionado ou perfurado, pode ser necessário a sua plastia, remoção e substituição. Durante a cirurgia aberta, apenas se deve remover o tecido que está lesado, deve-se tentar conservar ao máximo os tecidos sinoviais.

O prognóstico do tratamento da ADSR melhora se este for realizado por uma equipa multidisciplinar. O contributo de vários especialistas como médicos dentistas, cirurgiões maxilofaciais, fisioterapeutas, psicólogos e psiquiatras são fundamentais para evitar a recidiva de tratamento e obter estabilização dos resultados.

BIBLIOGRAFIA

Aktas, I. Yalcin, S. Sencer, S. (2010). Prognostic indicators of the outcome of arthrocentesis with and without sodium hyaluronate injection for the treatment of disc displacement without reduction: a magnetic resonance imaging study. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 39 (11), pp.1080–1085.

Ali, H. (2002). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Joint Disorders. *Physiotherapy*, pp.421–426.

Badel, T. *et al.* (2009). A quantitative analysis of splint therapy of displaced temporomandibular joint disc. *Annals of anatomy*, 191 (3), pp.280–287.

Barclay, P. *et al.* (1999). Comparison of clinical and magnetic resonance imaging diagnoses in patients with disk displacement in the temporomandibular joint. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 88 (1), pp.37–43.

Barkin, S. Weinberg, S. (2000). Internal derangements of the temporomandibular joint: the role of arthroscopic surgery and arthrocentesis. *Journal Canadian Dental Association*, 66 (4), pp.199–203.

Bessa-Nogueira, R. V. Vasconcelos, B. C. E. Niederman, R. (2008). The methodological quality of systematic reviews comparing temporomandibular joint disorder surgical and non-surgical treatment. *BMC oral health*, 8, p.27.

Cai, X.-Y. Jin, J.-M. Yang, C. (2011). Changes in disc position, disc length, and condylar height in the temporomandibular joint with anterior disc displacement: a longitudinal retrospective magnetic resonance imaging study. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 69 (11), pp.340–346.

Carlson, C. *et al.* (2001). Physical self-regulation training for the management of temporomandibular disorders. *Journal of Orofacial Pain*, 15 (1), pp.47-55.

Carmeli, E *et al.* (2001). Comparative study of repositioning splint therapy and passive manual range of motion techniques for anterior displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction. *Physiotherapy*, 87 (1), pp. 26-36.

De Bont, L. G. M. Dijkgraaf, L. C. Stegenga, B. (1997). Health care services, epidemiology, and natural progression of temporomandibular disorders: Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders. *Pathology*, pp.72–76.

De Felício, C. M. *et al.* (2012). Electromyographic indices, orofacial myofunctional status and temporomandibular disorders severity: A correlation study. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 22 (2), pp.266–272.

Dionne, R. (1997). Pharmacologic treatments for temporomandibular disorders. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 83 (1), pp.134–142.

Diraçoglu, D. Saral, I. B. Keklik, B. (2009). Arthrocentesis versus nonsurgical methods in the treatment of temporomandibular disc displacement without reduction. *Medicine*, 108 (1), pp.3–8.

Dolwick, M. F. (2007). Temporomandibular joint surgery for internal derangement. *Dental Clinics of North America*, 51 (1), pp.195-208.

Durham, J. *et al.* (2011). Creating a patient-based condition-specific outcome measure for Temporomandibular Disorders (TMDs): Oral Health Impact Profile for TMDs (OHIP-TMDs). *Journal of oral rehabilitation*, 38 (12), pp.871–883.

Dym, H. e Israel, H. (2012). Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Dental Clinics of North America*, 56 (1), pp.149-161.

Eberhard, D. Bantleon, H. P. Steger, W. (2002). The efficacy of anterior repositioning splint therapy studied by magnetic resonance imaging. *European journal of orthodontics*, 24 (4), pp.343–352.

Glaros, A. G. *et al.* (2007). Comparison of habit reversal and behaviorally-modified dental treatment for temporomandibular disorders: a pilot investigation. *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 32 (3-4), pp.149-154.

González-García, R. *et al.* (2008). Operative versus simple arthroscopic surgery for chronic closed lock of the temporomandibular joint: a clinical study of 344 arthroscopic procedures. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 37 (9), pp.790–796.

Gonzalez, Y. M. e Mohl, N. D. (2002). Care of patients with temporomandibular disorders: an education challenge. *Journal of Orofacial Pain*, 16 (3), pp.200-205.

Guarda-Nardini, L. Manfredini, D. Ferronato, G. (2010). Short-term effects of arthrocentesis plus viscosupplementation in the management of signs and symptoms of painful TMJ disc displacement with reduction. A pilot study. *Oral and maxillofacial surgery*, 14 (1), pp.29–34.

Haketa, T. *et al.* (2010). Randomized clinical trial of treatment for TMJ disc displacement. *Journal of dental research*, 89 (11), pp.1259–1263.

Huang, I.-Y. *et al.* (2011). Splint therapy for disc displacement with reduction of the temporomandibular joint. part I: modified mandibular splint therapy. *The Kaohsiung journal of medical sciences*, 27 (8), pp.323–329.

Israel, H. A. *et al.* (2006). The relationship between temporomandibular joint synovitis and adhesions: pathogenic mechanisms and clinical implications for surgical management. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 64 (7), pp.1066-1074.

Israel, H. A. *et al.* (2010). Rationale for early versus late intervention with arthroscopy for treatment of inflammatory/degenerative temporomandibular joint disorders. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 68 (11), pp. 2661-2667.

Iwase, H. *et al.* (2005). Characterization of Patients With Disc Displacement Without Reduction Unresponsive to Nonsurgical Treatment, 63, pp.1115–1122.

Jerjes, W. *et al.* (2008). Muscle disorders and dentition-related aspects in temporomandibular disorders: controversies in the most commonly used treatment modalities. *International archives of medicine*, 1 (1), p.23.

John, M. T. Dworkin, S. F. Mancl, L. (2005). Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. *Pain*, 118(1-2), pp.61–69.

Kaya, K. *et al.* (2010). Diagnostic value of ultrasonography in the evaluation of the temporomandibular joint anterior disc displacement. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery: official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 38 (5), pp.391–395.

Kurita, H. e Kurashina, K. (1999). Efficacy of a mandibular manipulation technique in reducing the permanently displaced temporomandibular joint disc. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 57 (7), pp. 784-787.

Kurita, H. *et al.* (2000). The relationship between the degree of disk displacement and ability to perform disk reduction. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 90 (1), pp.16–20.

Kurita, K. *et al.* (1998). Correlation between preoperative mouth opening and surgical outcome after arthroscopic lysis and lavage in patients with disc displacement without reduction. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 56 (12), pp.1394–1397.

Laskin, D. M. *et al.* (2006). *Temporomandibular disorders: An evidence – based approach to diagnosis and treatment*. Chicago, Quintessence Publishing Co, Inc.

Liu, H. *et al.* (2012). The effectiveness of cognitive-behavioural therapy for temporomandibular disorders: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 39 (1), pp. 55-62.

Long, X. *et al.* (2009). A randomized controlled trial of superior and inferior temporomandibular joint space injection with hyaluronic acid in treatment of anterior disc displacement without reduction. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 67 (2), pp.357–361.

Machoň, V. *et al.* (2012). Arthroscopic lysis and lavage in patients with temporomandibular anterior disc displacement without reduction. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 41 (1), pp.109–113.

Manfredini, D. *et al.* (2008). Temporomandibular joint click sound and magnetic resonance-depicted disk position: which relationship? *Journal of dentistry*, 36 (4), pp.256–260.

Manfredini, D. *et al.* (2011). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 112(4), pp.453–462.

McNeill, C. (1997). Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. *The Journal of prosthetic dentistry*, 77 (5), pp.510–522.

Meloto, C. B. *et al.* (2011). Genomics and the new perspectives for temporomandibular disorders. *Archives of oral biology*, 56 (11), pp.1181 –1191.

Minakuchi, H. *et al.* (2004). Self-reported remission, difficulty, and satisfaction with nonsurgical therapy used to treat anterior disc displacement without reduction. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 98 (4), pp.435–440.

Moore, L. J. (2006). Evaluation of the patient for temporomandibular joint surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 18 (3), pp. 291-303.

Nitzan, D. W. (2006). Arthrocentesis – Incentives for using this minimally invasive approach for tempomandibular disorders. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 18 (3), pp.311-328.

Okeso, J. P. (2007). Joint intracapsular disorders: Diagnostic and Nonsurgical management considerations. *Dental Clinics of North America*, 51 (1), pp. 85-103.

Okeson, J. P. (2003). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Espanha, Elsevier.

Oliveira, C. (2008). *Estudo da prevalência de Sinais e Sintomas de Desordens Funcionais da Articulação Temporomandibular nos alunos do 6º ano de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa*. Porto.

Pérez del Palomar, A. Doblaré, M. (2007). An accurate simulation model of anteriorly displaced TMJ discs with and without reduction. *Medical engineering & physics*, 29 (2), pp.216–226.

Politi, M. *et al.* (2007). High condylectomy and disc repositioning compared to arthroscopic lysis, lavage, and capsular stretch for the treatment of chronic closed lock of the temporomandibular joint. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 103 (1), pp.27–33.

Pramod, G.V. *et al.* (2011). Analgesic efficacy of diazepam and placebo in patients with temporomandibular disorders. *Indian Journal of Dental Research*, 22 (3), pp.404 – 409.

Reston, J. Y. e Turkelson C. M. (2003). Temporomandibular articular disorders can be alleviated with surgery. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 61 (1), pp. 3-10.

Robinson de Senna, B. *et al.* (2009). Condyle-disk-fossa position and relationship to clinical signs and symptoms of temporomandibular disorders in women. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 108 (3), pp.117–124.

Samiee, A. *et al.* (2011). Temporomandibular joint injection with corticosteroid and local anesthetic for limited mouth opening. *Journal of oral science*, 53 (3), pp.321–325.

Santos, M. B. *et al.* (2001). Tratamento da anquilose da articulação temporomandibular. Relato de um caso. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 52 (4), pp. 205-211.

Sato, S. *et al.* (1996). Morphology of the mandibular fossa and the articular eminence in temporomandibular joints with anterior disk displacement. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 25 (3), pp.236–238.

Sato, S. *et al.* (1998). The natural course of nonreducing disk displacement of the temporomandibular joint: changes in condylar mobility and radiographic alterations at one-year follow up. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 27 (3), pp.173–177.

Sato, S. *et al.* (1999). Long-term changes in clinical signs and symptoms and disc position and morphology in patients with nonreducing disc displacement in the temporomandibular joint. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 57 (1), pp.23–29.

Sato, S. Kawamura, H. (2008). Evaluation of mouth opening exercise after pumping of the temporomandibular joint in patients with nonreducing disc displacement. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 66 (3), pp.436–440.

Sato, S. Kawamura, H. Al, S. (1997). The Natural Course of Anterior Disc Displacement Without Reduction in the Temporomandibular Joint : Follow-up at 6, 12, and 18 Months. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 55, pp.234–238.

Schiffman, E. L. *et al.* (2007). Randomized Effectiveness Study of Four Therapeutic Strategies for TMJ Closed Lock. *Journal of Dental Research*, 86 (1), pp.58–63.

Schmitter, M. *et al.* (2005). Conservative therapy in patients with anterior disc displacement without reduction using 2 common splints: a randomized clinical trial. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 63 (9), pp.1295–1303.

Silva, W. A. *et al.* (2011). Prevalência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares (DTM) em adultos tratados no CETASE: estudo piloto transversal. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 52 (4), pp.200–204.

Suarez, O. F. *et al.* (2000). Na alternate technique for management of acute closed locks. *Journal of Craniomandibular Practice*, 18 (3), pp. 168-173.

Tsuyama, M. *et al.* (2000). Complications of temporomandibular joint arthroscopy: a retrospective analysis of 301 lysis and lavage procedures performed using the triangulation technique. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 58 (5), pp.500–505.

Tuncel, U. (2012). Repeated sodium hyaluronate injections following multiple arthrocenteses in the treatment of early stage reducing disc displacement of the temporomandibular joint: A preliminary report. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery: official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, pp.3–7.

Vasconcelos, B. Bessa-Nogueira, R. V. Rocha, N. S. (2006). Temporomandibular joint arthrocentesis: evaluation of results and review of the literature. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 72 (5), pp.634–638.

Whyte, M. *et al.* (2006). Magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint disc displacement: a review of 144 cases. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 35 (8), pp.696–703.

Wolf, J. *et al.* (2011). Technological advances in minimally invasive TMJ surgery. *Dental Clinics of North America*, 66 (3), pp.635-640.

Wright, E. F. (2010). *Manual of temporomandibular disorders*. Iowa, Wiley -Blackwell.

Yatani, H. *et al.* (1998). The validity of clinical examination for diagnosing anterior disk displacement without reduction. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 85 (6), pp.654–660.

Yoshida, H. *et al.* (2010). Evaluation of mandibular condylar movement exercise for patients with internal derangement of the temporomandibular joint on initial presentation. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 49 (2011), pp. 310-313.

Zhu, Y. *et al.* (2012). Arthroscopic surgery for treatment of anterior displacement of the disc without reduction of the temporomandibular joint. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 50 (2), pp.144–148.