

Tânia Alexandra Maia Soares

**Luxação da Articulação Temporomandibular:
da etiologia ao tratamento**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2013

Tânia Alexandra Maia Soares

**Luxação da Articulação Temporomandibular:
da etiologia ao tratamento**

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2013

Tânia Alexandra Maia Soares

**Luxação da Articulação Temporomandibular:
da etiologia ao tratamento**

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

(Tânia Alexandra Maia Soares)

Resumo

A luxação da articulação temporomandibular (ATM) ocorre quando o côndilo mandibular se desloca para fora da fossa mandibular e não é capaz de retornar. As manifestações clínicas mais frequentes desta patologia são: dificuldade de fechar a boca, depressão pré-auricular, sialorréia, tensão dos músculos da mastigação e dor severa na região articular. A luxação pode ocorrer isoladamente ou em episódios repetitivos, sendo por isso chamada luxação espontânea ou recorrente. O tratamento da luxação da ATM divide-se em transitório, constituído por auto-redução e manobras de redução da luxação, e tratamento definitivo, que está dividido em tratamento conservador ou cirúrgico.

Este trabalho consiste numa revisão da literatura sobre a luxação da ATM, mencionando as manifestações clínicas e as diferentes abordagens no tratamento.

Esta revisão foi realizada com limite temporal, de 2000 a 2013, e utilizaram-se as seguintes palavras-chave: *temporomandibular joint (TMJ) dislocation, TMJ recurrent luxation, treatment of TMJ dislocation, TMJ luxation surgery, TMJ disorders e TMJ anatomy.*

São diversas as modalidades terapêuticas para tratamento da luxação da ATM. Os métodos conservadores resultam apenas no alívio temporário dos sintomas nos primeiros episódios de carácter agudo. Os tratamentos cirúrgicos apresentam melhores resultados nas situações recorrentes, por se tratar de um tratamento mais efetivo e definitivo.

Abstract

Dislocation of temporomandibular joint (TMJ) occurs when the mandibular condyle moves out of the mandibular fossa and isn't able to return. The most frequent clinical manifestations of this pathology are: inability to close the mouth, depression in the preauricular area, drooling, masticatory muscles tension and severe pain in the joint. The dislocation may occur in isolation or in repetitive episodes, being so called spontaneous or recurrent dislocation. The treatment of dislocation of TMJ is divided into transient, including self-reduction and dislocation reduction maneuvers, and definitive treatment, which is divided into conservative or surgical treatment.

This work is a review of the literature on the dislocation of TMJ, mentioning the clinical manifestations and the different approaches in the treatment.

This review was performed with time limit, from 2000 to 2013, and used the following keywords: *temporomandibular joint (TMJ) dislocation, TMJ recurrent luxation, treatment of TMJ dislocation, TMJ luxation surgery, TMJ disorders e TMJ anatomy.*

There are many ways to treat the dislocation of TMJ. The conservative methods result in only temporary relief of symptoms in early episodes of acute nature. Surgical treatments have better results in recurring situations, because it is a more effective and definitive treatment.

Dedicatória

Aos meus pais,

E a todos aqueles que acreditaram em mim.

“A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original”

Albert Einstein

Agradecimentos

Ao terminar esta etapa quero agradecer a todos os que me acompanharam e incentivaram ao longo deste meu percurso acadêmico.

À Mestre Cláudia Barbosa, por ser não apenas uma orientadora, mas uma mestre na vida, pela sua dedicação e disponibilidade e pelo verdadeiro incentivo à minha formação acadêmica e profissional.

A todos os professores que transmitiram os seus valiosos conhecimentos que levarei para toda a minha vida profissional, a minha gratidão e admiração.

Às minhas amigas, as quais tive o privilégio de conhecer durante o curso, pelos momentos de alegria e companheirismo partilhados ao longo deste percurso.

Aos meus pais, pelo apoio e por me inculcaram desde sempre valores como a perseverança e dedicação no sentido de chegar sempre mais longe.

À minha irmã Cátia, pelo apoio e colaboração.

A todos os que colaboraram, de forma direta ou indireta, na concretização desta etapa da minha formação académica.

À Universidade Fernando Pessoa.

A todos, o meu muito obrigado!

Índice:

Índice de Figuras	VII
Índice de Tabelas	VIII
Índice de Esquemas	IX
Índice de Abreviaturas	X
I. Introdução	1
I.1 Materiais e Métodos	1
II. Desenvolvimento	3
II.1 Articulação temporomandibular e sua constituição	3
II.2 Disfunção temporomandibular	5
II.2.i Definição / Conceito	5
II.2.ii Classificação	6
II.2.iii Etiologia	7
II.2.iv Sintomatologia Geral	9
II.3 Luxação da Articulação Temporomandibular	10
II.3.i Definição / Conceito	10
II.3.ii Etiologia	11
a) Condições anatómicas	12
b) Hábitos parafuncionais	14
c) Hiper mobilidade articular generalizada	14
d) Trauma	16
II.3.iii Manifestações clínicas	16
II.3.iv Tratamento	19
a) Tratamento transitório	21
i. Auto-redução	21
ii. Manobras de Redução Manual	21

1.	Técnica Tradicional	22
2.	Técnica Ipsilateral.....	25
3.	Técnica do Pulso Pivô.....	29
4.	Técnica do Reflexo de Vômito	30
b)	Tratamento Definitivo	32
i.	Conservador.....	32
1.	Aparelhos Limitadores do Movimento	32
2.	Relaxantes Musculares.....	32
3.	Agentes Esclerosantes.....	33
ii.	Cirúrgico.....	34
1.	Eminectomia	36
2.	Aumento da eminência articular através de enxertos	38
3.	Procedimento de Dautrey ou osteotomia oblíqua da raiz do osso zigomático	40
III.	Conclusão	42
IV.	Bibliografia.....	44

Índice de Figuras

Figura 1 - Teste de Beighton (Clinch <i>et al.</i> , 2011).....	15
Figura 2 - Ortopantomografia de um paciente com luxação da ATM esquerda (Arquivo Clínico da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa).....	18
Figura 3 - Abordagem anterior da técnica tradicional para redução manual da luxação da ATM.....	24
Figura 4 - Abordagem posterior da técnica tradicional para redução manual da luxação da ATM.....	24
Figura 5 - Representação da abordagem extra-oral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM (Adaptado de Shun <i>et al.</i> , 2006).	26
Figura 6 - Abordagem extra-oral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.....	26
Figura 7 - Representação da abordagem intraoral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM (Adaptado de Shun <i>et al.</i> , 2006).	27
Figura 8 - Abordagem intraoral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.....	27
Figura 9 - Abordagem combinada da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.....	28
Figura 10 - Técnica do pulso pivô para redução manual da luxação da ATM.....	29
Figura 11 - Técnica do reflexo de vômito para redução manual da luxação da ATM. .	30

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Teste de Beighton (Adaptado de Pasinato <i>et al.</i> , 2001).	15
--	----

Índice de Esquemas

Esquema 1 - Modificação recomendada, pela <i>AAOP</i> , para a classificação diagnóstica das disfunções dos músculos da mastigação. (Adaptado de Leeuw, 2010).	6
Esquema 2 - Modificação recomendada, pela <i>AAOP</i> , para a classificação diagnóstica das disfunções da ATM (Adaptado de Leeuw, 2010).	7

Índice de Abreviaturas

AAOP - American Academy of Orofacial Pain

ATM – Articulação temporomandibular

ATMs – Articulações temporomandibulares

DTM – Disfunção temporomandibular

DTMs – Disfunções temporomandibulares

FCS-UIP – Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

FMDUP – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

HAG – Hiper mobilidade articular generalizada

TMJ – Temporomandibular joint

I. Introdução

A articulação temporomandibular (ATM) é a articulação que liga a mandíbula, através do côndilo, à fossa mandibular do osso temporal do crânio, e denomina-se de diartrose bicondílea, uma vez que é constituída por duas articulações (a direita e a esquerda). Esta executa movimentos de rotação e translação, e é por isso classificada como genglimoartroidal (Okeson, 2003, pp.8).

A etiologia das disfunções temporomandibulares (DTMs) é multifatorial e ainda pouco conhecida. Deste modo, o tratamento ganha contornos multidisciplinares, sendo que devem ser primeiramente consideradas as terapias reversíveis (Durham, 2008).

A luxação da ATM é uma disfunção temporomandibular (DTM), desse modo apresenta etiologia multifatorial e o seu tratamento pode ser efetuado através de métodos conservadores ou cirúrgicos (Pereira, 2007).

Este trabalho foi realizado no âmbito da disciplina de Projeto de Pós Graduação/ Dissertação, como forma de conclusão do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, e tem como objetivo abordar a luxação da articulação temporomandibular, focando a etiologia, as características clínicas e as diferentes abordagens no tratamento.

A área da oclusão é, sem dúvida, uma área cada vez mais importante na Medicina Dentária. A motivação para a realização deste trabalho baseou-se no interesse em aprofundar conhecimentos nesta área, nomeadamente em relação às DTMs.

I.1 Materiais e Métodos

Para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica recorrendo ao motor de busca Google, e às bases de dados Medline/PubMed, Science Direct e SciELO obtendo-se todos os artigos publicados entre 2000 e 2013, em acesso eletrónico nas bibliotecas da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (FCS-

UFP) e da biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP), com as seguintes palavras-chave: *temporomandibular joint (TMJ) dislocation, TMJ recurrent luxation, treatment of TMJ dislocation, TMJ luxation surgery, TMJ anatomy e TMJ disorders.*

Após a leitura dos resumos, a seleção dos artigos foi efetuada de acordo com a especificidade do tema e com os limites temporais acima referidos. Em relação aos artigos que não estavam disponíveis gratuitamente, foi enviado um email ao(s) autor(es) solicitando uma cópia, dos quais se obteve maioritariamente uma resposta afirmativa.

Não foi colocado nenhum limite linguístico nem em relação à tipologia dos artigos, aquando da pesquisa.

Foram, ainda, consultados alguns livros e teses, obtidos nas bibliotecas da FCS-UFP e na biblioteca da FMDUP. A pesquisa de livros foi limitada à área de Oclusão e Cirurgia Maxilofacial.

Alguns artigos foram obtidos através das bibliografias de teses e artigos científicos obtidos pelos métodos acima referidos.

II. Desenvolvimento

II.1 Articulação temporomandibular e sua constituição

As articulações temporomandibulares (ATMs) são as articulações sinoviais do sistema estomatognático, que permitem amplos movimentos e, conseqüentemente, o desenvolvimento das funções mandibulares que envolvem mastigação, fala e deglutição (Barros & Manganello, 2000). A articulação temporomandibular (ATM) é uma estrutura balanceada com um grau de precisão anatômica e funcional, sujeita a uma dinâmica intensa, influenciada pela função muscular, pelo metabolismo ósseo e, principalmente, pela oclusão dos dentes. É classificada como diartrose bicondílea, dado que é constituída por duas articulações (direita e esquerda). É tecnicamente uma articulação gínglimoartroidial, uma vez que permite movimentos combinados de rotação e translação (Okeson, 2003, pp.8), distinguindo-se, desta forma, das restantes articulações sinoviais do corpo humano (Barros & Manganello, 2000).

A ATM é formada pelo côndilo mandibular que articula na fossa mandibular do osso temporal. Estes dois ossos estão separados por um disco articular que os defende de articularem diretamente (Okeson, 2003, pp.8).

O disco articular é uma placa fibrocartilaginosa, firme mas flexível, que possui um formato bicôncavo. É composto por três regiões: a porção posterior, a zona intermediária e a porção anterior. A zona intermediária é consideravelmente mais fina (1 mm) que as porções posterior (3 mm) e anterior (2 mm). O disco articular na sua posição de repouso situa-se mais anteriormente e medialmente para favorecer os movimentos fisiológicos: do côndilo contra a eminência articular, no sentido ântero-posterior e, contra a parede medial da fossa articular no sentido látero-lateral (Ellis III & Zide, 2006).

A ATM encontra-se dividida em dois compartimentos, o superior, que se encontra limitado pela fossa articular e pela face superior do disco e, o inferior, limitado pela cabeça do côndilo e a superfície inferior do disco (Naranjo, 2003).

Em semelhança a outros sistemas articulares, os ligamentos desempenham um papel importante de proteção das estruturas articulares (Okeson, 2003, pp.13). Os ligamentos associados com a ATM são compostos de colagénio que restringem e limitam os movimentos da articulação, agindo predominantemente como limitadores do movimento do côndilo e do disco (Miloró *et al.*, 2009).

A ATM tem três ligamentos fundamentais de sustentação:

1) Ligamentos colaterais: inclui o ligamento colateral medial e ligamento colateral lateral que permitem o movimento passivo do disco em conjunto com o côndilo durante o movimento de translação.

2) Ligamento Capsular: envolve a articulação em toda a sua extensão e retém o líquido sinovial.

3) Ligamento temporomandibular: constituído por uma porção horizontal interna e outra porção horizontal externa. Representa um reforço ligamentar da cápsula articular e é responsável por limitar o movimento lateral da ATM de um lado e o movimento medial do lado oposto (Okeson, 2003, pp.8, 15-18).

O suprimento vascular desta articulação é provido pelas artérias temporal superficial e maxilar na porção posterior e, na porção anterior, pelos ramos massetérico e pterigóideo lateral. Um plexo venoso está localizado na zona posterior da articulação associado aos tecidos retrodiscais, que se enchem e esvaziam alternadamente com os movimentos protrusivos e retrusivos, respetivamente, do complexo côndilo-disco e que também auxiliam na produção do líquido sinovial (Patnaik *et al.*, 2000).

Os principais responsáveis pelo suprimento nervoso da ATM são os nervos auriculotemporais e masseterinos, ambos originados do terceiro ramo do V par craniano, o ramo mandibular. Participam também neste suprimento o ramo sensitivo do facial, os nervos corda do tímpano (Gerhardt de Oliveira *et al.*, 2007; Paiva, 2008).

II.2 Disfunção temporomandibular

II.2.i Definição / Conceito

A ATM, classificada como a articulação mais complexa do organismo humano, pode ser acometida pelas mesmas doenças e disfunções que afetam outras articulações do sistema músculo-esquelético, como os deslocamentos de disco, doenças articulares degenerativas (osteoartrite), artrites inflamatórias e sinovites (Maciel & Turell, 2003).

Disfunções temporomandibulares (DTMs) é um termo coletivo utilizado para descrever uma série distúrbios que envolvem as ATMs, os músculos da mastigação e as estruturas associadas, ou ambos. (Leeuw, 2008; Feteih, 2006). Deste modo, as DTMs podem expressar-se clinicamente com dor nos músculos da mastigação ou dor na ATM. Esta dor associada à disfunção temporomandibular (DTM) pode estar, ou não, associada a disfunção na mastigação, como ruídos e limitação da abertura de boca (Feteih, 2006).

Assim sendo, este termo não se refere simplesmente aos problemas das articulações, mas também inclui todos os transtornos associados à função do sistema estomatognático (Okeson, 2003, pp.150).

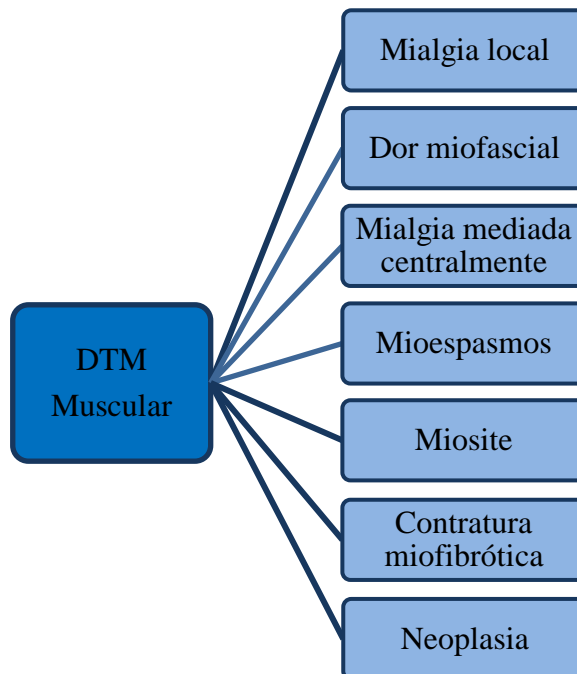
As disfunções da ATM são frequentemente auto-limitadas na população adulta. Alguns estudos realizados demonstram que mais de 75% dos adultos apresentam pelo menos um sinal de disfunção na ATM no exame clínico da articulação, e pelo menos um terço destes apresentam pelo menos um sintoma. No entanto apenas 5% dos adultos com sintomas de disfunção temporomandibular necessitam de tratamento, e são raros os casos que desenvolvem patologia crónica ou sintomas debilitantes (Koh & Robinson, 2004; Rutkiewicz *et al.*, 2006; Hentschel *et al.*, 2005).

Embora a patologia crónica e/ou severa seja, como referido anteriormente rara, está associada a distúrbios psicológicos, tendo um impacto negativo na qualidade de vida e na atividade física dos indivíduos (Feteih, 2006).

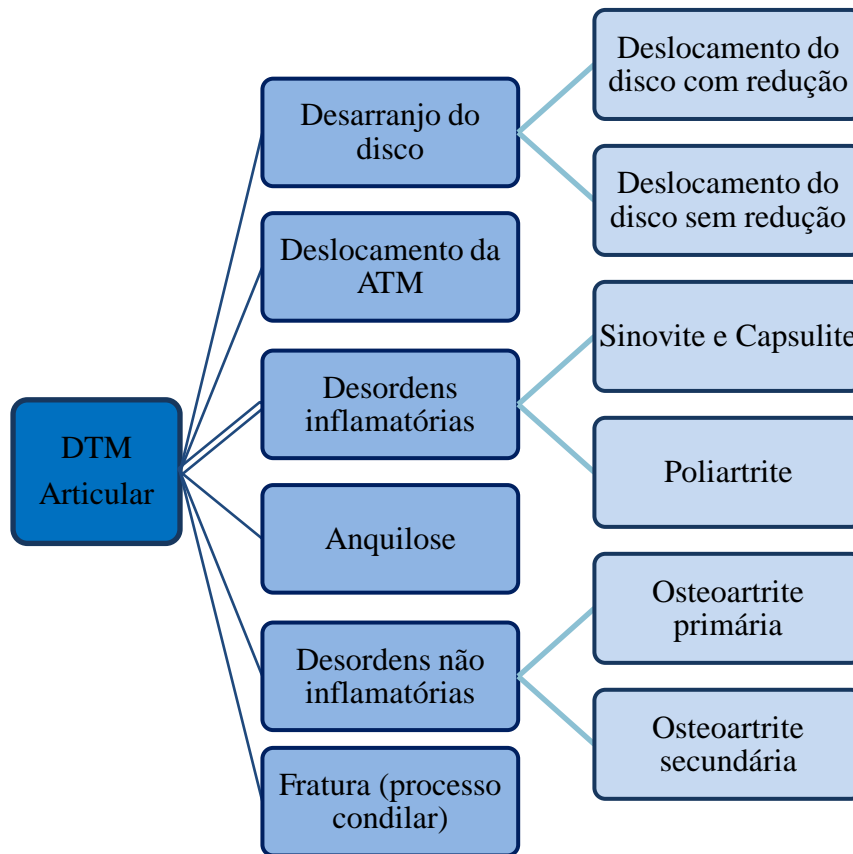
As DTMs são uma das principais causas de dor na ATM e, portanto, são uma queixa comum entre os pacientes que visitam o médico dentista. Várias causas têm sido atribuídas a esta disfunção, no entanto o tratamento é definido por uma causa específica. Em alguns pacientes, a DTM continua a ser um problema recorrente e o tratamento adequado é difícil de conseguir. É necessário o conhecimento de todas as causas, a realização de um diagnóstico correto e adaptação de protocolos de tratamento de acordo com a causa (Suma & Kumar, 2012).

II.2.ii Classificação

A *American Academy of Orofacial Pain (AAOP)* estabeleceu novas diretrizes para o diagnóstico e classificação das diferentes formas de DTM, que são divididas em dois grandes grupos, DTMs musculares e DTMs articulares, cada um com as suas respetivas subdivisões (Leeuw, 2010), que estão representadas nos esquemas seguintes:



Esquema 1 - Modificação recomendada, pela *AAOP*, para a classificação diagnóstica das disfunções dos músculos da mastigação. (Adaptado de Leeuw, 2010).



Esquema 2 - Modificação recomendada, pela AAOP, para a classificação diagnóstica das disfunções da ATM (Adaptado de Leeuw, 2010).

II.2.iii Etiologia

A etiologia das disfunções temporomandibulares é considerada coletivamente multifatorial, ou seja, em geral a DTM é causada por interações entre fatores neuromusculares, fatores da articulação temporomandibular, fatores oclusais, e fatores fisiopatológicos (Ash *et al.*, 2007; Paiva, 2008).

No que diz respeito a este tipo de disfunções não existe uma causa universal para a sua ocorrência, como tal, não existem fatores etiológicos determinantes, mas sim fatores associados à sua etiologia, tais como situações de stress, alterações posturais, má oclusão dentária, hábitos parafuncionais e ausências dentárias, os quais provocam hiperatividade a nível muscular, resultando em fadiga, espasmo e dor (Goyatá *et al.*, 2010).

Os fatores etiológicos de DTM podem dividir-se em: fatores predisponentes, que são os que aumentam o risco de DTM, fatores precipitantes, que desencadeiam o começo de uma DTM e, por último, existem os fatores perpetuantes, que impedem a cura e favorecem a evolução das DTMs (Okeson, 2003, pp.162).

Fatores predisponentes compreendem fatores biomecânicos, genéticos e psicológicos. Algumas condições sistêmicas como desordens reumáticas, hormonais, infecciosas, nutricionais e metabólicas podem interferir no sistema estomatognático e provocar o aparecimento de DTM. Episódios acidentais passados, má formação esquelética, desequilíbrios posturais e fatores relacionados com a oclusão incluem-se nos fatores predisponentes biomecânicos (Neto, 2008).

Os fatores precipitantes de DTM dividem-se em duas categorias: macrotraumas e microtraumas. O macrotrauma abrange as lesões consequentes da mastigação de alimentos mais duros, bocejo e longos períodos de boca aberta. Pode resultar de fatores extrínsecos, como por exemplo um episódio traumático devido a uma força externa, ou de fatores intrínsecos do sistema estomatognático. A segunda categoria, o microtrauma, resulta de forças de pequena magnitude que atuam repetidamente e por um período prolongado, sobre as estruturas da ATM. Hábitos parafuncionais orais como o bruxismo, o ato de roer unhas e mascar pastilhas elásticas com frequência, podem causar mudanças adaptativas e degenerativas na ATM como também produzir disfunção dolorosa dos músculos da mastigação, resultando em DTM (Okeson, 2003, pp.162,163).

Os fatores perpetuantes incluem as parafunções, fatores hormonais e/ou psicossociais associados a qualquer fator predisponente e/ou precipitante, que podem contribuir para a evolução da disfunção ou complicar o seu controlo (Neto, 2008).

É devido à diversidade de causas, sinais e sintomas associados às DTMs que o médico dentista assume um papel substantivo na elaboração de uma história clínica detalhada e de um bom exame físico, que são essenciais para um diagnóstico precoce no correto encaminhamento dos doentes com estes distúrbios, caso seja necessário, e consequentemente, no tratamento bem sucedido (Costa, 2010).

II.2.iv Sintomatologia Geral

A dor é a queixa mais comum nas DTMs e a mais difícil de avaliar devido às diferenças individuais. Pode apresentar-se de várias formas, tais como, penetrante, latejante, espasmódica, contínua, tipo esmagamento, tipo adormecimento, tipo formigueiro, entre outras (Isberg, 2005).

Os principais sinais e sintomas incluem a dor na articulação, na face ou na mandíbula, que pode piorar com a mastigação, com o bocejar ou com movimento de abertura da boca. Podem ocorrer ruídos articulares como estalidos e crepitação, limitação e descoordenação dos movimentos mandibulares, espasmo dos músculos da mastigação, e dor referida para a cabeça, pescoço, costas e ombro (Hollenstein, 2012).

Os sinais e sintomas das DTMs podem ainda estar associados a outras condições clínicas, como cefaléias, enxaquecas, dores no segmento cervical, hábitos parafuncionais, alterações comportamentais e fatores psicossociais (Milam *et al.*, 2004).

As estruturas mais afetadas são os músculos, as ATMs e os dentes (Sessle, 2009).

As DTMs podem comprometer a qualidade de vida das pessoas que delas sofrem, podendo limitar significativamente a realização das atividades da vida diária, bem como, levar à perda de autoestima (Okeson, 2003, pp.150).

II.3 Luxação da Articulação Temporomandibular

II.3.i Definição / Conceito

A luxação da ATM, é a segunda luxação mais frequente do corpo humano (Colombini & Sanseverino, 2002). Consiste numa incompatibilidade estrutural das superfícies articulares, levando à perda parcial ou total de contato das superfícies articulares devido a uma hiperextensão do movimento condilar. O côndilo ultrapassa a eminência articular, deslocando-se para fora da fossa mandibular, e não é capaz de retornar sem a intervenção de forças externas. Este travamento é mantido pelo espasmo dos músculos da mastigação, tornando, portanto, a luxação inevitável (Vasconcelos *et al.*, 2004; Gupta *et al.*, 2012).

Os deslocamentos mandibulares podem ocorrer unilateralmente ou bilateralmente, sendo que o deslocamento bilateral é o mais comum. O côndilo mandibular pode deslocar-se anteriormente, posteriormente, lateralmente, ou superiormente. As luxações posteriores ocorrem quando o côndilo mandibular é deslocado para posterior do processo retroarticular. Este tipo de deslocamento é normalmente associado a fraturas do colo do côndilo, da base do crânio ou da parede anterior do meato ósseo do ouvido, resultantes de traumatismos mandibulares. Os deslocamentos laterais ou mediais ocorrem quando o côndilo é forçado lateralmente ou medialmente e superiormente para o espaço temporal, sendo frequentemente associada a uma fratura mandibular. As luxações superiores acontecem quando o côndilo é deslocado ântero-superiormente à fossa mandibular, ficando localizado na fossa infra-temporal. Este deslocamento está muitas vezes relacionado com a fratura da fossa mandibular, e ocorre frequentemente quando existe um impacto traumático numa situação em que a boca está aberta. Por último, a luxação pode ocorrer anteriormente, na qual o côndilo mandibular se localiza para uma posição anterior ao tubérculo articular (Figura 2). Este deslocamento resulta, frequentemente, de um impacto traumático que ocorre com a boca aberta, e representa o tipo de luxação mais frequente (Grosman *et al.*, 2009; Pereira, 2007; Chan *et al.*, 2008). Por se tratar da forma mais frequente de deslocamento da ATM, a luxação anterior será a abordada no restante documento.

Quando o deslocamento do côndilo mandibular é autorredutível, ou seja, o côndilo avança para fora da fossa mandibular mas consegue retornar, em esforço, é definido conceitualmente como subluxação (Grosman *et al.*, 2009; Chan *et al.*, 2008).

O paciente que sofre subluxação da ATM geralmente refere que a mandíbula “salta” sempre que abre bastante a boca. Alguns pacientes relatam um estalido que, quando observado clinicamente, é diferente do estalido de um deslocamento do disco articular. Clinicamente, a subluxação pode ser observada pedindo apenas ao paciente que abra bem a boca. No último estágio da abertura, o côndilo avança para a frente, deixando uma pequena depressão pré-auricular (Okeson, 2003, pp.333).

A luxação pode ocorrer isoladamente ou em episódios repetitivos, sendo por isso chamada luxação espontânea ou recorrente. Quando há mais de três episódios de luxação num período de seis meses, esta caracteriza-se como luxação recorrente (Bernardino *et al.*, 2006). É necessário um correto diagnóstico, pois disso depende o tratamento da patologia (Gutierrez *et al.*, 2011).

II.3.ii Etiologia

As causas da luxação da ATM podem ser espontâneas ou traumáticas, como por exemplo, abertura máxima de boca excessiva, durante a entubação orofaríngea, ou mesmo durante procedimentos dentários que impliquem que o paciente permaneça bastante tempo com a boca aberta (Akinbami, 2011).

Apesar de ser uma patologia pouco comum, a luxação recidivante da ATM é mais frequente em pacientes que apresentem laxidez ligamentar e da cápsula articular, e uma eminência articular plana com sinais de erosão. O trauma também é reconhecido como um fator etiológico da luxação da ATM (Güven, 2004).

Diferentes fatores etiológicos têm sido sugeridos como prováveis causas das luxações recorrentes, são eles: condições anatómicas, hábitos parafuncionais, laxidez ligamentar e hiper mobilidade articular generalizada (Freitas, 2006).

A luxação recorrente da ATM está associada, geralmente, à hiper mobilidade da mandíbula e a uma eminência articular proeminente. O paciente com hiper mobilidade da mandíbula e luxação recidivante da ATM entra num ciclo vicioso, uma vez que, sempre que ocorre a luxação, há mais rotura e estiramento do ligamento capsular, o que resulta no agravamento da condição e conduz a mais episódios de recorrência. É importante salientar que os músculos submetidos a um processo de estiramento, quando inativos retornam ao seu tamanho original. No entanto, o mesmo não se verifica nos ligamentos, que quando sofrem estiramento mantêm o seu comprimento aumentado, não limitando, dessa forma, os movimentos mandibulares (Vasconcelos *et al.*, 2004).

Existem ainda outros fatores predisponentes como: desordens do complexo cêndilo-disco, distúrbios oclusais como dimensão vertical diminuída, trauma e alterações decorrentes de patologias sistémicas como artrite reumatoide, epilepsia, doença de Parkinson ou ainda reações extrapiramidais, por exemplo, induzida por neurolépticos (Martín *et al.*, 2009; Pereira, 2007), ou pelo uso de anti-eméticos ou fenotiazinas (Kummoona, 2001; Ugboko *et al.*, 2005).

a) Condições anatómicas

Os ligamentos, os tendões e outros tecidos moles dentro e fora da cavidade articular são responsáveis por dar estabilidade à articulação e manter o alinhamento adequado das extremidades ósseas articulares durante o movimento (Tanaka *et al.*, 2008).

Acredita-se que a luxação da ATM se relacione com a anatomia, apresentando fatores predisponentes relacionados com alterações na arquitetura óssea das superfícies articulares, quer inclinação ou proeminência da fossa articular, quer a cavidade articular rasa, a alteração da atividade muscular e da integridade dos ligamentos que constituem a ATM (Pereira, 2007; Chan *et al.*, 2008).

A laxidez dos ligamentos e a atividade alterada dos músculos da mastigação podem estar associadas a uma instabilidade mandibular, e conseqüentemente à ocorrência de luxação, uma vez que existem fibras musculares do músculo pterigóideo lateral e fibras

do ligamento temporomandibular que estão inseridas tanto no côndilo mandibular como no disco articular (Gutierrez *et al.*, 2011).

O movimento de abertura de boca é dependente de diferentes inclinações da eminência e, no seu limite máximo, onde os músculos são incapazes de gerar tensões significativas, os ligamentos assumem o papel preponderante de limitar o movimento (Peck & Hannam, 2007).

Chan *et al.* (2008) menciona a morfologia da superfície articular, nomeadamente tubérculo articular baixo e inclinado e/ou fossa rasa, a integridade capsular em geral, e o tônus dos músculos da mastigação como fatores que contribuem para a luxação da ATM.

Muitos autores consideram os desarranjos internos da ATM, estiramento e pequenas rupturas da cápsula e dos ligamentos articulares, artroses, estalidos e crepitações, disfunção dos músculos da mastigação, má oclusão como perdas dentárias e diminuição da dimensão vertical de oclusão, atrofia da eminência articular, como fatores etiológicos da luxação não traumática (Cardoso *et al.*, 2005; Mehra & Wolford, 2001).

A teoria mais aceite para explicar o travamento sem retorno do côndilo à sua posição normal assenta no princípio da decomposição de forças. Acredita-se que quando o côndilo ultrapassa a eminência, a dor estimula o espasmo ou contração dos músculos protusores que continuam a puxar o côndilo para frente, enquanto os músculos elevadores tentam puxar a mandíbula para trás. O vetor resultante dessas duas forças mantém o côndilo elevado e travado anteriormente à eminência articular. A dor estimula o espasmo ou contração dos músculos da mastigação, o que provoca uma elevação e travamento do côndilo anteriormente à eminência articular (Pereira, 2007).

b) Hábitos parafuncionais

Os hábitos parafuncionais, como é o caso do bruxismo, exigem uma maior solicitação dos músculos da mastigação, criando hiperatividade muscular e contribuindo assim para o aparecimento das luxações temporomandibulares em pacientes com condições anatómicas predisponentes (Blini *et al.*, 2010).

c) Hiper mobilidade articular generalizada

A hiper mobilidade articular generalizada (HAG) é uma característica hereditária definida pelo aumento da amplitude de movimento de múltiplas articulações (Conti *et al.*, 2000).

As desordens de hiper mobilidade da ATM podem ser classificadas como: hipertranslação, que se trata de um avanço excessivo do côndilo no movimento de abertura de boca, sem significado clínico; subluxação e luxação, já referidas anteriormente (Kim & Kim, 2012).

Acredita-se que devido à laxidez ligamentar, a articulação seja sobrecarregada, resultando em alterações degenerativas que podem manifestar-se como desarranjos internos e inflamação articular (Manfredini, 2009).

Como qualquer outra articulação sinovial, a ATM pode ser afetada por hiper mobilidade quando o côndilo se move para além da eminência articular. Este facto pode predispor alguns pacientes à subluxação da ATM, embora não sendo necessariamente acompanhada de dor ou disfunção (Conti *et al.*, 2000).

Para realizar o diagnóstico de HAG, o teste de Beighton é o método mais utilizado. Este teste avalia 9 articulações através de 5 testes, nos quais é atribuído 1 ponto pela habilidade de executar cada teste.

1) Oposição passiva do polegar à parte anterior do antebraço até que estes se toquem;	Estes 4 testes iniciais devem ser realizados bilateralmente e, a cada lado (direito e esquerdo) acometido, é atribuído 1 ponto, podendo totalizar 2 pontos em cada teste.
2) Dorsiflexão passiva do dedo mínimo até que esteja paralelo ao antebraço;	
3) Hiperextensão do cotovelo acima de 10°;	
4) Hiperextensão do joelho acima de 10°;	
5) Flexão do tronco com os joelhos completamente estendidos de modo as palmas das mãos toquem o chão; alcançando-se tal objetivo atribui-se 1 ponto.	

Tabela 1 - Teste de Beighton (Adaptado de Pasinato *et al.*, 2001).

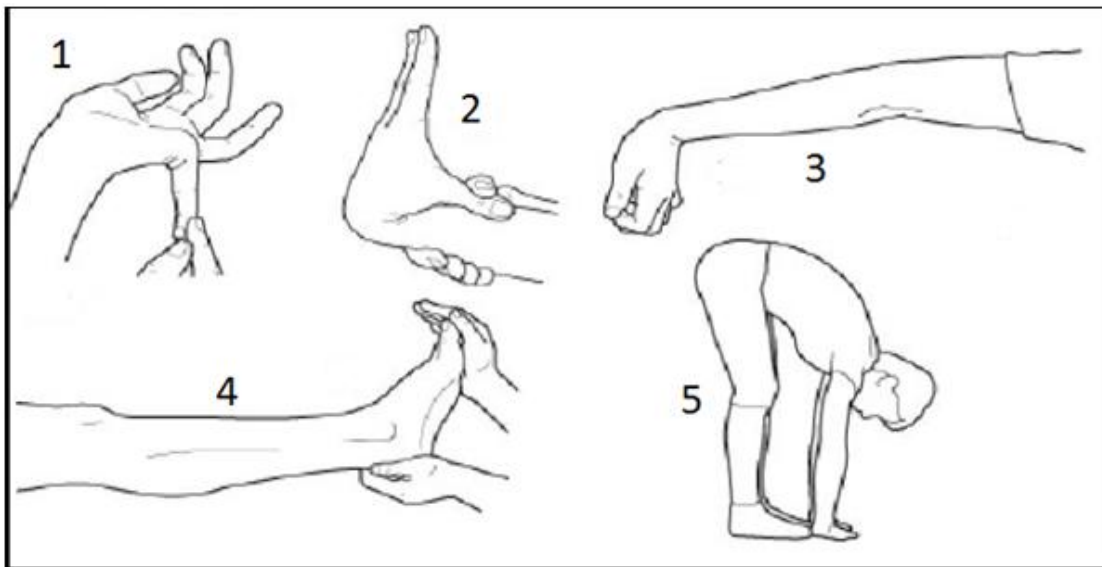


Figura 1 - Teste de Beighton (Clinch *et al.*, 2011).

Embora não exista, ainda, consenso quanto à pontuação mínima para diagnóstico de HAG, tem sido considerado o valor mínimo superior ou igual a 4 (Marinho & Ganda, 2008).

Conti *et al.* (2000) num estudo em 60 pacientes com queixas de ruídos, dor ou história de luxação, e 60 pessoas sem queixas de DTMs, tentaram avaliar a relação entre HAG e hipertranslação condilar (HC). A HAG foi avaliada através da Escala de Beighton, e o HC foi avaliada radiograficamente. Os autores verificaram neste estudo que não existe relação entre HAG e HC.

O conhecimento por profissionais de saúde, e dos pacientes, referentes ao impacto da hiper mobilidade sobre a ATM pode contribuir para uma abordagem preventiva e mais específica da DTM (Pasinato *et al.*, 2011).

d) Trauma

A luxação da ATM pode ainda ser desencadeada por fatores traumáticos como um simples bocejo, uma gargalhada, pela ação de rir ou comer, pela manipulação da mandíbula ou pela abertura exagerada da boca em procedimentos dentários, ou em intubações orotraqueais para anestesia geral, por exemplo (Cardoso *et al.*, 2006; Cardoso *et al.*, 2005; Wang *et al.*, 2008; Vasconcelos *et al.*, 2009).

II.3.iii Manifestações clínicas

A luxação da ATM tem um grande impacto sobre a vida de um indivíduo, uma vez que se trata de uma patologia dolorosa e que interfere nas atividades diárias (Machon, 2009).

Alguns autores referem que a luxação da ATM atinge cerca de 3% a 7% da população em geral, apresentando maior incidência no sexo feminino (Pereira, 2007; Chan *et al.*, 2008).

Como foi descrito anteriormente, na luxação da ATM ocorre um travamento súbito do côndilo anterior à eminência articular, ficando, por isso, a mandíbula imobilizada, em posição de abertura da boca. Em seguida verifica-se uma contração espasmódica prolongada dos músculos temporal, pterigóideo medial e masseter, com protrusão da mandíbula. Frequentemente, quando ocorre a luxação, o paciente entra em pânico, principalmente se estiver a viver essa experiência pela primeira vez (Chaves, 2000).

Como já foi referido, a luxação bilateral é mais frequente do que a unilateral. No exame clínico, o paciente com luxação bilateral apresenta-se com a região da articulação dolorosa, deformidade facial ao nível do terço inferior da face que se apresenta alongado, a boca entreaberta e com manifesta dificuldade em fechá-la. Desta forma é visível mordida aberta anterior, uma vez que a mandíbula se encontra deslocada em posição anterior, em que a linha média, normalmente, não apresenta desvio. Desta situação resulta a dificuldade em conter a saliva e dificuldade na realização de atividades funcionais como: mastigação, fonética e deglutição. Observa-se, ainda, na frente do trago, uma depressão pré-auricular, e um falso prognatismo mandibular devido à posição anteriorizada da mandíbula (Lowery *et al.*, 2004; Pereira, 2007; Gutierrez *et al.*, 2011)

Em relação à luxação unilateral, esta difere da bilateral, porque o paciente apresenta-se com abertura de boca ligeiramente menor, com o mento desviado para o lado contrário à luxação, e conseqüentemente observa-se um desvio da linha média. A bochecha apresenta-se ligeiramente achatada do lado afetado e aparentemente côncava no lado contralateral (Chaves, 2000).

Quando se realiza palpação, tanto na luxação bilateral como na unilateral, o côndilo mandibular encontra-se ausente da fossa mandibular (Gutierrez *et al.*, 2011), e é provocado um mecanismo de proteção, em que por existir dor em graus variáveis na região da ATM comprometida, há a estimulação de um espasmo ou contração reflexa intensa dos músculos da mastigação, que por sua vez intensifica a magnitude da dor (Pereira, 2007; Chaves, 2000; Gutierrez *et al.*, 2011).

O diagnóstico desta patologia pode ser confirmado radiograficamente, onde é possível observar o côndilo ausente da fossa mandibular, e a sua posição anterior relativamente ao tubérculo articular (Figura 2). No entanto, a imagem radiográfica é frequentemente desnecessária na criação de um quadro clínico indicativo de deslocamento mandibular quando não há história de lesões traumáticas (Chan *et al.*, 2008), embora, em casos que apresentem trauma extrínseco, uma radiografia ou uma tomografia computadorizada deve ser realizada para despiste de possíveis fraturas dos ossos da face (Chhabra & Chhabra, 2011).



Figura 2 - Ortopantomografia de um paciente com luxação da ATM esquerda (Arquivo Clínico da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa).

É muito importante a realização correta do diagnóstico de luxação, uma vez a dificuldade de o paciente fechar a boca pode ainda estar associada a outra patologia: o travamento anterior do côndilo mandibular à frente da porção anterior do disco articular (Takatsuka, 2005; Nitzan 2002; Pereira, 2007).

Estas duas patologias diferem na posição onde se encontra o côndilo mandibular. No travamento mandibular na porção anterior do disco articular, o côndilo pode estar

localizado abaixo ou inferiormente ao tubérculo articular, no entanto, não está avançado anteriormente (Gutierrez *et al.*, 2011).

No travamento anterior do côndilo mandibular na porção anterior do disco, o côndilo está localizado na frente da porção anterior do disco, que se dobra sobre si mesmo, numa posição de abertura de boca, e permanece nesta posição durante o fecho, provocando a dificuldade em fechar a boca (Nitzan, 2002).

É característico desta patologia a incapacidade súbita de fechar a boca e, geralmente, uma abertura de boca, durante o evento, que pode variar de 25 mm a 30 mm (Nitzan, 2002; Nitzan 2006).

Esta patologia pode ocorrer, por exemplo, devido ao atrito entre o disco articular e a fossa. Deste modo, a lavagem ou artrocentese do compartimento superior da ATM permite repor a lubrificação permitindo o correto deslizamento do complexo côndilo disco em conjunto, não necessitando de tratamento cirúrgico para o seu tratamento (Nitzan, 2001; Nitzan, 2002).

II.3.iv Tratamento

São diversas as abordagens terapêuticas possíveis para a prevenção e tratamento da luxação da ATM. Nas últimas décadas têm sido descritos diversos casos com esta patologia, que apresentam uma grande variedade de opções de tratamento englobando desde abordagens conservadoras não-cirúrgicas até procedimentos cirúrgicos mais invasivos. No entanto, permanecem as divergências de opinião quanto à seleção do método mais eficaz (Mehul *et al.*, 2013).

As luxações devem ser reduzidas o mais rapidamente possível, e, na grande maioria das ocorrências, exigem um tratamento simples. A redução manual imediata é a mais recomendada. No entanto, existem alguns fatores que podem complicar a realização da redução manual, como: o tempo decorrido entre a luxação e o atendimento, o tipo de deslocamento e a contração muscular existente (Peterson, 2000; Nitzan, 2002).

Alguns autores defendem que nas situações agudas, o tratamento conservador é o tratamento indicado, bem como para pacientes cujo estado geral de saúde impossibilite um procedimento cirúrgico, ou devido a condições financeiras. Contudo para episódios recorrentes diferentes técnicas são aplicadas, com o objetivo de permitir o movimento livre cêndilo ou limitar o movimento condilar à fossa mandibular (Grade *et al.*, 2010; Gutierrez *et al.*, 2011).

Shorey & Campbell (2000) acreditam que a estabilidade das alterações ligamentares, musculares e da anatomia óssea estão na base do tratamento da luxação da ATM. Fundamentados neste princípio, diversos autores descreveram várias técnicas e abordagens terapêuticas orientadas para os ligamentos da cápsula ou para a estrutura óssea articular, com o intuito de tratar as luxações recidivantes (Nitzan, 2002).

Desta forma, o tratamento depende do estado do paciente e varia desde a redução manual, ideal para luxações agudas, à intervenção cirúrgica, que normalmente é necessária apenas nas luxações recidivantes (Lee *et al.*, 2006).

Ellis III & Zide (2006) definiram como indicações para o tratamento cirúrgico desta patologia a existência de episódios repetidos de luxação, dor articular e disfunção na mastigação.

Os tratamentos da luxação da ATM podem ser classificados como tratamentos transitórios ou tratamentos definitivos (Maciel *et al.*, 2001). O tratamento transitório consiste na redução manual da luxação, pelo próprio, ou por um profissional quando o paciente não é capaz de reduzir a luxação. O tratamento definitivo divide-se, por sua vez, em cirúrgico ou conservador. Deste modo, o tratamento conservador consiste na utilização de aparelhos limitadores do movimento, utilização de relaxantes musculares e injeções de soluções esclerosantes, podendo ser concomitante ou não com outros tratamentos. A utilização de uma abordagem cirúrgica geralmente é indicada quando os métodos conservadores não são suficientes (Vasconcelos *et al.* 2004). Em relação ao tratamento cirúrgico, esta abordagem pode ser realizada através de várias técnicas, que serão posteriormente descritas.

Gutierrez *et al.* (2011) classificaram os tratamentos da luxação da ATM como conservadores ou cirúrgicos, diferindo da classificação de Ellis III & Zide (2006) por incluir a redução manual no tratamento conservador.

a) Tratamento transitório

i. Auto-redução

Quando a ATM está em luxação, o paciente geralmente contrai os músculos elevadores na tentativa de fechar a boca de maneira normal. Este facto acaba por agravar o deslocamento espontâneo. Em alguns casos o paciente poderá ser capaz de reduzir, ele mesmo, a luxação. Isto ocorre particularmente nos casos de luxação recidivante, em que os ligamentos se tornam laxos. O paciente deve tentar abrir mais a boca, como se estivesse a bocejar. Assim, ativa os músculos depressores da mandíbula e inibe os elevadores. Ao mesmo tempo deve aplicar pressão no mento para tentar reduzir a luxação de forma espontânea (Chaves, 2000; Okeson, 2003, pp. 334).

ii. Manobras de Redução Manual

Estão descritos várias manobras de redução manual da luxação da ATM. A redução consiste em forçar o côndilo mandibular a deslocar-se posteriormente, ultrapassando a eminência articular do osso temporal. Deste modo, eliminando o bloqueio, o côndilo, já na fossa mandibular, desliza posteriormente até à sua posição normal. Nesta terapêutica é fundamental que o paciente permaneça calmo e mantenha os músculos da mastigação relaxados. O operador, após ter explicado o procedimento ao paciente deve posicionar-se, em relação a este, de forma a conseguir exercer pressão direta sobre a mandíbula. O operador deve ainda proteger os seus dedos devido ao risco de mordida por fecho involuntário da boca do paciente, após o sucesso na redução da luxação (Chan *et al.*, 2008; McGoldrick & Stassen, 2010).

A pressão exercida corresponde à força necessária para contrariar o espasmo muscular do músculo pterigóideo, músculos masseter e temporal, e guiar o côndilo para baixo ao

longo da parte anterior da eminência articular, de volta à fossa mandibular (McGoldrick & Stassen, 2010; Lowery *et al.*, 2004).

Os métodos intraorais tradicionais de redução, embora sejam eficazes, apresentam algumas desvantagens, como: em paciente com musculatura forte, é necessário um grande esforço, ocasionalmente poderá ser necessário recorrer a analgésicos locais ou sistêmicos, relaxantes musculares e sedativos. Devido ao risco de mordida do profissional existe um risco acrescido de contrair hepatite, HIV, sífilis ou outras doenças transmissíveis (Chan *et al.*, 2008; Lowery *et al.*, 2004).

Yamania & Garga (2005) referem o uso de uma tala, de cloreto de polivinilo, para proteção no polegar do profissional durante a realização destas manobras, para prevenir a mordedura. Estas talas devem revestir a falange proximal e a articulação metacarpo-falangica do polegar sem restringir a flexão da articulação interfalângica, e não é prejudicial para os dentes do paciente. Poderá também ser utilizado um bloco de mordida (Lowery *et al.*, 2004) ou gases (Chan *et al.*, 2008).

A abordagem extra-oral é menos comum, mas viável (Gutierrez *et al.*, 2011).

Para realização das manobras de redução deve ter-se em consideração a remoção de próteses e outros dispositivos removíveis da cavidade oral. O profissional deve, também, tranquilizar e acalmar o paciente (Chan *et al.*, 2008).

1. Técnica Tradicional

Também conhecida como manobra de Hipócrates (Oliphant *et al.*, 2009), esta é a técnica mais utilizada e normalmente é bem sucedida na redução da luxação da ATM (McGoldrick & Stassen, 2010).

Esta técnica pode ser realizada através de duas abordagens:

a) Abordagem anterior

O profissional deve situar-se em frente ao paciente e colocar os polegares bilateralmente sobre as superfícies oclusais dos dentes inferiores posteriores do paciente, exercendo pressão caudal, dirigindo o corpo e ângulo mandibular inferior e posteriormente (Cheng 2010; McGoldrick & Stassen, 2010).

Assim, o profissional deve colocar o seu polegar esquerdo sobre as superfícies oclusais do quarto quadrante e o seu polegar direito sobre as superfícies oclusais do terceiro quadrante do paciente. Os restantes dedos devem ficar dispostos ao longo do bordo do corpo da mandíbula exercendo uma ligeira pressão cefálica (Figura 3). O profissional pode ainda utilizar os seus terceiros e quartos dedos para realizar um movimento de alavanca exercendo pressão cefálica no mento (Chan *et al.*, 2008).

A mandíbula do paciente deve estar ao nível, ou ligeiramente abaixo, do nível dos cotovelos do profissional para que este possa exercer uma pressão adequada (McGoldrick & Stassen, 2010).

Em alternativa a esta posição poderá sentar-se o paciente no chão, encostado à parede para permitir ao profissional uma melhor posição para exercer força descendente (Chan *et al.*, 2008).



Figura 3 - Abordagem anterior da técnica tradicional para redução manual da luxação da ATM.

b) Abordagem posterior

O paciente deve estar sentado e o profissional posicionado atrás dele. De forma semelhante à abordagem anterior, o profissional, deve colocar os seus polegares bilateralmente sobre as superfícies oclusais dos dentes inferiores posteriores do paciente, o mais posteriormente possível até ao trígono retro-molar (Figura 4) (Chan *et al.*, 2008).

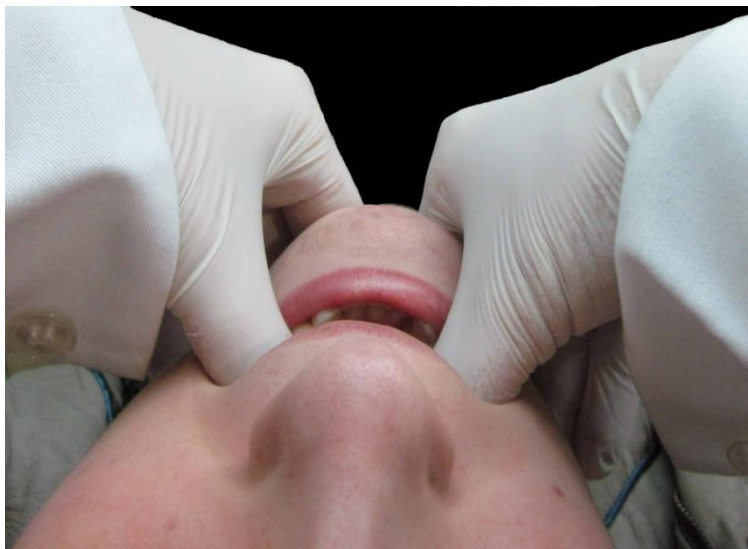


Figura 4 - Abordagem posterior da técnica tradicional para redução manual da luxação da ATM.

2. Técnica Ipsilateral

Esta técnica consiste numa abordagem em que apenas é manipulado o lado ipsilateral, em contraste com a técnica tradicional que é bilateral. Nesta abordagem é muito importante o posicionamento do médico para que consiga exercer força máxima (Chan *et al.*, 2008; Shun *et al.*, 2006).

O paciente deve ser instruído a sentar-se direito na cadeira. O profissional deve situar-se ao seu lado, com o cotovelo fletido, utilizando o polegar predominante para exercer força. A sua outra mão deve ser utilizada para estabilizar a cabeça do paciente, permitindo que a sua força máxima possa ser transmitida do seu corpo para o polegar, para reduzir a luxação (Chan *et al.*, 2008; Shun *et al.*, 2006).

Esta abordagem permite a redução da luxação unilateral e bilateral, sendo que, na última situação, o procedimento é repetido no lado oposto para permitir a redução completa bilateral (Cheng, 2010). No entanto Shun *et al.* (2006) referem que para luxações bilaterais é aconselhável que a redução seja realizada para um lado de cada vez, uma vez que se torna mais fácil e menos doloroso para o paciente.

Estão descritas três abordagens para esta técnica:

a) Extra-oral

Esta deverá ser a primeira abordagem a ser realizada. O profissional deverá colocar o polegar da sua mão dominante, realizando pressão caudal no côndilo deslocado, que se encontra imediatamente anterior à eminência articular e por baixo do arco zigomático. A outra mão deverá ser utilizada para estabilizar a cabeça do paciente (Figura 5) (Chan *et al.*, 2008; Shun *et al.*, 2006).

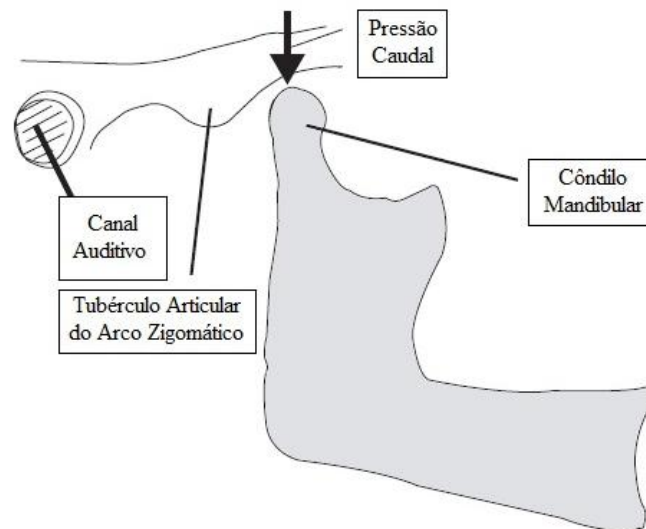


Figura 5 - Representação da abordagem extra-oral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM (Adaptado de Shun *et al.*, 2006).



Figura 6 - Abordagem extra-oral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.

b) Intra-oral

Se a abordagem extra-oral não resultar deverá utilizar-se esta abordagem. De forma idêntica à técnica convencional, o profissional deverá colocar o polegar nas superfícies oclusais dos molares inferiores, mas apenas do lado ipsilateral à luxação. Da mesma forma como é realizado na abordagem extra-oral, a outra mão deverá ser utilizada para estabilizar a cabeça do paciente (Figura 8) (Chan. *et al.*, 2008; Shun *et al.*, 2006).

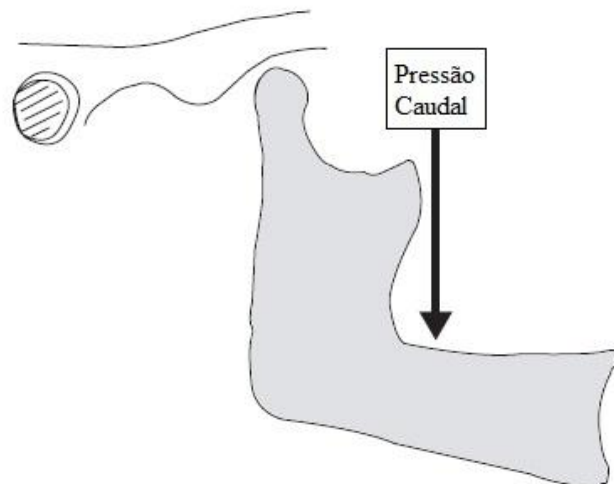


Figura 7 - Representação da abordagem intraoral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM (Adaptado de Shun *et al.*, 2006).



Figura 8 - Abordagem intraoral da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.

c) Combinada

Caso nenhuma das abordagens anteriores resultem, o profissional deverá realizar uma abordagem combinada. Esta consiste na utilização em simultâneo das abordagens anteriores, ou seja, o profissional deverá colocar um polegar exercendo pressão caudal extraoral no côndilo deslocado, e o outro polegar exercendo força caudal intra-oral nas superfícies oclusais dos dentes inferiores posteriores. Ambos os polegares devem ser colocados no lado ipsilateral à luxação (Figura 9) (Chan. *et al.*, 2008; Shun *et al.*, 2006).



Figura 9 - Abordagem combinada da técnica ipsilateral para redução manual da luxação da ATM.

3. Técnica do Pulso Pivô

O profissional deve situar-se na frente do paciente e colocar os seus polegares no mento do mesmo, apoiando os restantes dedos, bilateralmente, na superfície oclusal dos dentes inferiores posteriores. Com os polegares deve realizar pressão cefálica e com os restantes dedos deve realizar pressão caudal sobre o corpo da mandíbula (Figura 10). O ângulo da mandíbula serve como um ponto de apoio com os músculos pterigóideo, masseter e temporal que exercem uma força paralela à força exercida pelo profissional. Simultaneamente, o pulso do profissional é utilizado como alavanca permitindo que os côndilos rodem de volta para a fossa mandibular. Desta forma, os músculos da mastigação contribuem para a redução da luxação exercendo força orientada para superior e posterior. O profissional deve aplicar a força bilateralmente para evitar fraturas da mandíbula. Pode ser utilizado um bloco de mordida para evitar a mordedura do profissional quando a redução da luxação é conseguida, devido ao espasmo muscular existente (Lowery *et al.*, 2004).



Figura 10 - Técnica do pulso pivô para redução manual da luxação da ATM.

4. Técnica do Reflexo de Vômito

O reflexo de vômito é um reflexo complexo, que permite o relaxamento dos músculos da mastigação e o movimento temporário da mandíbula caudalmente, permitindo a redução do côndilo mandibular (Chan *et al.*, 2008).

Esta técnica requer simplesmente a indução do reflexo de vômito por estimulação do palato mole. Pode ser realizada tocando com a extremidade de um espelho dentário nessa região (Figura 11). Este é um método fácil de realizar, seguro para o paciente e para o operador e que requer pouco tempo. No entanto a sua eficácia geral não está completamente comprovada (Ngeow, 2008; Chan *et al.*, 2008).



Figura 11 - Técnica do reflexo de vômito para redução manual da luxação da ATM.

Após realização das técnicas de redução manual, o paciente deve ser reavaliado, em relação a qualquer dor, deformidade ou anormalidade. Os doentes devem permanecer com a ATM normal e sem má oclusão (Chan *et al.*, 2008).

Se as técnicas descritas forem aplicadas rápida e cuidadosamente é obtido sucesso na redução da luxação. Contudo, por vezes, o espasmo muscular e a dor apresentada pelo paciente podem não permitir a redução manual, nomeadamente nas situações em que o espasmo é prolongado devido ao tempo decorrido entre a luxação e a consulta com o profissional (McGoldrick & Stassen, 2010). Nestas situações, o médico dentista deve reencaminhar o doente para o serviço de urgência para que, com o auxílio de sedação consciente ou técnicas anestésicas locais, em combinação com as técnicas de redução manual, se tente a redução da luxação (Young *et al.*, 2009).

Alguns casos de morte por aspiração foram referidos durante a redução manual sob sedação consciente, por esse motivo, é recomendado que dois médicos estejam presentes, sendo um deles responsável, unicamente, por observar o paciente durante a sedação (Oliphant *et al.*, 2009).

Se a redução for bem sucedida, o paciente deve ser aconselhado a realizar dieta mole durante dois ou três dias, e evitar atividades que envolvam a abertura máxima de boca (McGoldrick & Stassen, 2010). Vários autores referem, também, que após a redução manual deverá ser realizada imobilização com bandagem (Pereira, 2007; Chan *et al.*, 2008; Candirli *et al.*, 2012).

Deve ser realizado tratamento de suporte que assenta na prevenção da ocorrência de novas luxações, e começa com a explicação ao paciente sobre as causas, fatores predisponentes e formas para limitar a abertura da boca, evitando a luxação, bem como qual a técnica para que possa efetuar a auto-redução (Júnior *et al.*, 2006; Okeson, 2003, pp.334).

Nos casos de luxação recidivante, deve realizar-se outra abordagem, visando o tratamento definitivo, com o objetivo de melhorar a estabilidade da articulação e do sistema muscular local ou permitir a redução sem restrições. As transformações são direcionadas para os ligamentos, a musculatura e anatomia óssea da articulação (Shorey & Campbell, 2000).

b) Tratamento Definitivo

i. Conservador

Propõe uma terapêutica curativa e preventiva, de forma a evitar futuras luxações. Tem como objetivo a redução imediata do côndilo mandibular, sem interferir na etiologia da luxação. Pode, ainda, ter caráter paliativo (Gutierrez *et al.*,2011).

Shorey & Campbell (2000) acreditam que os tratamentos conservadores promovem apenas o alívio temporário dos sintomas, sendo a recorrência comum, ao contrário do tratamento cirúrgico que se destina ao tratamento definitivo.

1. Aparelhos Limitadores do Movimento

Estes aparelhos permitem limitar a abertura da boca (Okeson, 2003, pp.334), visando a cicatrização dos ligamentos articulares lesados (Pereira, 2007). Este método é utilizado como uma terapia temporária na maioria dos casos enquanto se planeia um tratamento definitivo (Barros & Manganello, 2000).

O bloqueio maxilo-mandibular é recomendado por um período de três a seis semanas. No entanto, a utilização de aparelhos e do bloqueio isoladamente ou concomitante ao uso de agentes esclerosantes têm-se revelado pouco eficazes (Shorey & Campbell, 2000; Pereira, 2007).

2. Relaxantes Musculares

Esta abordagem consiste na utilização de relaxantes para reduzir espasmo muscular. No entanto esta técnica apresenta algumas limitações, como: a forma para administração oral, além de ser de difícil toma por um paciente com a mandíbula imobilizada em abertura da boca, demora cerca de 1 hora até iniciar a redução do tônus muscular, e o seu efeito pode ser insuficiente para um procedimento de redução manual. Embora o

relaxante muscular possa ser administrado por via intravenosa ou intra-muscular, os médicos dentistas, normalmente, não têm o material e experiência necessária, para a administração do medicamento por essa via (Laskin *et al.*, 2006).

Os sedativos também podem ser utilizados, no entanto apresentam limitações semelhantes aos relaxantes musculares (Young *et al.*, 2009).

3. Agentes Esclerosantes

Esta técnica consiste na injeção de diferentes agentes esclerosantes (substâncias químicas) na zona dos ligamentos e no interior da cápsula, com a finalidade de produzir uma reação inflamatória suficiente para estimular uma fibrose que irá limitar os movimentos do côndilo (Pereira, 2007; Moutinho-Nobre *et al.*, 2009). Este procedimento, por ser doloroso, é mais indicado para pacientes, para os quais exista alguma limitação na realização do tratamento cirúrgico (Pereira, 2007).

Alguns exemplos dessas substâncias são: o álcool, a tintura de iodo, o tetradecilsulfato de sódio a 3% e sangue do próprio paciente (Gutierrez *et al.*, 2011).

Apesar destes agentes serem indicados como forma de tratamento, podem causar danos progressivos em diversas estruturas articulares. Alguns relatos de aplicações incorretas aconselham o abandono desta técnica, considerando uma técnica em desuso devido aos seus riscos (Colombini & Sanseverino, 2002; Miloro *et al.*, 2009).

A utilização destas substâncias pode provocar degeneração ou anquilose da ATM, dor, desarmonia oclusal, parestesias e salivação excessiva, sendo, por isso, a sua indicação bastante restrita (Pereira, 2007; Shorey & Campbell, 2000).

A injeção de sangue autógeno em volta da cápsula articular é uma técnica que possui poucos estudos que sustentem a sua indicação de forma completamente segura. O sangue injetado na área da articulação resulta na formação de uma camada fibrosa no

local que possibilita a limitação dos movimentos excursivos do côndilo evitando as luxações recidivantes (Kato *et al.*, 2007).

Hasson & Nahlieli (2001) utilizaram uma injeção de 5,0 ml da solução de sangue autógeno para tratamento de três pacientes com luxação recidivante da ATM. Uma semana após o procedimento, os pacientes iniciaram fisioterapia supervisionada e foram encorajados a abrir a boca até o limite de 40 mm. Os autores verificaram que após o tratamento, nenhum paciente apresentou luxação da ATM, com a exceção de apenas um dos três pacientes, que apresentou subluxação unilateral. Todos os pacientes apresentaram abertura de boca normal.

Alguns autores referem a injeção de toxina botulínica tipo A (Botox) no músculo pterigóideo bilateral, apresentando bons resultados no tratamento da luxação da ATM, sugerindo que esta técnica pode ser uma alternativa à intervenção cirúrgica mais invasiva (Senno *et al.*, 2003; Gilles *et al.*, 2002).

São considerados, ainda, como métodos não cirúrgicos a fisioterapia, o aconselhamento psicológico, o ajuste oclusal, e modificações nas medicações de rotina dos pacientes, como por exemplo, de pacientes que utilizam neurolépticos. É importante que todos os métodos não cirúrgicos sejam considerados antes de se optar pelo tratamento cirúrgico (Wolford *et al.*, 2001).

ii. Cirúrgico

Embora existam algumas exceções, o tratamento da luxação recidivante da ATM requer intervenção cirúrgica, pois uma articulação deslocada cronicamente sofre alterações morfológicas, o que acontece também nos ligamentos e músculos (Klüppel *et al.*, 2010).

A presença de dor, estalidos ou crepitações na articulação, deformidade facial, alterações funcionais e a própria periodicidade com que o deslocamento ocorre podem ser indicativos de intervenções cirúrgicas. Essa modalidade de tratamento está indicada para os casos em que o manuseio clínico não oferece bons resultados, além das

situações em que a recorrência do deslocamento se tenha tornado crônica, ou quando há evidências radiográficas de anormalidade na conformação anatômica das estruturas ósseas articulares (Gutierrez *et al.*, 2011; Motinho-Nobre *et al.*, 2009).

São descritas na literatura quatro abordagens cirúrgicas para o acesso à ATM: pré-auricular, postauricular, retromandibular e submandibular. (Laskin *et al.*, 2006, pp.416).

O acesso cirúrgico de eleição à área da ATM é realizado através da incisão pré-auricular, e é considerado relativamente fácil, embora a dimensão da exposição seja limitada pela ramificação do nervo facial (Ellis III & Zide, 2005).

Wolford *et al.* (2001) organizaram o tratamento cirúrgico da luxação da ATM em cinco categorias:

- 1) Procedimentos apenas nos tecidos moles;
- 2) Remoção de obstáculos;
- 3) Confeção de obstáculo ao movimento de translação;
- 4) Limitação do movimento através de ligadura;
- 5) Osteotomia mandibular.

Outros autores dividem o tratamento cirúrgico em dois grupos com objetivos diferentes:

- 1) Restringir a abertura de boca aumentando a eminência articular;
- 2) Promover movimentos mandibulares livres removendo a eminência articular (Sato *et al.*, 2003; Cardoso *et al.*, 2005; Pereira, 2007; Cabezas, 2006).

As técnicas utilizadas para o tratamento cirúrgico são várias e incluem: miotomia parcial ou completa, plicatura da cápsula, escarificação do tendão do temporal, condilectomia aberta, inserção de implantes na eminência articular, fratura do arco zigomático, aumento da eminência e eminectomia (Sahoo & Kumar, 2012). De entre estas técnicas referidas, a eminectomia, o aumento da eminência articular através de enxertos ósseos e o procedimento de Dautrey, são as mais utilizadas atualmente, tendo como princípio lógico a modificação da configuração óssea da articulação (Sahoo & Kumar, 2012; Wong, & Cheng, 2004).

É aconselhada a realização de fisioterapia no período pós-operatório para auxiliar na recuperação dos movimentos fisiológicos (Sales & Silva, 2007).

São diversos os tratamentos cirúrgicos para a luxação recidivante de articulação temporomandibular descritos na literatura. Deste modo, neste trabalho realizar-se-á uma abordagem das técnicas mais indicadas atualmente: a eminectomia, o aumento da eminência articular através de enxertos ósseos e o procedimento de Dautrey.

1. Eminectomia

A eminectomia consiste na remoção da eminência e na realização de um plano articular superficial, proporcionando a livre movimentação do côndilo mandibular, recuperando a função articular, uma vez que é eliminado o obstáculo mecânico. É uma das técnicas mais utilizadas com resultados satisfatórios e eficácia comprovada na literatura (Cardoso *et al.*, 2006; Pastori *et al.*, 2008; Pinto, 2012). Embora o movimento do côndilo mandibular até à porção anterior da eminência continue a ser possível, não há bloqueio do movimento de fecho da boca, ou seja, não ocorre luxação (Wong & Cheng, 2004).

Marzola *et al.* (2005) referem que na base da escolha deste procedimento é preciso ter em consideração o exame clínico e radiográfico, a altura da eminência articular e a profundidade da fossa articular. É considerado o tratamento de eleição no caso de pacientes com eminências altas e fossas profundas (Moutinho-Nobre *et al.*, 2009).

Este procedimento cirúrgico deve ser realizado, sob anestesia geral, em ambiente hospitalar. Consiste na execução de uma incisão a alguns milímetros do trago, sendo prolongada superiormente cerca de 3 cm, utilizando-se, assim, um acesso pré-auricular, possibilitando a demarcação e osteotomia da eminência articular e regularização da superfície remanescente (Pastori *et al.*, 2008; Moutinho-Nobre *et al.*, 2009).

Esta intervenção apresenta como contraindicações, avaliadas radiograficamente, eminências pneumatizadas e vascularizadas devido ao risco de infecções e/ou hemorragia intracraniana (Moutinho-Nobre *et al.*, 2009).

É considerada uma técnica relativamente simples para profissionais experientes, que possibilita a preservação dos movimentos funcionais normais e a visualização direta da movimentação do complexo côndilo-disco durante a cirurgia (Moutinho-Nobre *et al.*, 2009; Pastori *et al.*, 2008; Cardoso *et al.*, 2005).

Uma vez que se trata, de entre as técnicas cirúrgicas descritas para tratamento da luxação da ATM, da que apresenta resultados mais consistentes e morbidade mínima, deve ser considerada como primeira escolha (Manganello & Cerqueira Luz, 2006).

Há autores que consideram que a remoção da eminência articular pode causar hiper mobilidade, o que poderá desencadear abertura excessiva de boca (Vasconcelos *et al.*, 2009).

Outros autores referem que é frequente o surgimento de complicações pós-operatórias como crepitações ou ruídos causados por porções remanescentes das eminências, e pelo processo de remodelação da nova superfície que apresenta rugosidades (Vasconcelos *et al.*, 2004).

Woltmann *et al.* (2002) realizaram um estudo em 37 pacientes com diagnóstico de luxação recorrente, submetidos a eminectomia, no qual apenas três casos apresentaram recidiva no primeiro ano de pós-operatório. Os autores defendem a utilização desta técnica, por considerarem ser a mais fisiológica das terapias cirúrgicas e a que apresenta

resultados mais previsíveis, concluindo que se trata de uma abordagem simples, de baixa morbidade e recidiva.

Pinto *et al.* (2012) apresentaram um caso clínico, no qual se realizou eminectomia para tratamento de um paciente com luxação bilateral da ATM, os autores concluíram que esta técnica é, atualmente, o tratamento mais eficaz e definitivo para a luxação da ATM recidivante. Após 14 meses de *follow-up*, os autores verificaram ausência de sintomatologia dolorosa, estalidos e crepitações, nos exames radiográficos não foram evidenciadas alterações significativas na morfologia articular e os movimentos mandibulares foram considerados normais.

Cardoso *et al.* (2005) realizaram um estudo de comparação entre eminectomia e uso de mini-placas na eminência articular para tratamento da luxação recorrente da ATM. Numa amostra constituída por 11 pacientes, a eminectomia foi realizada em 9 articulações de 5 pacientes, e a colocação de mini-placas na eminência articular foi realizada em 11 articulações de 6 pacientes. Os autores concluíram que ambas as técnicas são eficazes. No entanto, com eminectomia foi possível obter valores de abertura de boca máxima maiores e revelou-se mais eficaz em relação à variável crepitação e dor articular.

Vasconcelos & Porto (2009) realizaram, também, um estudo de comparação do tratamento da luxação recorrente da ATM, em 10 pacientes através de eminectomia e em 8 pacientes através do uso de mini-placas. Os autores concluíram que a eminectomia se revelou mais eficaz, uma vez que apresenta menor probabilidade de recidivas e não cria dano articular. Acrescentam que com a utilização de mini-placas a probabilidade de recorrência é elevada porque existe sempre o risco de fratura do dispositivo, requerendo uma nova cirurgia para a sua remoção e a escolha de um novo tratamento.

2. Aumento da eminência articular através de enxertos

Com o objetivo de aumentar a altura da eminência articular, tem sido descrita a utilização de enxertos ósseos de diversas zonas dadoras como: arco zigomático,

processo mastoide, osso ilíaco e calote craniana. Estes enxertos são fixados através de parafusos ou placas ao tubérculo articular (Guarda-Nardini *et al.*, 2008; Medra & Mahrous, 2008).

O resultado final deste tipo de cirurgias varia em relação à reabsorção. Está descrito na literatura que enxertos de osso da crista ilíaca, apesar de fornecerem uma boa quantidade de osso com boa capacidade de osteoindução e osteocondução, apresentam reabsorção, por este motivo foram testados enxertos de cartilagem bovina, que apresentaram melhores resultados (Medra *et al.*, 2006; Shakya *et al.*, 2010).

Por outro lado, Medra *et al.* (2006), referem que o enxerto de calote craniana, apesar de ser normalmente muito fino, fornece quantidades ilimitadas de osso e apresenta uma morbidade muito reduzida, se o enxerto for realizado cuidadosamente. No entanto existem algumas complicações na utilização de enxertos de calote craniana, nomeadamente ao nível do local dador onde poderá ocorrer formação de hematoma aracnoidal, hemorragias e infeções do couro cabeludo (Shakya *et al.*, 2010).

Guyen (2009) referiu num estudo, em 12 pacientes, a utilização de enxertos ósseos da região do mento como preferencial. Trata-se de um enxerto fácil de obter, que gera menos desconforto pós-operatório para o paciente, quando comparado com a área dadora da crista ilíaca. É composto por osso compacto suficiente para um aumento satisfatório da eminência e apresenta pouca reabsorção durante a remodelação sob forças funcionais.

Guarda-Nardini *et al.* (2008) relataram um caso de aumento da altura da eminência articular, para tratamento de um paciente com luxação recorrente da ATM, utilizando enxertos ósseos do crânio. Essa técnica mostrou-se eficaz, pois durante 8 meses de *follow-up*, não se verificaram recidivas e na avaliação radiográfica não se observaram sinais de reabsorção óssea.

3. Procedimento de Dautrey ou osteotomia oblíqua da raiz do osso zigomático

Esta técnica tem como objetivo, por um lado, evitar interferências com os movimentos normais, e por outro, impedir que o côndilo avance demasiado anteriormente, provocando a luxação (Shorey & Campbell, 2000; Sahoo & Kumar, 2012). Trata-se de uma forma mais conveniente e amplamente utilizada para aumentar a altura da eminência, criando um obstáculo mecânico na eminência, através da fratura e deslocamento para inferior do arco zigomático (Wong & Cheng, 2004).

O procedimento cirúrgico inicia-se com o acesso através da incisão pré-auricular estendida anteriormente para que seja possível a realização da dissecação do arco zigomático. Posteriormente, para que se consiga deslocar o arco zigomático inferiormente, realiza-se uma osteotomia oblíqua para baixo e para a frente (Shorey & Campbell, 2000; Miloro *et al.*, 2009). Poirier *et al.* (2006) defendem o uso de placas biodegradáveis, implantes com miniplacas metálicas, ligaduras de arame, celulose regenerada oxidada e selante de fibrina, para fixar a extremidade do arco e evitar o seu deslocamento.

Segundo o procedimento original, e recomendado, também por outros autores, este procedimento deve ser realizado bilateralmente para evitar assimetria funcionais das articulações (Sahoo & Kumar, 2012; Wong & Cheng, 2004).

O procedimento de Dautrey apresenta diversas vantagens, nomeadamente em relação à eminectomia. Ao contrário da eminectomia, este procedimento não necessita de intervenção ao nível da estrutura interna da articulação, é uma cirurgia mais simples e mais segura, uma vez que não necessita de bloqueio maxilo-mandibular pós-operatório, nem transplante de osso e, ainda, não afeta o movimento funcional normal da ATM (Sahoo & Kumar, 2012; Wong & Cheng, 2004).

Wong & Cheng (2004) defendem que esta técnica apresenta resultados estéticos bons. No entanto, existem descritos na literatura alguns riscos para este procedimento porque

pode ocorrer fratura do segmento distal do arco do zigomático, parestesia do nervo facial e dor pós-operatória (Sahoo & Kumar, 2012; Wong & Cheng, 2004; Guven, 2004).

Vasconcelos *et al.* (2009) referem que a colocação de um obstáculo na eminência articular pode originar limitação da abertura da boca.

Kobayashi *et al.* (2000) realizaram um estudo em 12 pacientes, no qual se realizou o procedimento de Dautrey para tratamento da luxação temporomandibular recidivante. Os autores não detetaram nenhum caso de recidiva, considerando, por isso, uma técnica eficaz, pouco invasiva, que requer um pequeno campo operatório e pouco tempo cirúrgico.

Gadre *et al.* (2010) realizaram um estudo em 20 pacientes com luxação da ATM, tratados através do procedimento Dautrey (estabilizado com placas de osteossíntese), em que, com 18 meses de *follow-up*, apresentaram uma taxa de sucesso de 100%. No entanto, os autores referiram uma fratura do arco zigomático como uma complicação num paciente de 60 anos, que foi tratado imediatamente com osteossíntese. Em todos os pacientes, verificaram cerca de 6 mm de diminuição de abertura de boca, sem sinais de dor ou alterações pós-operatórias.

III. Conclusão

A luxação da articulação temporomandibular (ATM) é definida como um movimento de avanço excessivo do côndilo mandibular, ultrapassando a eminência com a separação completa das superfícies articulares e fixação do côndilo nessa posição.

As luxações da ATM apresentam uma etiologia diversificada desde condições anatómicas, hábitos parafuncionais, laxidez ligamentar e hiper mobilidade articular generalizada (Freitas, 2006). A luxação pode ocorrer também após uma variedade de atividades que provoquem hiperextensão da mandíbula, como: abertura de boca excessiva, bocejar ou rir.

Os sinais e sintomas mais frequentes na luxação da ATM são a dificuldade de fechar a boca, depressão pré-auricular, salivação excessiva, tensão dos músculos da mastigação e dor severa na região da articulação.

Em geral, os métodos conservadores destinam-se apenas ao alívio temporário dos sintomas. No entanto, é importante que todos os métodos preventivos sejam considerados antes de optar pela cirurgia.

Os tratamentos cirúrgicos apresentam melhores resultados, uma vez que consistem num tratamento mais efetivo e definitivo, e devem ser realizados quando o deslocamento é prolongado ou recorrente.

Apesar das diversas técnicas cirúrgicas descritas na literatura, vários autores destacam algumas como eficazes, de desempenho seguro, com bons índices de sucesso e facilidade de execução. Isso não representa, necessariamente, que todas as outras técnicas sejam inferiores, podendo inclusive serem utilizadas de forma conjugada procurando obter melhores resultados. Desse modo, as principais técnicas referidas são: eminectomia e o aumento da eminência articular, através de enxertos ósseos ou pelo procedimento de Dautrey.

Apesar da luxação da ATM ser a segunda luxação mais frequente do corpo humano, apresenta-se como uma patologia pouco frequente, e que continua a ser um desafio para o médico dentista. Devido à sua complexidade e imprevisibilidade, sendo necessário avaliar cada situação clínica individualmente em relação à sua etiologia e sintomatologia, e eleger o tratamento ideal, que é dependente da experiência do clínico, que deverá avaliar os riscos e benefícios adjacentes a cada abordagem terapêutica.

IV. Bibliografia

- Akinbami, B. (2011). Evaluation of the mechanism and principles of management of temporomandibular joint dislocation. Systematic review of literature and a proposed new classification of temporomandibular joint dislocation. *Head & Face Medicine*, 7 (10), pp. 1186-1746.
- Ash, M., Ramfjord, M. & Schmidseder, J. (2007). *Oclusão*. São Paulo, Editora Santos, pp. 272.
- Barros, J. & Manganello, L. (2000). *Traumatismo Buco – maxilo – facial*. 2ª ed. São Paulo, Editora Roca, pp. 167 – 455.
- Bernardino Junior, R., Teixeira, M., Goulart, L., Guedes, L. & Costa, E. (2006). Avaliação de técnica alternativa aplicada ao tratamento imediato de luxação espontânea da articulação temporomandibular. *Bioscience. Journal*, 22(3), pp. 105-111.
- Bhat, S. (2010). Etiology of temporomandibular disorders: the journey so far. *International Dentistry SA*, 12(4), pp. 88-96.
- Blini, C., Morisso, M., Bolzan, G. & Toniolo da Silva, A. (2010). Relação entre bruxismo e o grau de sintomatologia de disfunção temporomandibular. *Rev. CEFAC*, 12(3), pp. 1516-1846.
- Cabezas, N. (2006). Princípios básicos e sequência de tratamento das desordens temporomandibulares. *Rev. Odontol. UNICOR*. 2(6), pp. 58 – 63.
- Candirli, C., Yuce, S., Cavus, U., Akin, K. & Cakir, B. (2012). Autologous blood injection to the temporomandibular joint: magnetic resonance imaging findings. *Imaging Science in Dentistry*, 42(1), pp. 13-18.

- Cardoso A., Vasconcelos, B., Oliveira, D. & Bessa-Nogueira, R. (2006). Tratamento cirúrgico da luxação recidivante da ATM: uso de miniplaca. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS*, 21(54), pp. 392-397.
- Cardoso, A., Vasconcelos, B. & Oliveira, D. (2005). Estudo comparativo da eminectomia e do uso de miniplaca na eminência articular para o tratamento da luxação recidivante da articulação temporomandibular. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 71(1). pp.32-37.
- Chan, T., Harrigan, R., Ufberg, J. & Vilke, G. (2008). Mandibular Reduction. *The Journal of Emergency Medicine*, 34(4), pp. 435–440.
- Chaves, S. (2000). *Reposicionamento Disco-Côndilo na Cavidade Articular após Terapia Oclusal por Placa*. Monografia apresentada no Curso de Especialização em Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do Título de Especialista em Radiologia.
- Cheng, D. (2010). Unified hands technique for mandibular dislocation. *Journal Emer. Med.*, 38 (3), pp.366-367.
- Chhabra, S. & Chhabra, N. (2011). Recurrent bilateral TMJ dislocation in a 20-month-old child: A rare case presentation. *Journal Indian Soc Pedod Prev Dent*, 29(6), pp.104-106.
- Clinch, J., Deere, K., Sayers, A., Palmer, S., Riddoch, C. & Tobias, J. (2011). Epidemiology of Generalized Joint Laxity (Hypermobility) in Fourteen-Year-Old Children From the UK. *Arthritis & Rheumatism*, 1(63), pp.2819–2827.
- Colombini, N. & Sanseverino, C. (2002). *Cirurgia da face interpretação funcional e estética: dor craniofacial e ATM*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Editora Revinter, pp. 460 – 461.

- Conti, P., Miranda, J. & Araújo, C. (2000). Relationship between systematic joint laxity. TMJ hypertranslation and intra-articular disorders. *Journal of Craniomandibular Practice*, 25(18), pp. 192-197.
- Costa, M. (2010). Estudo de Prevalência de Sintomas de Distúrbios da Articulação Temporomandibular em Estudantes de Medicina da Universidade da Beira Interior, Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina, Universidade da Beira Interior.
- Ellis III, E. & Zide, M. (2006). *Acessos cirúrgicos ao esqueleto facial*. 2ª. Edição. São Paulo, Editora Santos, pp. 193-212.
- Feteih, R. (2006). Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi arabian adolescents: a research report. *Head Face Med*, 16 (2), pp. 25.
- Freitas, R. (2006). *Tratado de Cirurgia Bucomaxilofacial*. 1ª ed. São Paulo, Editora Santos, pp. 571 – 606.
- Gadre, K., Kaul, D., Ramanojam, S. & Shah, S. (2010). Dautrey's procedure in treatment of recurrent dislocation of the mandible. *Journal Oral Maxillofacial Surgeons*, 68(8), pp. 2021-2024.
- Gerhardt de Oliveira, M., Marzola, C., Batista, P., Caçado, R., Oliveria, R., Rocha, J., Furlaneto, E., Rocha, E. & Pozza, D. (2007). Semiologia da articulação temporomandibular, *Rev. Odonto. Acad. Tiradentes Odontol.*, 7(6), pp. 450-504.
- Gilles, R., Magistris, M., Hugentobler, M., Jaquinet, A. & Richter, M. (2000). Treatment of recurrent luxation of the temporomandibular joint with botulinum toxin. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.*, 101(4), pp. 189-191.

- Goyatá, F., Taira, N., Almeida, S., Silva, D. & Taira, C. (2010). Avaliação de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular entre acadêmicos do curso de odontologia da universidade Severino Sombra, Vassouras-RJ. *Int J. Dent.*, 9(4), pp. 181-186.
- Grossmann, E., Kosminsky, M. & Lopes, N. (2009). Disfunção temporomandibular. In: *Alves, O., Costa, C., Siqueira, J. et al. Dor: princípios e prática*. Porto Alegre, Editora Artmed, pp. 597-626.
- Guarda-Nardini, L., Palumbo, B., Manfredini, D. & Ferronato, G. (2008). Surgical treatment of chronic temporomandibular joint dislocation: A case report. *Oral Maxillofacial Surgery*, 12(1), pp. 43-46.
- Gupta, D., Rana, A. & Verma, V. (2012). Treatment of recurrent TMJ dislocation in geriatric patient by autologous blood - A technique revisited. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 10(16), pp. 01-03.
- Gutierrez, L., Grossmann, T. & Grossmann, E. (2011). Deslocamento anterior da cabeça da mandíbula: diagnóstico e tratamento. *Revista da dor*. São Paulo, 12 (1), pp. 64-70.
- Guven, O. (2004). Inappropriate Treatments in Temporomandibular Joint Chronic Recurrent Dislocation: A Literature Review Presenting Three Particular Cases. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 16(3), pp. 449-452.
- Guven, O. (2009). Management of chronic recurrent temporomandibular joint dislocations: A retrospective study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 37(1), pp. 24-29.

- Hasson, O. & Nahlieli, O. (2001). Autologous blood injection for treatment or recurrent temporomandibular joint dislocation. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol., Endod.*, 92 (4), pp. 390-393.
- Hentschel, K., Capobianco, D. & Dodick, D. (2005). *Facial Pain. The Neurologist*, 11(4), pp. 244-249.
- Hollenstein, J. (2012). *Temporomandibular Disorder*. Health Library: Evidence-Based Information, EBSCO Publishing.
- Isberg, A. (2005). *Disfunção da articulação temporomandibular: Um guia para o clínico*. São Paulo, Editora Artes Médicas.
- Jacqui Clinch, J., Deere, K., Sayers, A., Palmer, S., Riddoch, C., Tobias, J. & Clark, E. (2011). Epidemiology of Generalized Joint Laxity (Hypermobility) in Fourteen-Year-Old Children From the UK: A Population-Based Evaluation. *Arthritis Rheum*, 63(9), pp. 2819–2827.
- Kato, T., Shimoyama, T., Nasu, D., Kaneko, T., Horie, N. & Kudo, I. (2007). Autologous blood injection into the articular cavity for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation: A case report. *Journal of Oral Science*, 49(3), pp. 237-239.
- Kim, C. & Kim, D. (2012). Chronic dislocation of temporomandibular joint persisting for 6 months: a case report. *Journal Korean Association Oral Maxillofacial Surgery*, 38(5), pp. 305-309.
- Klüppel, L., Olate, S., Serena-Gomez, E., De Moraes, M. & Fernandes-Moreira, R. (2010). Efficacy of eminectomy in the treatment of prolonged mandibular dislocation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 15(6), pp. 891-894.

- Kobayashi, H., Yamazaki, T. & Okudera, H. (2000). Correction of recurrent dislocation of the mandible in elderly patients by the Dautrey procedure. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 38(1), pp. 54-57.
- Koh, H. & Robinson, P. (2004). Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *Journal Oral Rehabilitation*, 31(4), pp. 287-292.
- Kummoona, R. (2001). Surgical reconstruction of the temporomandibular joint for chronic subluxation and dislocation. *Int Journal Oral Maxillofacial Surgery*, 30(4), pp. 344–348.
- Laskin, D., Greene, C. & Hylander, W. (2006). *TMDs: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment*. Chicago, Editora Quintessence, pp. 415.
- Lee, S., Son, S., Park, J., Park, I. & Nam, J. (2006). Reduction of prolonged bilateral temporomandibular joint dislocation by midline mandibulotomy. *Int Journal Oral Maxillofacial Surgery*, 35(11), pp.1054 –1056.
- Leeuw R. (2010). *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico & tratamento*. 4^a Edição. São Paulo, Editora Quintessence.
- Lowery, L., Beeson, M. & Lum, K. (2004). The wrist pivot method, a novel technique for temporomandibular joint reduction. *The Journal of Emergency Medicine*., 27(2), pp.167–170.
- Machon, V., Abramowicz, S., Paska, J. & Dolwick, M. (2009). Autologous Blood Injection for the Treatment of Chronic Recurrent Temporomandibular Joint Dislocation. *Journal Oral Maxillofacial Surgeons*, 67(1), pp.114-119.

- Maciel, F., Silva, I. & Gusmão, T. (2001). Cirurgia da Luxação Recidivante do Côndilo Mandibular sob Anestesia Local. *Revista Brasileira De Cirurgia Buco-Maxilo-Facial*, 11(1), pp. 29 - 32.
- Maciel, R. & Turell, J. (2003). Anatomia da ATM. In: Maciel, R.N.; Westesson, P.L.; Turell J.C.F.; et al. *ATM e dores craniofaciais – fisiopatologia básica*. 1ª Edição. São Paulo, Editora Santos.
- Manfredini, D. (2009). Etiopathogenesis of disk displacement of the temporomandibular joint: A review of the mechanisms. *Indian Journal of Dental Research*, 20(2), pp.212-221.
- Manganello, L. & Cerqueira Luz, J. (2006). *Tratamento cirúrgico do trauma bucomaxilofacial*, 3ª ed, São Paulo, Editora Roca, pp. 125 – 130.
- Marinho, C. & Ganda, A. (2008). Efeito da hiper mobilidade articular generalizada nas articulações temporomandibulares e sua possível relação com a desordem temporomandibular. *Revista Dor*, 9 (4), pp. 1350-1355.
- Martín, L., Carretero, J., Moro, G., Arcas, J., Pons, M., Cuellar, I. & García, M. (2009) Luxación crónica recidivante. Tratamiento: osteotomia glenotemporal de Norman. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 31(3), pp.160-166.
- Marzola, C., Pereira, L., Brandt Filho, S., Azenha, M., & Pastori, C. (2005). Resolução do deslocamento habitual da mandíbula pela técnica da eminectomia. *Rev UNESP*, 12(3), pp. 78 – 82.
- McGoldrick, D. & Stassen, L. (2010). Management of acute dislocation of the temporomandibular joint in dental practice. *Journal of the Irish Dental Association*, 56(6), pp. 268-270.

- Medra, A., Mahrous, A. & Farag, E. (2008). Glenotemporal Osteotomy And Bone Grafting In The Management Of Chronic Recurrent Dislocation And Hypermobility Of The Temporomandibular Joint. *Br J Oral Maxillofac Surg.*, 46(2), pp.119-122.
- Mehra, P. & Wolford, L. (2001). Use the Mitek anchor in temporomandibular joint disc-repositioneng surgery. *Journal Bayl. Univ. Med. Cent.*, 14 (1), pp. 22-26.
- Mehul, J., Pradhan, L. & Sagtani, A. (2013). Use of Cervical Collar in Temporomandibular Dislocation. *Journal Maxillofacial Oral Surgery*. Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India, 1(2), pp. 10.
- Milam, A., Fava, E., Lino, H., Milam, J. & Lino Júnior, H. 2004). Levantamento de incidência de DTMs e análise da efetividade da placa de mordida plana como terapia. *Ciências Biológicas e da Saúde*, 25(1), pp.23-38.
- Miloro, M., Larsen, G. & Waite, P. (2009). *Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson*. 2ª Edição. São Paulo, Editora Santos, pp. 933-45, 1033-1050.
- Moutinho-Nobre, R., Capelari, M., Marzola, C. & Toledo-Filho, J. (2009). Tratamento cirúrgico limitador e facilitador de luxação recidivante da articulação temporomandibular – Revista da literatura e relato de casos. *Revista de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia*, 9(1), pp. 01-33.
- Naranjo, J. (2003). *Oclusión, función y parafunción*. Quito, Editora Celu, pp. 01-27.
- Neto, A., Mota, A., Neves, F., Prado, R., Silva, M., Prado, C., Teixeira, M. & Nogueira, L. (2008). *Oclusão e Disfunções temporomandibulares*, Universidade Federal Uberlândia.

- Ngeow, W. (2008). Gag Technique. *In: British Dental Journal. Letters to the Editor*. 205(1), pp. 5.
- Nitzan D. (2002). Temporomandibular joint “open lock” versus condylar dislocation: signs and symptoms, imaging, treatment, and pathogenesis. *J Oral Maxillofac Surg*, 60(5), pp. 06-13.
- Nitzan, D. (2001). The process of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement: A theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg*, 59(1), pp. 36-45.
- Nitzan, D. (2006). Arthrocentesis--incentives for using this minimally invasive approach for temporomandibular disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 18(3), pp. 311-328.
- Okeson, J. (2003). Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª Edição. Brasil, Editora Artes Medicas Lda.
- Oliphant, R., Key, B., Dawson, C. & Chung D. (2009). Bilateral temporomandibular joint dislocation following pulmonary function testing: a case report and review of closed reduction techniques. *Emerg Med Journal*, 25(7), pp.435–436.
- Paiva, H. (2008) *Noções e conceitos básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial*. São Paulo, Editora Santos, pp. 457.
- Pasinato, F., Souza, J., Corrêa, E. & Silva, A. (2001). Temporomandibular disorder and generalized joint hypermobility: application of diagnostic criteria. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77 (4), pp. 418-425.

- Pastori, C., Marzola, C., Toledo-Filho, J., Cavalieri Pereira, L., Azenha, M. & Toledo, G. (2008). Eminectomia como tratamento de deslocamento recorrente da mandíbula: Relato de casos clínico-cirúrgicos. *Revista de Odontologia da Academia Tiradentes de Odontologia*, 8 (4), pp. 201-219.
- Patnaik V., Sanju, B. & Rajan, K. (2000). Anatomy Of Temporomandibular Joint?A Review. *Journal of the anatomical society of india*, 46(2), pp. 191-197.
- Peck, C. & Hannam, A. (2007). Human jaw and muscle modeling. *Archives of oral biology*, 52(4), pp. 300-304.
- Pereira, A. (2007). Luxação recidivante do côndilo mandibular: revisão de literatura. *Revista de Odontologia Clínica Científica*; 6(2), p.117-122.
- Peterson, J., Ellis, E. & Hupp, J. (2000). Tratamento dos distúrbios da articulação temporomandibular. In: *Peterson L. et al. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. 3º Edição. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, pp. 632-652.
- Pinto, L., Guimarães, M. & Coutinho, M. (2012). *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, 12(1), pp. 53-60.
- Poirier, F., Blanchereau, C., Francfort, E., Agostini, P., Petavy, A., Khorshid, M., Mahieddine, R., Adi, A. & Kolev, T. (2006). Surgical treatment of temporomandibular joint: a propos of 94 cases. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.*, 107(6), pp. 436- 440.
- Rutkiewicz, T., Könönen, M., Suominen-Taipale, L., Nordblad, A. & Alanen, P. (2006). Occurrence of clinical signs of temporomandibular disorders in adult Finns. *Journal Orofac Pain*, 20(3), pp. 208-217.

- Sahoo, N. & Kumar, P. (2012). Efficacy of Dautrey's procedure in chronic recurrent TMJ dislocation. *Indian Journal of Dentistry*. [Em linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2012.11.001>>. [Consultado em 24/02/2012].
- Sales, L. & Silva, T. (2007). *Tratamento cirúrgico da luxação recidivante da ATM através da ancoragem do disco articular*. Monografia (especialista) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Sato, J., Segami, N., Nishimura, M., Suzuki, T., Kaneyama, K. & Fujimura, K. (2003). Clinical evaluation of arthroscopic eminoplasty for habitual dislocation of the temporomandibular joint: Comparative study with conventional open eminectomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.*, 95 (4), pp. 390-395.
- Senno, R., Marciniak, C., Olsson, A., Esposito, N. & Duraski, S. (2003). Botulinum Toxin Type A in the Treatment of Temporomandibular Joint Dislocation in an Adult With Anoxic Brain Injury: A Case Report. *Arch Phys Med Rehabil*, 84(9), PP. 197-207.
- Sessle, B. (2009). Focus on the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. *Journal of Orofacial Pain*. 23(1), pp. 5-6.
- Shakya, S., Ongole, R., Sumanth, K. & Denny C. (2010). Chronic bilateral dislocation of temporomandibular joint. *Kathmandu University Medical Journal*, 8 (30), pp. 251-256.
- Shorey, C. & Campbell, J. (2000). Dislocation of the Temporomandibular Joint: A Critical Review of Its Management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 89(6), pp. 662-668.

- Shun, T., Wai, W. & Chiu, L. (2006). A case series of closed reduction for acute temporomandibular joint dislocation by a new approach. *European Journal of Emergency Medicine*, 13(2), pp. 72–75.
- Suma, S. & Kumar, B. (2012). Temporomandibular disorders and functional somatic syndromes: Deliberations for the dentist. *Indian Journal Dent Res*, 23(4), pp. 529-536.
- Takatsuka, S., Yoshida, K., Ueki, K., Marukawa, K., Nakagawa, K. & Yamamoto, E. (2005). Disc and condyle translation in patients with temporomandibular disorder. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.*, 99(5), pp. 14-21.
- Tanaka, E., Detamore, M., Tanimoto, K. & Kawai, N. (2008). Lubrication of the temporomandibular joint. *Annals of Biomedical Engineering*, 36(1), pp. 14–29.
- Ugboko, V., Oginni, F., Ajike, S., Olasoji, H. & Adebayo, E. (2005). A survey of temporomandibular joint dislocation: aetiology, demographics, risk factors and management: 96 Nigerian cases. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 34(5), pp. 499-502.
- Vasconcelos, B., Campello, R., Oliveira, D., Nogueira, R. & Júnior, O. (2004). Luxação da articulação temporomandibular: Revisão de literatura. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, 4 (4), pp. 218-222.
- Vasconcelos, B. & Porto, G. (2009). Treatment of Chronic Mandibular Dislocations: A Comparison Between Eminectomy and Miniplates. *J Oral Maxillofac Surg.*, 67(12), pp. 2599-2604.
- Vasconcelos, B., Porto, G. & Lima, F. (2009). Treatment of chronic mandibular dislocations using miniplates: follow-up of 8 cases and literature review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 38(9), pp. 933–936.

- Vasconcelos, B., Porto, G., Neto, J. & Vasconcelos, C. (2009). Treatment of chronic mandibular dislocations by eminectomy: follow-up of 10 cases and literature review. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 14(11), pp. 593-596.
- Wang, L., Lin, M., Yeh, F. & Chen, Y. (2008). Temporomandibular Joint Dislocation During Orotracheal Extubation. *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 7(4), pp. 200–203.
- Winocur, E., Gavish, A., Halachmi, M., Bloom, A. & Gazit, E. (2000) Generalized joint laxity and its relation with oral habits and temporomandibular disorders in adolescent girls. *Journal Oral Rehabilitation*, 27(7), pp. 614-622.
- Wolford, L., Pitta, M. & Mehra P. (2001). Mitek anchors for treatment of chronic mandibular dislocation. *Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Rad Endo*, 92(5), pp. 495-498.
- Woltmann, M., Felix, V. & Freitas, R. (2002). Eminectomy to the management of recurrent dislocation of the temporomandibular joint: experience of 37 cases. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, Curitiba, 2(7), pp. 208-213.
- Wong, Y. & Cheng, J. (2004). Recurrent dislocation of temporomandibular joint treated by the Dautrey Procedure – A case report and literature review. *Hong Kong Dental Journal*, 1(1), pp. 31 – 34.
- Wood, G. (2002). Recurrent dislocation of the temporomandibular joints: a diagnostic and treatment problem. *British Dental Journal*, 193(7), pp. 387-389.
- Young, A., Khan, J., Thomas, D. & Quek, S. (2009). Use of masseteric and deep temporal nerve blocks for reduction of mandibular dislocation. *Anaesth Prog*, 56 (1), pp. 09-13.