

<b>Editor</b> Manuel Falcão		
<b>Director</b> J. Correia Pinto		
<b>Conselho Redactorial</b> A. Sousa Vieira C. Alberto Reis H. Bulhões Tavares J. Barbas do Amaral J. Correia Pinto J. Lopes Azevedo M <sup>a</sup> Conceição Cerqueira M <sup>a</sup> Raquel Alves Manuel Falcão Mário S. Pinheiro V. Pimentel Torres		
<b>Conselho Científico</b> A. Sousa Vieira Armanda Amorim Bárbara Centeno Carlos Cardoso Carlos Moreira Talhas dos Santos Jorge Vaz José Amorim Luís Medeiros M <sup>a</sup> Adelaide Capelas M <sup>a</sup> Rosário Malheiro Mário S. Pinheiro Pedro Sá e Melo Tinoco Torres Lopes		
<b>Execução Gráfica</b> Loja das Ideias		
<b>Depósito Legal</b> 209 035/04		
<b>Capa</b> Emília Costa		
<b>Editorial</b> <i>José Azevedo</i>		3
<b>Definição e Etiopatogenia</b> <i>Mário Gouveia, José Azevedo</i>		5
<b>Disfunção da ATM Meios Auxiliares de Diagnóstico</b> <i>Vasco Viana da Silva, José Azevedo</i>		13
<b>Actualização em Patologia da Articulação Temporo-Mandibular – Tratamento Cirúrgico</b> <i>Rui Costa e Sousa, Conceição Cerqueira</i>		27
<b>Abordagem terapêutica da ATM</b> <i>Sónia Matos Viegas, José Azevedo</i>		37
<b>Patologia disfuncional da ATM-abordagem fisiátrica</b> <i>Lisete Luís, Maria Irene Araújo</i>		41
<b>Considerações médico-legais associadas à disfunção da ATM</b> <i>Mário Gouveia</i>		47
<b>Remoção de silicone de impressão junto da eminência do foramen mentoniano</b> <i>Miguel S. da Costa, Ana Teodósio, José Francisco Eufrásio, Paulo Figueiredo. João Torres Lopes</i>		51
<b>Agenda</b>		56



## Normas de Publicação

A publicação na Revista da Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses, fica dependente do parecer técnico de pelo menos dois revisores (“referees”) escolhidos entre os elementos dos vários órgãos da revista. A revisão é feita anonimamente, podendo os revisores propor, por escrito, alterações de conteúdo ou de forma ao(s) autor(es), condicionando a publicação do artigo à sua efectivação. Todos os artigos publicados passam a ser propriedade da Associação. O 1º autor deverá ser assinante da revista. O original deve ser entregue dactilografado a dois espaços e acompanhado de duas cópias de boa qualidade, e de uma cópia em diskete (Word „para PC’s/Apple,„). Devem igualmente ser entregues três colecções dos quadros, figuras e ilustrações, com a respectiva numeração e legenda. As ilustrações e figuras devem ser numeradas no dorso, a lápis, e com setas deve referir-se a sua orientação. Os custos da publicação das fotografias a cores serão suportados directa ou indirectamente pelos autores. A revisão das provas é feita pelos autores, dentro de 72 horas úteis. Nesta fase apenas se aceitam modificações que decorram da correcção de gralhas tipográficas.

**Preparação do texto:** A primeira página deve conter o título do artigo. Os nomes e graus profissionais dos Autores, os respectivos Serviços e os agradecimentos devem ser fornecidos em página separada, para garantir a revisão anónima. Devem ser propostas palavras-chave em inglês e português para facilitar a indexação em bases de dados. O Resumo deve ser redigido também em ambas as línguas e estimula-se o desenvolvimento da sua versão em inglês quando o texto do artigo é em Português. Como elementos-base, deve responder às clássicas questões de Bradford Hill: “Why did you start?” – Introdução; “What did you do?” – Material e Métodos; “What did you find?” – Resultados; e “What does it mean?” – Discussão. As referências bibliográficas devem ser numeradas segundo a ordem em que aparecem no texto. Não se aceitam referências de comunicações pessoais ou de artigos que aguardam publicação. Quando mais de três autores, citam-se os três primeiros a acrescenta-se a expressão et al.

**a) Artigos de jornais ou revistas:** apelido e iniciais do(s) autor(es), título do artigo, nome abreviado do jornal ou revista, número do volume, primeira e última página. Ex.: 6 – KYLE RA, GREIPP PR: Smoldering multiple myeloma. N Engl J Med 302: 1347-1349, 1980.

No caso de uma publicação organizada em “números e volumes”, o número pode englobar-se entre parêntesis e colocado após a citação do volume.

**b) Livros:** apelido e iniciais do(s) autor(es), título, número da edição (outra que não a primeira), número do volume (outro que não o primeiro), cidade, entidade editora, ano de publicação. Ex.: 10-SILVA MC, ROSAS AB: Papel de Artrópodes na Polinização; 2ª ed, vol 3, Coimbra, Edições Académicas, 1986.

**c) Capítulos de livros:** apelido e iniciais do(s) autor(es), título do livro, editor, número da edição, (outra que não a primeira), número do volume (outro que não o primeiro), cidade, entidade editora, primeira e última página, ano de publicação. Ex.: 15 – GOMES SA, CORREIA LGM, LEAL A et al. Alterações hemodinâmicas, In Choque Hipovolémico: Santos MA, Cardoso IL; 3ª ed, Braga, Edições Hipotéticas. 30-38, 1954.

As línguas aceites são o português e o inglês. Instruções de publicação mais detalhadas são enviadas a quem o solicitar.

**Os artigos devem ser enviados para:** Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses ou Manuel Falcão.

### Caros Colegas

Realizou o Serviço de Estomatologia do Hospital de S. Marcos em 3/04/2004 o seu primeiro evento científico dedicado ao tema da Patologia das ATM. Este tema tem tido particular importância especialmente no declinar do século XX e início do século XXI com o aumento da incidência da dor oro-facial crónica associada à patologia da ATM. Cada vez mais pensamos que a patologia dolorosa da ATM é multifactorial o que leva a concluir da necessidade de a integrar num contexto da dor oro-facial. Nos E.U.A. foram criados grupos de estudo da dor crónica porque esta leva muitos americanos ao absentismo laboral. Estes grupos concluíram recentemente que 50 milhões de habitantes sofrem de dor crónica e destes 10.8 milhões (21.6 %) de dor crónica associada à patologia de ATM. Isto fez -nos pensar na importância do estudo mais cuidado desta patologia. Para tal torna-se necessário organizar grupos de estudo constituídos pelas diferentes especialidades intervenientes e ainda a elaboração de protocolos para que, pelo menos a nível hospitalar, possamos ter regras na observação dos doentes e assim orientar as terapêuticas de forma a eliminar a dor, que é a face visível do problema.

Em Junho de 2003 a Direcção Geral de Saúde (Portaria n.º 9 de 16/06/2003-DGS) instituiu a dor, no seu contexto global, como "o quinto sinal vital" referindo que "o controle eficaz da dor é um dever dos profissionais de saúde, um direito dos doentes que dela padecem e um passo fundamental para a efectiva humanização das Unidades de Saúde". Neste contexto pensamos pois que a dor oro-facial com carácter crónico deve ser incluída num plano nacional de luta contra a dor.

Propomos criar no nosso serviço um grupo de estudo desta patologia que irá adoptar protocolos para, em colaboração com todos os colegas, podermos efectuar um estudo mais aprofundado deste problema.

Aos colegas que nos honraram com a sua presença no evento reiteramos uma vez mais os nossos agradecimentos cientes que não deram por mal empregue "o sábado que perderam". Aos que, por um motivo ou outro, não puderam estar presentes, terão a oportunidade de ler os temas tratados, nesta revista.

*José Azevedo*  
Director de Serviço

### Orgãos da Associação 2002/2004

#### Assembleia Geral

*Presidente:*

H. Bulhões Tavares

*Primeiro Secretário:*

M<sup>a</sup> Conceição Cerqueira

*Segundo Secretário:*

Maria Raquel Alves

#### Direcção

*Presidente:*

Manuel Falcão

*Vice-Presidente:*

V. Pimentel Torres

*Secretário Geral:*

João Correia Pinto

*Secretário Geral Adjunto:*

J. Barbas do Amaral

*Tesoureiro:*

A. Sousa Vieira

#### Conselho Fiscal

*Presidente:*

J. Lopes Azevedo

*Primeiro Vogal:*

C. Alberto Reis

*Segundo Vogal:*

Mário S. Pinheiro

#### Sede

Rua Alves Redol, 438 - 1º

Sala 14

4050-032 Porto

# III REUNIÃO CIENTÍFICA ANUAL

*ASSOCIAÇÃO DOS  
MÉDICOS ESTOMATOLOGISTAS  
PORTUGUESES*



**ORGANIZAÇÃO**  
**Serviço de Estomatologia dos Hospitais**  
**Universitários de Coimbra**

**Presidente**

*Dr. Carlos Alberto Leite da Silva*

Coimbra, 7 e 8 de Maio de 2004

**Mário Gouveia**

Assistente de Estomatologia do H. S. M. – Braga

**José Azevedo**

Director de Serviço

**Resumo**

A patologia da articulação temporomandibular (ATM) e músculos da mastigação é extensa: lesões traumáticas, desarranjos internos da articulação, doenças inflamatórias auto-imunes (artrite reumatóide, pelvispondilite anquilosante), doenças metabólicas (gota), anquilose, neoplasias (benignas ou malignas, primárias ou secundárias), etc. Com excepção da dor miofascial, dos desarranjos internos e das lesões traumáticas, as outras condições são raras. É a estas que iremos dedicar particular atenção. Iremos também falar da importância dos RDC of TMD (Research Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders).

**Palavras-chave: ATM, músculos da mastigação, doença, disfunção, causas, RDC of TMD.**

**Abstract**

*The temporomandibular joint (TMJ) and chewing muscles pathology is extensive: traumatic injuries, internal joint disarrangements, auto-immune inflammatory diseases, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, metabolic diseases (gout), ankylosis, neoplasias (benign or malignant, primary or secondary), etc. All the other conditions, but the myofascial pain, the internal disarrangement and traumatic injuries, seldom appear. Our article will focus on the latter. The importance of RDC of TMD (Research Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders) will also be the subject of our work.*

**Keywords: TMD, chewing muscles, disease, disorders, causes, RDC of TMD.**

**Revisão da anatomia**

A ATM é uma diartrose bicondilar dupla e conjugada. Os seus componentes articulares são:

**Superfícies ósseas articulares** (eminência, fossa mandibular e côndilo) – estas são revestidas por fibrocartilagem e não são vascularizadas nem enervadas.

**Cápsula e ligamentos** (principal e acessórios) – a cápsula é constituída por tecido fibroso denso, sendo mais forte lateralmente, onde está reforçada pelo ligamento temporomandibular (lig. principal). Medialmente é menos forte e menos extensa. Anteriormente e posteriormente é relativamente frouxa. Deste modo, a cápsula permite maior mobilidade do côndilo e disco no sentido

antero-posterior. Os ligamentos acessórios (estilomandibular e esfenomandibular) também contribuem para a estabilidade articular.

**Disco e ligamento bilaminar** – o disco no adulto apresenta três zonas: banda posterior, zona intermédia e banda anterior. A espessura é variável e tem as seguintes proporções: 3:1:2<sup>1</sup> no sentido pósterio-anterior. É constituído por fibrocartilagem, com domínio claro das fibras. As fibras são formadas por colagénio, dispostas no sentido antero-posterior. Os interstícios são preenchidos por proteínas (proteoglicanos). Esta composição confere-lhe uma consistência visco-elástica capaz de resistir às forças de compressão, tensão e cisalhamento. Sabe-se, hoje, que o disco resiste melhor à ten-

são do que à compressão e que este aspecto está mais dependente das fibras<sup>2</sup>.

O disco não é enervado nem vascularizado. É nutrido pelo líquido sinovial que é rico em complexos proteína-ácido hialurónico. O líquido sinovial poderá ter um papel importante no que diz respeito à resistência do disco, no entanto, pouco se sabe desse papel.

**Enervação** – é assegurada pelos nervos auriculotemporal (só sensitivo), masseterino e temporal posterior profundo.

Relativamente à enervação convém recordar que o nervo auriculotemporal, ramo do nervo mandibular do trigémio, desce do foramen oval anteriormente e medialmente à ATM, depois dirige-se posteriormente e medialmente em relação ao colo do côndilo. Este nervo pode ser alvo de compressão, o que pode originar dor na zona do ângulo da mandíbula e retroauricular, uma vez que se anastomosa com fibras do nervo grande auricular. A dor da ATM é relativamente bem localizada (região pré-auricular e ouvido). A compressão do nervo pode acontecer na luxação medial do disco<sup>3</sup>.

O ligamento bilaminar tem dois folhetos: o superior e inferior ricos em fibras elásticas. Entre elas existe uma camada de gordura (há quem o considere o terceiro folheto). É ricamente vascularizado e enervado.

Clinicamente é de salientar que:

- há grande variação anatómica da ATM.
- a forma das superfícies articulares ósseas não parece ser relevante no desenvolvimento da disfunção nem na sua evolução, ao contrário do disco.
- o líquido sinovial é escasso e viscoso tornando-se impossível a sua aspiração de uma articulação normal.
- o derrame articular é mais importante nas fases agudas do processo inflamatório.
- a dor articular não irradia nem costuma ser referida.

É importante referir que a assimetria no homem é a regra. Não há duas articulações

iguais. Hoje sabemos que há mais de 30% de pessoas com desarranjo interno da ATM sem apresentarem queixas.

## Como designar os problemas que afectam o sistema músculos/articulação?

Ao longo dos anos foram sofrendo variadas designações, nomeadamente: Síndrome de Costen (Costen –1936); Disfunção da ATM e dor muscular (Ramfjord-1961); Disfunção dolorosa miofascial (Laskin-1969); Síndrome da ATM (Carraro et al.-1969); Disfunção mandibular (Tompson-1971); Disfunção craniomandibular (Mc Neil-1990).

Segundo Westsson (1993), “Estes termos incluem várias entidades que têm diferentes etiologias mas que se apresentam com sinais e sintomas semelhantes.”

O termo “disfunção temporomandibular” (TMD em inglês) é um subgrupo de qualquer dos termos anteriores e abarca um grupo de entidades clínicas que envolvem os músculos da mastigação e/ou ATM. Esta designação foi usada por Laskin (1971), Agerberg e Carlsson (1975), Mc Neil et al. (1990) e também Westsson (1993).

Eberhard et al. (2000), Steed e Wexler (2001), concluem que o termo “disfunção temporomandibular” é o mais usado na prática clínica dos países anglo-saxónicos. É igualmente o termo mais usado na literatura.

Actualmente são designadas por Doenças e Disfunção da ATM (Harald Slavkin – Director do Instituto Nacional de Investigação Oral e Craniofacial dos E.U.A.-1996). É esta a designação adoptada pela Sociedade Americana da ATM.

## Definição

As doenças e disfunção referem-se a um conjunto de condições clínicas, muitas delas pouco compreendidas e que se manifestam por dor na área da articulação e músculos

que lhe estão associados, limitação da abertura da boca e das funções mastigatória, de deglutição, fonatória e da expressão facial. A definição não faz referência às causas e foca-se nos sintomas. A abordagem terapêutica terá que ter em conta aqueles sintomas. A causa é possivelmente múltipla e, portanto, exige também uma abordagem multidisciplinar.

A incapacidade absoluta não existe. Muitos doentes melhoram num período de semanas ou meses.

## Incidência

A incidência é de 3 a 4% (10,8 milhões de pessoas nos E. U. A.), sendo que 70 a 80% das pessoas poderão experimentar disfunção da ATM ao longo da vida.

O pico de incidência situa-se entre os 16 e os 40 anos. Ambos os sexos são afectados e 90% dos doentes que procuram tratamento são mulheres. A maior incidência nas mulheres poderá dever-se aos estrogénios. Argumentos que sustentam esta hipótese:

- foram encontrados receptores para estrogénios nos fibroblastos da ATM<sup>4</sup> (Nazawa-Inoue, K. et al.) ;
- 77% das mulheres com terapia hormonal de substituição apresentam dor da ATM<sup>5</sup> (Linda Le Resche);
- 19% das mulheres que tomam anticoncepcionais procuram tratamento por problemas da ATM (Linda Le Resche);
- há exacerbação da dor na altura de maiores picos de estrogénios (Linda Le Resche);
- maior incidência de disfunção nas pessoas que apresentam prolapso da válvula mitral - 51% que é mais frequente nas mulheres (Peter Waite - Universidade do Alabama).

## Causas

A causa é desconhecida na maioria dos casos. No entanto, os traumatismos directos (como fracturas ósseas, fracturas do disco,

hemorragia intra-articular, laceração da cápsula e ligamentos) e indirectos (como os movimentos bruscos de extensão e flexão da cabeça) podem ser causa de disfunção da ATM, segundo a opinião geral. Também é incontestável que as doenças sistémicas (A.R., P.E.A., gota, psoríase e outras) sejam responsáveis por patologia da ATM. Existe algum consenso em relação à co-morbilidade (dor escapular, dor cervical, cefaleia, doenças sistémicas em geral).

Os hábitos, tais como mascar pastilhas elásticas, morder o lábio ou roer as unhas, não provocam disfunção<sup>6</sup>. Podem apenas agravar as queixas (Macfarlane, T. V. et al.). O hábito de comer alimentos duros (por exemplo, frutos secos) não está implicado como causa.

Vai sendo consensual que a Ortodontia não causa problemas disfuncionais<sup>7</sup>. Muitos autores que, no passado, afirmaram que procedimentos ortodônticos, com ou sem extracções, poderiam conduzir a estes problemas, mudaram de opinião.

A má-oclusão, a ausência total ou parcial de dentes sem reabilitação não estão relacionadas com queixas de ATM (Macfarlane, T. V. et al.).

O bruxismo é, para muitos estomatologista, uma parafunção. Para os que se dedicam ao estudo do sono, é uma parassónia. Recentemente, um grupo de investigadores conclui que, durante o sono, 60% das pessoas apresentam actividade rítmica dos músculos da mastigação e somente um pequeno grupo (8%) apresenta actividade muscular extrema<sup>8,9</sup>. Segundo estes autores, a actividade rítmica dos músculos da mastigação é um processo fisiológico que estimula a produção de saliva, cuja finalidade seria a humedificação da mucosa orofaríngea, no sentido de manter um função respiratória plena. Assim, para eles o bruxismo seria a manifestação extrema de uma função fisiológica.

Encontram-se trabalhos sobre a causalidade do bruxismo em relação à ATM, alguns dos quais são contraditórios. Pergamalian et al., da Universidade de Pittsburgh, negam que as facetas de desgaste dentário, a dor miofascial

ou desarranjos internos da ATM sejam causados pelo bruxismo<sup>10</sup>.

Para a maioria dos investigadores, a dor miofascial é a condição mais frequentemente associada ao bruxismo<sup>11</sup>.

## Stresse e factores psicossociais

Nas sociedades ocidentais, o stresse crónico atinge um número significativo de pessoas. 50% dos dentistas ingleses sofrem de stresse crónico e, que se saiba, a incidência da disfunção da ATM não é maior do que a da população em geral.

Os factores psicossociais associados ao stresse parecem estar na origem dos problemas. O stresse predispõe o indivíduo a estados de ansiedade ou depressão e seriam estes os causadores da disfunção. Os aspectos psicossociais parecem ser também a explicação para uma maior incidência nas adolescentes (Whlund, K. – Univ. de Malmoe).

## Trabalho

Actividades como, por exemplo, tocar violino, falar ao telefone segurando-o entre o ombro e o ouvido poderiam, segundo alguns, provocar dor miofascial. Não está provado que assim seja. Segundo Rantala et al., o tipo de trabalho não parece estar associado à disfunção, mas antes aos problemas psicossociais com ele relacionados<sup>12</sup>.

## Procedimentos clínicos

### Tratamentos dentários e cirurgia oral

Não está provado que os tratamentos dentários em que o paciente permanece de boca aberta por um longo período de tempo sejam causa de disfunção da ATM.

### Radioterapia da cabeça e do pescoço

A RT causa miosite, fibrose muscular e fibrose articular, limitando os movimentos mandibulares.

## Manobras de entubação endo-orotraqueal

Os procedimentos anestesiológicos habituais não provocam disfunção.

### Cirurgia ortognática

Apesar de induzir alterações da posição cêndilo, e dado o conhecimento actual sobre a origem da disfunção, não se pode afirmar que esteja implicada na gênese de problemas disfuncionais.

Alguns investigadores falam de uma forte associação entre a dor da disfunção da ATM com o síndrome da ardência bucal e a odontalgia atípica, o que os levou a concluir da possibilidade destas 3 situações poderem estar relacionadas com alterações sensitivas do nervo trigémio<sup>13</sup>.

*Nota : A fibromialgia e o síndrome da fadiga crónica são vistos em muitos artigos científicos como causa de disfunção. Esta faz parte do quadro clínico e portanto não devem ser consideradas causas<sup>14</sup>.*

## Manifestações clínicas

As principais são:

- dor facial;
- dor articular e estruturas envolventes incluindo o ouvido;
- bloqueio transitório dos movimentos mandibulares com a boca aberta e fechada;
- ruídos articulares;
- deflexão mandibular;
- limitação da abertura da boca ou impossibilidade de a abrir confortavelmente;
- cefaleia.

A dor pode ser aguda quando tem uma duração de dias semanas ou meses. A dor não é um sintoma tão banal como se pensava, especialmente quando se torna crónica (duração superior a três meses). A dor crónica é uma dor neuropática, que ganhou independência em relação à causa nociceptiva que lhe deu origem. Passou, portanto, a uma dor com carácter cognitivo, uma doença do sistema nervoso central. Quando não é tra-



tada convenientemente provoca estados de ansiedade, depressão e coloca problemas de somatização. A dor crónica responde bem ao tratamento com anti-depressivos e anti-epilépticos.

Cinquenta milhões de norte-americanos sofrem de dor crónica que, em 1996 foi considerada pelas autoridades sanitárias como um problema de Saúde Pública. O absentismo relacionado com a dor crónica causa um prejuízo de 100.000 milhões de dólares à economia americana. Muitos doentes perdem o emprego, a família, os amigos e isolam-se, uma vez que é difícil para as outras pessoas entenderem o sofrimento associado à dor crónica.

É importante que a dor seja quantificada e qualificada. Existem várias escalas de dor: a visual analógica (é a mais usada no estudo dos doentes com disfunção da ATM), a quantitativa, a qualitativa e fácies. Além destas, existem outras para doentes em que há problemas de comunicação. A dor também deve ser mensurada relativamente à sua frequência, que deve ser inter-relacionada com os aspectos qualitativos e quantitativos, originando aquilo a que se chama de dor composta (intensidade x frequência).

Existem problemas relacionados com a somatização. Sobre este aspecto, afirma-se que a dor psicogénica não existe e, por isso, deve ser banida do vocabulário médico<sup>15</sup>.

A dor orofacial do síndrome pode ter origem muscular. As alterações a nível muscular que podem originar dor são:

- co-contracção muscular;
- dor miofascial (tem zonas gatilho);
- mioespasmo;
- miosite;
- miofibrose.

A dor pode ter origem articular. Convém recordar que a dor da ATM é bem circunscrita, não irradia e pode estar relacionada com:

- os ligamentos;
- a cápsula (capsulite e sinovite – aguda ou crónica);

- o ligamento bi-laminar (retrodiscite);
- osteoartrite/osteoartrose.

A dor da ATM tem tendência a melhorar com o tempo e isto deve-se ao processo de fibrose que se vai instalando na articulação.

Há investigadores que não fazem distinção entre a osteoartrite e a osteoartrose. Estas duas condições estão dependentes uma da outra. Na osteoartrose, em que, habitualmente, não há manifestações visíveis do processo inflamatório, estas são evidentes no exame histológico.

## Bloqueio articulado

Dura de segundos a horas e pode ser devido a:

- luxação anterior do disco com redução (ocorre com a boca fechada);
- luxação medial do disco (ocorre com a boca aberta);
- fragmentos tecidulares e intra-articulares livres (variável);
- e hipermotilidade do côndilo (ocorre em abertura máxima da boca).

## Ruídos articulares

Os ruídos articulares podem apresentar-se como crepitação associado à osteoartrite, osteoartrose e estalido.

O estalido observa-se entre 33% de articulações “normais”. O estalido palpa-se (não há necessidade de auscultar), colocando os dedos indicador, médio e anelar com suavidade, na zona pré-auricular à frente do tragus e no ângulo da mandíbula. O estalido pode ser precoce, médio ou tardio, conforme a fase de abertura da boca. Pode observar-se na luxação anterior do disco com redução, hipermotilidade do côndilo, condromatose sinovial, fragmentos ósseos ou de outros tecidos soltos na articulação.

Não existe correlação entre os estalidos e os achados imagiológicos. Articulações com

discos luxados podem não apresentar ruídos e discos normais podem causar ruídos.

*Nota: Estalido recíproco de Ireland.*

*Acreditava-se, até há pouco tempo, que na luxação anterior do disco com redução havia um estalido recíproco, isto é, existia um estalido durante o movimento de abertura e fecho da boca. Ireland conclui que, se só havia estalido durante a abertura era sinónimo de instabilidade discal. Sabe-se, hoje, que discos aparentemente normais podem causar estalido e que há luxações anteriores do disco com redução sem estalido.*

## Diagnóstico

### Research diagnostic criteria of tmd (rdc of tmd)

Nos anos 90, surgem, nos E.U.A., várias vozes alertando para o panorama sombrio relacionado com o diagnóstico e abordagem terapêutica da disfunção da ATM. Os problemas surgem associados aos tratamentos irreversíveis, nomeadamente goteiras de posicionamento anterior da mandíbula, tratamentos ortodônticos, cirurgia ortognática e cirurgia da ATM.

Mais de 50% dos doentes com esta patologia acabam por sofrer dos efeitos iatrogénicos. A maioria desses efeitos resulta do uso da goteira de posicionamento anterior da mandíbula. Há também doentes submetidos a cirurgia sem indicação que sofrem por causa dos materiais usados na confecção de próteses totais da ATM. Muitas vezes o diagnóstico não tinha em conta os problemas psicossociais associados à disfunção da ATM.

É perante este cenário que em 1996, se realiza a Conferência de Consenso, levada a cabo pelo National Institute of Health of Dental and Craneofacial Research of TMD, cujo director era Harald Slavkin, e que conduziu a investigação e elaboração de protocolos clínicos, laboratoriais e imagiológicos.

Em 1992, Dworkin e Linda Le Resche propõem um sistema biopsicossocial. No mesmo ano, Widmer, Hugguins e Friction elaboram um protocolo com 31 questões, onde são abordados os problemas físicos e psicossociais (Sistema Dual que classifica e quantifica os mesmos).

Como já foi referido, em 1996, a dor crónica é declarada um problema de Saúde Pública nos E.U.A.. Neste ano, é criada uma comissão científica para os RDC of TMD, patrocinado pelo NIH of Dental and Craneofacial Research. A comissão é chefiada por Eric Schiffman (univ. de Minnesota) e é assessorada por Richard Ohrbach (Univ. Buffalo) e Edmond Truelove (Univ. de Washington – Seattle). O grupo do Minnesota irá investigar, aferir e validar os mediadores inflamatórios do músculo masseter (prostaglandina E2, bradicinina, leucotrieno B4, factor de crescimento dos nervos, prostanóide F2i, substância P). Esta investigação estará concluída em Maio de 2005. O grupo de Buffalo foi o responsável pelo estudo, aferição e validação do componente biopsicossocial que está em uso clínico desde 2001. O grupo de Seattle foi o responsável pelo estudo, aferição e validação dos aspectos físicos do síndrome e que está também em uso desde 2001. Estes criteria tem sido adoptados por muitos países.

## RDC of TMD

Avaliação das características físicas do síndrome (eixo 1):

- avaliação da abertura máxima da boca e de todos os outros movimentos mandibulares;
- localização e intensidade da dor (palpação muscular externa e endobucal dos músculos da mastigação);
- avaliação da articulação (dor, bloqueios, sons, deflexão mandibular)

Permite o diagnóstico e classificação em três grupos:

Grupo I - disfunção muscular

Grupo II - desarranjos intra-articulares

Grupo III - artralgia, osteoartrite/osteoartrrose

Estes subdividem-se em oito subgrupos:

la - dor miofascial com limitação da abertura da boca

Ib - dor miofascial sem limitação

Ila - luxação do disco com redução

Ilb - luxação do disco sem redução e com limitação

Ilc - luxação do disco sem redução e sem limitação

IIla - artralgia

IIlb - osteoartrite

IIlc – osteoartrose

Avaliação da componente psicossocial do síndrome (eixo 2):

- intensidade da dor;
- incapacidade;
- depressão;
- sintomas físicos inespecíficos sugestivos de somatização.

Estes permitem classificar em:

- Graus I e II – doentes cuja dor permite a sua actividade sem limitações;
- Graus III e IV – a dor causa incapacidade.

## Comentário final

Foram abordados alguns aspectos etiológicos e clínicos (semiológicos e diagnósticos) da patologia da ATM. Muitos deles são controversos e, apesar da intensa investigação científica, há muito por esclarecer. Grande parte da investigação científica básica não chega com a celeridade necessária à prática clínica.

A dor é uma das principais queixas desta patologia e, daí, a necessidade de ser enquadrada numa consulta de dor orofacial multidisciplinar.

Os RDC/TMD constituem um marco fundamental no estudo dos doentes com patologia da ATM. Entendemos ser necessária a sua adopção por parte dos clínicos que com ela lidam. É um imperativo partir de uma base comum de diagnóstico para se poderem comparar os resultados das diferentes abordagens terapêuticas e, estes são, na nossa opinião, a melhor forma de o conseguir.

## Bibliografia

1. Isberg A. Temporomandibular Joint Dysfunction: A Practitioner's Guide, 2001 by Isis Medical Media Ltd..
2. Tanaka E, van Eijden T. Biomechanical behavior of the temporomandibular disc. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14 (2): 138-50.
3. Hiltainen K, Peltola JS, Vehkalahti MM, Narhi T, Ainomo A. A 5 year follow-up of signs and symptoms of TMD and radiographic finding in the elderly. *Int J Prosthodont* 2003 Nov – Dec; 16 (6): 631-4.
4. Nozawa-Inoue K, Amizake N, Ikeda N, Suzuki A, Kawano Y, Maeda T. Synovial membrane in the temporomandibular joint – its morphology, function and development. *Arch Histol Cytol* 2003 Oct; 66 (4): 289-306.
5. Le Resche L, Mance L, Sherman JJ, Gandara B, Dworkin SF. Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain* 2003 Dec; 106 (3): 253-61.
6. Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Worthington HV. Association between local mechanical factors and orofacial pain survey in the community. *J Dent* 2003 Nov; 31 (8): 535-42.
7. Conti A, Freitas M, Conti P, Henriques J, Janson G. Relationship between signs and symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment: a cross – sectional study. *Angle Orthod* 2003 Aug; 73 (4): 411-7.
8. Miyawaki S, Lavign GJ, Pierre M, Guitar F, Montplaisir JY, Kato T. Association between sleep bruxism, swallowing – related laryng movement, and sleep positions. *Sleep* 2003 Jun 15; 26 (4): 461-5
9. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14 (1): 30-46.
10. Pergamalion A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism, and severity facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2003 Aug; 90 (2): 194-200.
11. Manfredini D, Cantini E, Romagnoli M, Bosco M. Prevalence of bruxism in patients with different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) diagnosis. *Cranio* 2003 Oct; 21 (4): 279-85.
12. Rantala MA, Ahlberg J, Suvinen TI, Nissinen, Lindholm H, Savolainen A, Kanonen M. Symptoms, signs, and clinical diagnoses according to research diagnostic criteria for temporomandibular disorders among Finnish multiprofessional media personnel. *J Orofac Pain* 2003 Fall; 17 (4): 311-6.
13. Grushka M, Epstein JB, Gorky M. Burning mouth syndrome and other sensory disorders: an unifying hypothesis. *Pain Res Manag* 2003 Fall; 8 (3): 133-5.
14. Rhodus NL, Friction J, Carlsson P, Messner R. Oral symptoms associated with fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol* 2003 Aug; 30 (8): 1841-5.
15. Eli I. Psychosocial factors in the etiology, diagnosis and management of temporomandibular disorders. *Alpha Omegan* 2003 Jul; 96 (2): 20-3.

**Vasco Viana da Silva**

Interno Complementar de Estomatologia Serviço de Estomatologia do H. São Marcos – Braga

**José Azevedo**

Director

## Sumário

Este trabalho procura fazer uma análise sucinta dos meios auxiliares de diagnóstico ao nosso dispor no estudo das disfunções da ATM, apontando as vantagens e limitações de cada um, com o objectivo de ajudar na orientação da escolha do melhor método para cada caso particular.

**Palavras-chave: Disfunção da ATM, Meios Auxiliares de Diagnóstico.**

## Summary

*A brief analysis of the diagnostic studies available in cases of temporomandibular disorders, pointing out the advantages and limitations of each one, in order to help orienting the choice of the best method available for each particular case.*

**Key Words: TM disorders, Diagnostic Studies.**

Os meios auxiliares de diagnóstico na disfunção da ATM são basicamente meios imagiológicos. No entanto, em determinadas circunstâncias muito específicas, eventualmente poderemos ter que nos socorrer de alguns outros meios, nomeadamente estudos analíticos.

Antes de mais é preciso termos a noção de que não há ainda qualquer meio auxiliar de diagnóstico ou teste provado cientificamente que seja capaz de por si só fazer um diagnóstico de disfunção da ATM<sup>31</sup>. Portanto o que qualquer clínico tem que fazer é investigar os sintomas, fazer uma história clínica completa, e eventualmente depois pedir algum estudo complementar.

Um outro aspecto para o qual eu queria também chamar a atenção é o de que ne-

nhuma investigação radiológica deve ser pedida a não ser que seja clinicamente necessária e os seus resultados, normais ou anormais, sejam susceptíveis de influenciar a orientação do doente<sup>30</sup>. Se bem que este princípio à primeira vista possa parecer evidente, vai levar-nos a questionar a utilidade efectiva do pedido de determinados exames que poderão parecer à primeira vista fundamentais, mas que por ventura não serão tão fundamentais assim!

Vamos então passar aos meios auxiliares de diagnóstico. Eu vou começar pelos exames que utilizam radiação X, que são não só as radiografias mas também a TAC e a artrografia.



Fig. 1: A – Fotografia de Wilhelm Conrad Roentgen (1845-1923), descobridor da radiação X; B – Radiografia da mão da Sra. Roentgen.

Os raios X foram descobertos pelo Prof. Wilhelm Conrad Roentgen em 1895, o que lhe valeu o 1º prémio Nobel da física da história, em 1901. Na fig.1 podemos observar a conhecida radiografia da mão da Sra. Roentgen, que ilustrou a apresentação da sua descoberta na reunião da Sociedade Física-Médica de Wurzburg, a 28 de Dezembro de 1895. É conhecida como a primeira radiografia a ser tirada, o que está errado, foi apenas a primeira radiografia a ser apresentada oficialmente à comunidade científica.

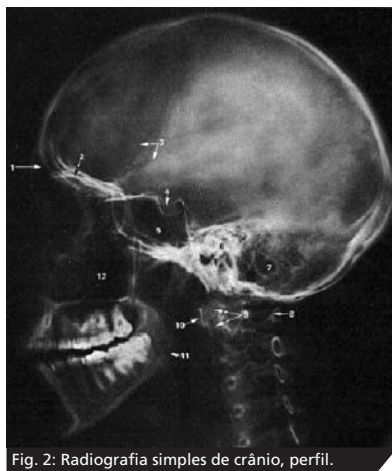


Fig. 2: Radiografia simples de crânio, perfil.

A fig. 2 exemplifica um dos problemas relacionados com a radiologia da ATM e que se refere ao envolvimento nesta do osso mais complexo do corpo humano: o osso temporal. Para se evitar a sobreposição das partes petrosa e timpânica desenvolveram-se uma série de projecções especiais, projecções oblíquas que eram absolutamente fundamentais numa época anterior ao aparecimento das tomografias e da RMN<sup>18</sup>. Com o advento destes exames tornou-se então possível efectuar “cortes” da estrutura a estudar, o que permitiu então a obtenção de imagens muito mais pormenorizadas e sem qualquer sobreposição. Um outro aspecto a ter em conta é o de que se trata efectivamente de duas articulações a trabalhar simultaneamente, embora não necessariamente do mesmo modo!

## Radiologia convencional

As radiografias simples são o exame mais difundido, mais fáceis de obter porque qualquer hospital possui um aparelho de radiologia convencional. São exames baratos, acessíveis mas que têm o problema da sobreposição das estruturas adjacentes e o facto de só nos permitir ver os tecidos duros (fig. 2). Normalmente fazem-se radiografias com boca fechada e boca aberta.

Então, para ultrapassar o problema da sobreposição das estruturas ósseas adjacentes, nomeadamente da parte petrosa do osso temporal, inclinou-se o feixe de raios X para baixo e para a frente, e assim já nos permite observar melhor a ATM (fig. 3-A). Mas esta incidência tem 2 grandes defeitos:

1. O contorno da articulação que se consegue observar diz apenas respeito à porção lateral da articulação, assim qualquer patologia que afecte apenas as partes central e/ou medial não vai ter tradução radiográfica
2. O espaço articular não é representativo do que realmente se passa na articulação devido à obliquidade do feixe, por isso não podemos retirar ilações relativa-

mente à posição do côndilo na fossa ou ao espaço articular<sup>20</sup>.

Por estas razões, esta incidência está indicada apenas para um rastreio da posição relativa do côndilo na fossa glenóide e de alterações dos tecidos duros no pólo lateral do côndilo e região lateral da fossa.

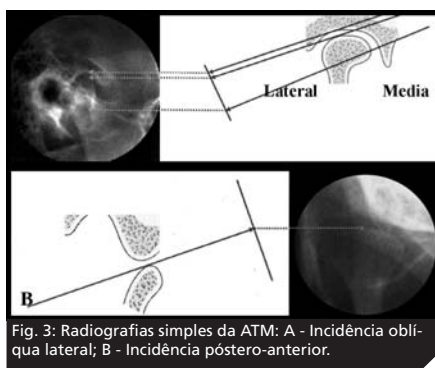


Fig. 3: Radiografias simples da ATM: A - Incidência oblíqua lateral; B - Incidência pósterio-anterior.

Num estudo standard das ATM's com radiologia convencional também faz ou deveria fazer parte uma incidência pósterio-anterior, em que o raio incidente tem uma direcção inclinada para cima, para a frente e para medial, estando o doente de boca aberta ou com a mandíbula em protrusão para que o côndilo se localize abaixo da eminência articular (fig. 3-B). A projecção da ATM localiza-se na órbita. Por ser pósterio-anterior afecta menos o globo ocular do que se fosse antero-posterior<sup>18</sup>.

Nesta incidência a região do côndilo que é representada é a pósterio-superior, por isso apenas as alterações localizadas a este nível poderão ter tradução radiológica, a não ser que já sejam suficientemente grandes para poderem ser detectadas. É no entanto uma boa incidência para demonstrar a morfologia do côndilo de uma perspectiva frontal. Tanto o pólo medial como o lateral são perfeitamente visíveis. Além disso permite visualizar a deslocação medial, que é a mais frequente, nas fracturas do côndilo ou do ramo da mandíbula.



Fig. 4: Radiografia simples de crânio, incidência de Hirtz.

A incidência submento-vertex (ou de Hirtz) serve basicamente para determinar a inclinação real do maior eixo dos côndilos para se poder orientar as tomografias convencionais e a direcção do feixe incidente nas oblíquas laterais (fig. 4): assim, vamos ter radiografias standard e radiografias corrigidas<sup>20</sup>.

Depois temos ainda outras incidências, como a Waters, a Camper ou a Townes, mas que servem basicamente para estudo de fracturas.

## Radiografia panorâmica

A radiografia panorâmica (fig. 5) funciona através de uma fonte de raios X dinâmica, que se vai deslocando através dum trajecto predefinido juntamente com a película que vai ser impressionada. A película, além do movimento de rotação conjunto com o da ampola de raios X, vai ter também um movimento de rotação próprio o que nos vai permitir obter uma imagem sem distorção de um plano, o chamado Plano Central, e todas as estruturas que se localizam fora desse plano vão aparecer distorcidas, desfocadas, e tanto mais quanto mais distantes estiverem desse plano central<sup>18</sup>.

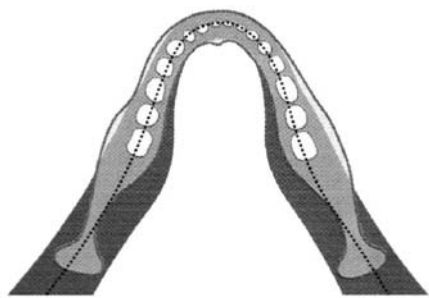


Fig. 5: A - Esquema da mandíbula com definição do plano de focagem na radiografia panorâmica (a tracejado); B - Radiografia panorâmica.

Na panorâmica as ATM's surgem nos extremos da película, e o feixe incidente leva a que nestes extremos da película a imagem surja distorcida, o que pode levar a erros de diagnóstico. Além disso há uma sobreposição a nível da fossa glenóide pela base do crânio e arcada zigomática. É por estes motivos que a posição do côndilo não pode ser aferida com rigor neste exame. Além disso a morfologia do côndilo também não pode ser aferida uma vez que devido à inclinação do raio os côndilos aparecem mais amplos do que na realidade são<sup>34</sup>. De facto, apesar de ser muitas vezes o primeiro exame a mostrar as ATM's ele, além de nos permitir ver que na realidade o doente tem duas ATM's, ele só nos permite ver alterações grosseiras e apenas dos tecidos duros da articulação. No entanto, apesar destas limitações, ele pode ser útil por exemplo para fazer o diagnóstico de apófises estilóides alongadas na síndrome de Eagle e de hipertrofia das apófises coronóides (fig. 6) além de, como é evidente, nos permitir ver toda a patologia dentoalveolar para a qual foi especialmente desenvolvida.

Com o advento da radiologia digital agora é possível inclusivamente seleccionar a região da imagem a registar, o que segundo os fabricantes permite reduzir a dose de radiação em até 93%<sup>14</sup>.



Fig. 6: A - Apófises estilóides alongadas na S. de Eagle; B - Hipertrofia das apófises coronóides.

## Tomografia convencional

A tomografia convencional também resulta na imagem radiográfica de apenas um plano do objecto, à custa mais uma vez do movimento coordenado da fonte de raios X e da película, em torno de um eixo situado a nível do plano de focagem (fig. 7): todos os planos que se afastem deste plano da imagem vão ficando progressivamente desfocados<sup>18</sup>.



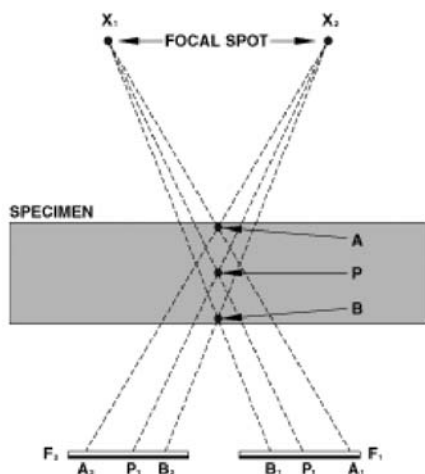


Fig. 7: Esquema explicativo dos fundamentos da tomografia convencional. A ampola de Rx e a película têm um movimento coordenado em torno de um eixo situado a nível do plano de focagem. À medida que a ampola se desloca para a direita, de X1 para X2, e a película para a esquerda, de F1 para F2, a imagem (P1) do ponto P permanece estacionária relativamente à película. No entanto, a imagem dos pontos situados acima (A) e abaixo (B) do ponto P movem-se relativamente à película (de A1 para A2 e de B1 para B2) ficando desfocadas na radiografia.

Na tomografia das ATM's também se podem usar várias incidências diferentes, no entanto as usadas mais frequentemente são a sagital e a coronal (fig. 8). Na sagital, o plano é perpendicular ao maior eixo do côndilo enquanto na coronal é paralelo. Estas incidências podem ser standard ou corrigidas de acordo com a inclinação real dos côndilos do paciente pela incidência de Hirtz, como já vimos.

Com a tomografia consegue examinar-se a totalidade da articulação através de cortes sucessivos. É um bom método para avaliar alterações dos tecidos duros das ATM's, sendo melhor que as radiografias transcranianas para representar as estruturas anatómicas. É também mais fiável do que as radiografias transcranianas ou as panorâmicas para a determinação da posição do côndilo

na fossa glenóide e para a avaliação do espaço articular<sup>22</sup>.

Através do uso da tomografia verificou-se que:

- A posição do côndilo é altamente variável, tanto em doentes sintomáticos como em pessoas sem qualquer queixa<sup>3</sup>;
- A relação entre a posição do côndilo e a luxação do disco é incerta, de tal maneira que a posição do côndilo não é fiável para a previsão da luxação do disco na ATM nem para as queixas associadas<sup>21</sup>.



Fig. 8: Tomografias das ATM's; A - incidência sagital; B - Incidência coronal, onde é evidente a presença de um côndilo bifido (seta).

A maior desvantagem da tomografia convencional é a impossibilidade de visualizar os tecidos moles, o que também já acontecia com os exames anteriores.

## Artrografia

Nesta técnica é injectado um meio de contraste radiológico num dos espaços articulares e depois, utilizando as técnicas que acabamos de ver, como as radiografias transcranianas, as tomografias ou até mesmo as panorâmicas, vamos conseguir uma visualização indirecta dos tecidos moles, nomeadamente do disco e dos seus ligamentos à cápsula articular. A definição da sua morfologia melhora se injectarmos contraste em ambos os compartimentos.

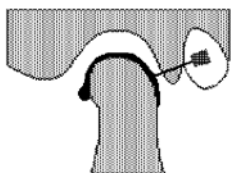


Fig. 9: Artrografia da ATM, com injeção de um meio de contraste radiológico no compartimento articular inferior.

É o melhor método para diagnosticar perfurações do disco ou das suas inserções<sup>28</sup>, uma vez que nestes casos o contraste passa de um espaço articular para o outro, o que só acontece em caso de perfuração uma vez que normalmente são espaços estanque.

Uma outra técnica é a do duplo contraste, onde para melhorarmos a definição podemos injectar ar após a injeção do meio de contraste, o que nos vai dar um duplo contraste onde apenas fica uma fina camada de contraste aderido à superfície do disco e o resto da cavidade vai ficar preenchida por ar, o que vai permitir reduzir a sobreposição

provocada pelo próprio meio de contraste. Permite a detecção de pormenores como aderências e corpos livres intra-articulares<sup>33</sup>.

## Tomografia computadorizada (TC)

Em relação à tomografia computadorizada eu começaria por dizer que actualmente deveria abandonar-se a designação de TAC, retirando o "A", uma vez que as reformatações que se utilizam actualmente permitem a visualização dos dados em eixos não axiais, como por exemplo nos planos coronal, axial, sagital, oblíquos e mesmo em planos curvos, como os que se utilizam por exemplo nos Dentascans (fig. 10). De facto, actualmente é possível mostrar o côndilo e a fossa glenóide de virtualmente qualquer perspectiva, tanto em duas como em 3 dimensões. A função das imagens tridimensionais será no entanto mais estética do que propriamente a de nos dar informações adicionais, mas não há dúvida que conseguimos imagens muito boas. No entanto como é mais fácil dizer TAC do que TC ou

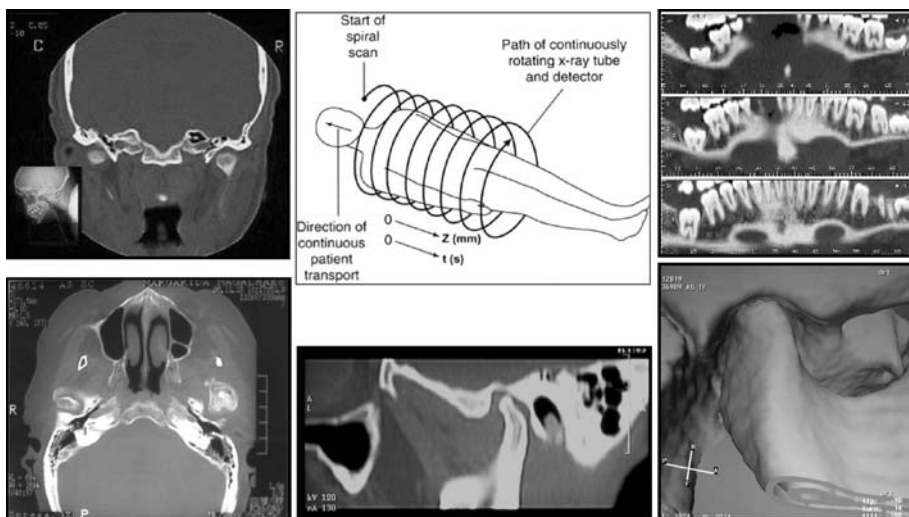


Fig. 10: Incidências utilizadas actualmente na tomografia computadorizada para visualização das ATM's, a partir do desenvolvimento da técnica helicoidal (B): coronal (A), Axial (D), sagital (E), Dentascan (C) e imagem tridimensional (F).

tomografia computadorizada, penso que esta sigla nunca mais vai ser abandonada.

A TC funciona também através de radiação X. A imagem obtida é o resultado de uma complexa análise de algoritmos matemáticos em que os sinais recebidos por uns detectores vão ser trabalhados, interpretados e traduzidos numa imagem gráfica<sup>18</sup>.

Actualmente, com a técnica helicoidal mais recente, esta radiação é disparada de forma contínua em volta do objecto e depois de o atravessar vai então ser captada pelos detectores ou sensores (fig. 10-B). A diferença da magnitude da atenuação da radiação X ao atravessar o objecto em partes diferentes vai então ser depois traduzida pelo computador numa imagem da secção atravessada pelos raios X.

Para a visualização das ATM's normalmente usam-se as projecções axiais e coronais porque permitem a visualização simultânea das duas articulações.

A TC está especialmente indicada para estudar os tecidos duros da ATM, sendo o melhor exame para detectar alterações degenerativas a nível do côndilo, eminência articular e fossa glenóide, como a presença de irregularidades no contorno, osteófitos, quistos ósseos subcondrais e a formação de anquiloses<sup>7</sup>. Além das alterações degenerativas da articulação, toda a patologia que envolva os tecidos duros é detectável por este exame, como hipoplasias do côndilo, osteocondromas, displasia fibrosa, ou até mesmo fracturas a nível da ATM em locais de difícil visualização através de radiologia convencional, como as fracturas da fossa glenóide (fig. 11-D).

Permite ainda fazer medições, ao contrário das panorâmicas, uma vez que se demonstrou que estas apresentam graus de amplificação que são variáveis inter- e intra-individualmente (ou seja, entre exames de 2 doentes diferentes e mesmo entre o lado esquerdo e o direito do mesmo doente)<sup>5</sup>.

Em relação aos tecidos moles, numa tentativa para melhorar a sua definição, foram propos-



Fig. 11: Patologia da ATM na TC: A – Alterações degenerativas (ver texto); B – Hipoplasia do côndilo Esq; C – Osteocondroma do côndilo Esq; D – Fractura da fossa glenóide Dta

tas reconstruções num plano sagital corrigido no entanto, mesmo numa janela de tecidos moles, os resultados obtidos quando se tentou determinar a posição do disco foram decepcionantes: o grau de concordância relativamente à luxação do disco, quando comparada com os achados em material de autópsia, foi de apenas cerca de 40-67%<sup>29, 34</sup>.

## Ressonância magnética nuclear (RMN)

Este é considerado o melhor exame individual para estudar as ATM's. Como o próprio nome indica, este exame adquire a imagem usando um fenómeno conhecido como de ressonância magnética nuclear: não há radiação X.

Na RMN o doente é colocado num campo magnético estático forte, que é criado por uns magnetos que se encontram nas paredes do aparelho (fig. 12-A). Devido a esse campo magnético, os núcleos de hidrogénio, portanto os prótons, que normalmente se encontram dispostos de forma aleatória, vão alinhar-se segundo a direcção desse campo magnético. Depois introduz-se um pulso de radiofrequência numa frequência

e duração específicos que vai induzir a formação de um novo vector magnético em rotação.

Este novo vector magnético vai apresentar um determinado ângulo em relação ao campo magnético inicial, e vai ser traduzido num sinal quando volta ao estado de repouso após se ter retirado o sinal de radiofrequência. Os sinais vão ser captados por umas antenas receptoras de superfície, que no caso específico das ATM's são bilaterais, o que vai permitir obter imagens simultâneas das duas articulações, o que vai permitir por sua vez comparar as duas articulações (fig. 12-B)<sup>34</sup>. Depois as imagens vão ser obtidas usando mais uma vez algoritmos matemáticos semelhantes aos usados para obter as imagens da TC. Portanto, a imagem da RMN é produzida a partir de sinais provenientes dos núcleos de hidrogénio do corpo.



Fig. 12: A – Aparelho de RMN; B – Antenas de superfície para captação dos sinais.

O contraste da imagem deve-se às diferenças na intensidade de sinal dos prótons nos diferentes tecidos. Os parâmetros que influenciam a intensidade dos sinais são:

- Quantidade de núcleos de hidrogénio presentes no tecido;
- Características do tecido, determinadas por duas constantes de tempo de relaxamento: são as conhecidas ponderações em T1 e T2.

Este é o melhor método disponível para visualizar os tecidos moles, permitindo uma boa definição do disco articular e da sua posição exacta dentro da articulação, de tal maneira que é considerado o Gold Standard para a determinação da forma e posição do disco articular: de facto, é o termo de comparação para avaliar a acuidade diagnóstica de todos os outros exames (fig. 13)<sup>11, 26</sup>. A imagem do osso cortical baseia-se na falta de sinal deste tecido, aparecendo portanto a preto, porque é um tecido fortemente mineralizado, portanto com pouco hidrogénio: o mesmo se passa com os dentes. Para não complicar basta sabermos que o músculo esquelético, o tecido fibroso, o sangue e o tecido adiposo, cada um tem a sua intensidade característica de sinal na RMN.

Mas se relativamente aos tecidos moles a RMN é o melhor exame disponível, no que diz respeito aos tecidos duros a TC é superior. Portanto não devemos pensar que a RMN serve para tudo: de facto os radiologistas têm muitas vezes necessidade de complementar uma RMN através de um exame de TC.

Um estudo standard das ATM's tem normalmente as seguintes sequências:

- T1 sagital oblíqua com a boca aberta e fechada;
- T1 coronal – avaliação do deslocamento lateral do disco;
- T2 sagital com a boca fechada – detecção de derrames articulares;
- Cine RMN – movimento do disco.

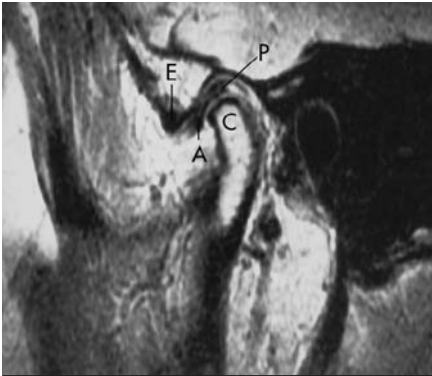


Fig. 13: Imagem de RMN da ATM, numa incidência sagital oblíqua; E – Eminência articular; A – Banda anterior do disco; P – Banda posterior do disco; C – Côndilo mandibular.

Ao contrário da TC, os cortes axiais praticamente não se usam, porque não são bons nem para determinar a morfologia nem para determinar a posição do disco. Na Cine RMN é usado um mecanismo de abertura faseada da boca, que é um abre-bocas que permite uma abertura bem controlada da boca de cada vez que o doente é instruído a carregar num botão que existe no cabo.

Através da Cine RMN podemos avaliar o movimento do disco e do côndilo, podendo diagnosticar-se hipo e hiper motilidades articulares<sup>6</sup> e inclusivamente aderências, quando o disco permanece na mesma posição ao longo de todas as fases da abertura da boca. Depois através de manipulações por computador podemos mesmo obter imagens animadas.

Em relação aos tecidos moles, este é também um bom exame para a detecção de patologia muscular. Como é sabido, doenças musculares podem levar a sintomas algícos e a alterações funcionais nas articulações relacionadas com os músculos envolvidos<sup>19</sup>. Então, na tentativa de avaliar a relação entre o músculo pterigoideu lateral (MPL), o único músculo directamente envolvido na ATM, e a disfunção desta articulação, o Dr. Xiaojiang Yang da Universidade de Oulu, na Finlândia<sup>34</sup>, foi estudar este músculo uti-

lizando a RMN porque, como é um músculo profundo, é difícil de avaliar quer clinicamente quer através de electromiografia. Utilizou então a RMN para determinar se era um exame capaz de detectar alterações neste músculo, e quais as alterações que apareciam mais frequentemente na disfunção da ATM. Então desenvolveu uma nova incidência, a projecção CLPM (Condyle - Lateral Pterygoid Muscle) (fig. 14-C), que passa pelo côndilo e é paralela ao eixo do MPL, fazendo portanto um ângulo relativamente à incidência sagital oblíqua standard que é perpendicular ao maior eixo do côndilo (fig. 14-B). Esta incidência é capaz de revelar os 2 ventres do MPL constantemente, quer com a boca fechada quer com a boca aberta, permitindo observar inclusivamente a sua separação na inserção a nível das apófises pterigóides do esfenoide (fig. 14-A).

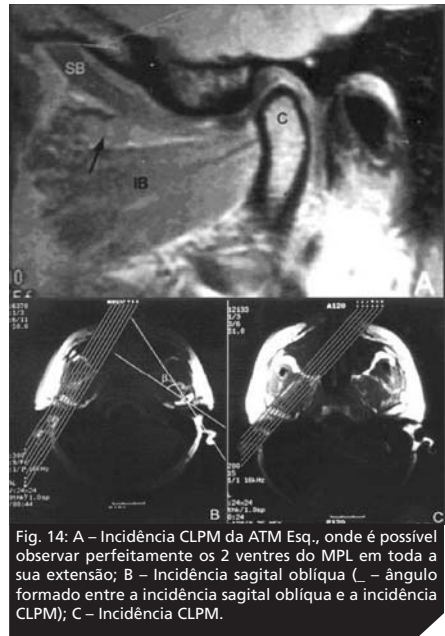


Fig. 14: A – Incidência CLPM da ATM Esq., onde é possível observar perfeitamente os 2 ventres do MPL em toda a sua extensão; B – Incidência sagital oblíqua (∟ – ângulo formado entre a incidência sagital oblíqua e a incidência CLPM); C – Incidência CLPM.

Neste estudo verificou que as anomalias encontradas mais consistentemente nos doen-

tes com disfunção da ATM eram a atrofia, caracterizada pela substituição do tecido muscular por tecido adiposo; a hipertrofia, caracterizada pelo aumento do diâmetro do músculo; e a contractura, caracterizada também pelo aumento do diâmetro do músculo mas associado à presença de tecido adiposo e fibroso.

O que verificou foi que havia uma associação estreita entre estas anomalias imagiológicas encontradas no MPL e as queixas clínicas dos doentes com disfunção da ATM. Estas alterações eram muitas vezes independentes da presença ou ausência de luxações do disco. Ora este facto poderá permitir explicar as queixas dos doentes naquelas situações em que o disco se encontra na sua posição normal, e a ausência de sintomas noutros apesar de objectivamente a articulação se encontrar muito deteriorada (fig. 15).

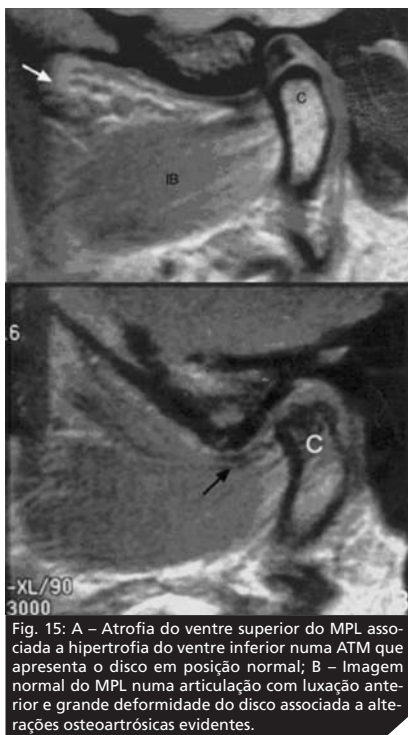


Fig. 15: A – Atrofia do ventre superior do MPL associada a hipertrofia do ventre inferior numa ATM que apresenta o disco em posição normal; B – Imagem normal do MPL numa articulação com luxação anterior e grande deformidade do disco associada a alterações osteoartrósicas evidentes.

Portanto, o estudo dos músculos da mastigação através da RMN poderá deste modo permitir no futuro um diagnóstico mais específico.

Em relação às contra-indicações parece que as únicas absolutas são os pacemakers e os cliques ferromagnéticos em aneurismas cerebrais: os 1os porque funcionam a electricidade e os 2os porque se podem deslocar sob a influência do campo magnético. De resto todas as outras são relativas, porque depende dos materiais usados, como por exemplo em implantes cocleares, próteses cardíacas mecânicas, etc. O titânio não é contra-indicação. O problema dos materiais metálicos é não só o de se poderem deslocar mas também, e muitas vezes principalmente, o de provocarem artefactos. No entanto uma das grandes vantagens deste exame é a possibilidade de obter imagens em praticamente qualquer plano, o que nos permite evitar em grande medida esses artefactos.

Em relação à gravidez não há qualquer efeito deletério demonstrado, de qualquer modo só deve ser feito em casos absolutamente necessários.

Um outro aspecto curioso é o da maquilhagem, uma vez que há muitas que têm elementos metálicos.

Relativamente às contra-indicações, há na Internet um site dedicado aos cuidados a ter perante uma RMN, onde esclarecem qualquer dúvida quanto às contra-indicações deste exame – <http://www.radiology.upmc.edu/MRsafety/>.

Além destas contra-indicações há ainda outros aspectos nos quais raramente se fala mas que é importante termos algumas noções. Por exemplo, o que dizemos ao doente é que se trata de um exame simples, não invasivo, fácil de fazer: basta estar quieto um bocadinho. Agora o que não dizemos é que esse bocadinho é no mínimo meia hora, que o estar quieto é ficar dentro de um tubo sem se mexer essa meia hora, tubo esse que além de ser claustrofóbico é muito barulhento, e no caso específico do

exame às ATM's, ainda há o problema de que o exame também se faz de boca aberta, ou seja, é colocado o tal mecanismo de abertura faseada da boca. Resumindo, o doente está fechado num tubo barulhento sem se mexer e a abrir progressivamente a boca durante pelo menos meia hora! Se calhar não é por acaso que muitos doentes têm que fazer este exame sob sedação, e alguns inclusivamente sob anestesia!

Além disso, não foi ainda encontrado nenhum factor ou característica específica nas imagens da RMN ou de qualquer outro exame que nos permita identificar quais os doentes que apresentam ou poderão vir a apresentar queixas da ATM no sentido até de se poder propor um tratamento profilático. Portanto, o tratamento destes doentes baseado em imagens, quer profilático quer efectivo, não está fundamentado<sup>10</sup>. Este facto coloca-nos a questão da necessidade de complementar um diagnóstico clínico de disfunção da ATM com estudos imagiológicos, uma vez que os resultados do estudo por RMN não nos vão permitir classificar os doentes relativamente à etiologia, nem orientar relativamente ao tratamento ou ao prognóstico da disfunção da ATM?!

Portanto, aquele princípio de que falei no início que dizia que qualquer meio auxiliar de diagnóstico só deve ser pedido na medida em que os seus resultados, normais ou anormais, sejam susceptíveis de influenciar a orientação do doente, não é um princípio tão evidente assim neste caso particular!

## Cintigrafia

A Cintigrafia baseia-se na injeção de um elemento radioactivo e na sua detecção através duma g-câmara. Permite apenas detectar lesões inflamatórias ou tumorais, na medida em que é sensível apenas para alterações do metabolismo dos tecidos ou aumentos da circulação sanguínea. Não nos dá quaisquer informações anatómicas: pode no entanto mostrar se as lesões se encontram numa fase activa ou já numa fase

mais crónica<sup>16</sup>. No entanto praticamente não tem indicações para o estudo dos doentes com patologia da ATM.

## Ecografia de alta resolução

Um outro exame que tem sido muito estudado ultimamente é a ecografia de alta resolução. É um exame barato, de fácil execução, não invasivo, que tem vindo a ser testado para a imagiologia das ATM's a partir do desenvolvimento de uma nova sonda de 12.5 MHz (as habituais usam sondas de cerca de 7 MHz). Os resultados desses estudos não permitem ainda o seu uso de forma segura, uma vez que são até muitas vezes contraditórios<sup>4, 9, 32</sup>. É portanto um exame cuja utilidade não está ainda estabelecida.

## Estudos analíticos

Naqueles casos específicos em que haja a suspeita clínica da presença de uma doença sistémica, nomeadamente de uma doença inflamatória como a artrite reumatóide, a arterite temporal ou a artrite gotosa, devem ser pedidas análises sanguíneas como o hemograma, a velocidade de sedimentação, o doseamento do ácido úrico e autoanticorpos específicos como os anticorpos anti-nucleares (ANA), anticorpos anti-citoplasma dos neutrófilos (ANCA) ou o factor reumatóide (RF)<sup>31</sup>.

## Outros meios auxiliares de diagnóstico

Há ainda uma série de meios auxiliares de diagnóstico que são defendidos por alguns mas cujos resultados ainda não provaram qualquer utilidade objectiva para o diagnóstico da disfunção da ATM<sup>31</sup>. Além disso, alguns são bastante dispendiosos:

- Electromiografia de superfície – avalia a actividade eléctrica de um conjunto de músculos para determinar a seu estado de actividade, tanto em repouso como durante a execução de tarefas simples: pro-

cura determinar a magnitude do componente muscular nas disfunções da ATM

- Sonografia – estudo dos sons provenientes das ATM's;
- Termografia – avaliação da temperatura superficial a nível da região das ATM's;
- Electrognatografia – exame em que se coloca um pequeno magneto nos incisivos inferiores e a partir daí se regista a amplitude dos movimentos da mandíbula nas 3 dimensões do espaço, e mesmo em relação ao tempo, o que vai permitir não só registar os padrões de abertura da boca,

com os seus possíveis desvios, mas também a velocidade dos movimentos, com as suas acelerações e desacelerações<sup>25</sup>; em termos práticos, a sua utilidade ainda não está estabelecida, e é um exame que como se pode imaginar, não fica barato.

Resta-me apenas dizer que o desenvolvimento de novos meios imagiológicos ou a melhoria das características dos já existentes poderão permitir no futuro o esclarecimento das causas específicas da dor na disfunção da ATM e resolver a discrepância muitas vezes existente entre o resultado dos exames e as queixas dos doentes<sup>27</sup>!

## Bibliografia

1. Alpaslan C, Dolwick MF, Heft MW. Five-year retrospective evaluation of temporomandibular joint arthrocentesis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Jun; 32(3): 263-7.
2. Bertram S, Rudisch A, Innerhofer K, Pempel E, Grubwieser G, Emshoff R. Diagnosing TMJ internal derangement and osteoarthritis with magnetic resonance imaging. *Am Dent Assoc.* 2001 Jun; 132(6): 753-61.
3. Brand JW, Whinery JG Jr, Anderson QN, Keenan KM. Condylar position as a predictor of temporomandibular joint internal derangement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989 Apr;67(4):469-76.
4. Brandlmaier I, Bertram S, Rudisch A, Bodner G, Emshoff R. Temporomandibular joint osteoarthritis diagnosed with high resolution ultrasonography versus magnetic resonance imaging: how reliable is high resolution ultrasonography? *J Oral Rehabil.* 2003 Aug; 30(8): 812-7.
5. Catic A, Celebic A, Valentic-Peruzovic M, Catovic A, Jerolimov V, Muretic I, Amir C, Asja C, Melita VP, Adnan C, Vjekoslav J. Evaluation of the precision of dimensional measurements of the mandible on panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998 Aug;86(2):242-8.
6. Celic R, Jerolimov V, Knezovic Zlataric D, Klaić B. Measurement of mandibular movements in patients with temporomandibular disorders and in asymptomatic subjects. *Coll Antropol.* 2003; 27 Suppl 2: 43-9.
7. Emshoff R, Brandlmaier I, Bertram S, Rudisch A. Relative odds of temporomandibular joint pain as a function of magnetic resonance imaging findings of internal derangement, osteoarthritis, effusion, and bone marrow edema. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003 Apr; 95(4): 437-45.
8. Emshoff R, Brandlmaier I, Bertram S, Rudisch A. Risk factors for temporomandibular joint pain in patients with disc displacement without reduction - a magnetic resonance imaging study. *J Oral Rehabil.* 2003 May; 30(5): 537-43.
9. Emshoff R, Brandlmaier I, Bodner G, Rudisch A. Condylar erosion and disc displacement: detection with high-resolution ultrasonography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Aug; 61(8): 877-81.



10. Emshoff R, Brandlmaier I, Gerhard S, Strobl H, Bertram S, Rudisch A. Magnetic resonance imaging predictors of temporomandibular joint pain. *J Am Dent Assoc.* 2003 Jun; 134(6): 705-14.
11. Gibbs SJ, Simmons HC 3rd. A protocol for magnetic resonance imaging of the temporomandibular joints. *Cranio.* 1998 Oct;16(4):236-41.
12. Guler N, Yatmaz PI, Ataoglu H, Emlik D, Uckan S. Temporomandibular internal derangement: correlation of MRI findings with clinical symptoms of pain and joint sounds in patients with bruxing behaviour. *Dentomaxillofac Radiol.* 2003 Sep; 32(5): 304-310.
13. Hartman LC, Wolfgang L, Hall RE, Del Balso A. The application of panoramic zonography to the diagnosis of maxillofacial fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989 Feb;67(2):214-9.
14. Hayakawa Y, Kobayashi N, Kousuge Y, Fujimori H, Kuroyanagi K, Bull. Absorbed dose reduced by sliced exposure using sector selector system with rotational panoramic radiography. *Tokyo Dent. Coll., vol. 35, No. 3, pp. 127-131, Aug. 1994.*
15. Heo MS, An BM, Lee SS, Choi SC. Use of advanced imaging modalities for the differential diagnosis of pathoses mimicking temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003 Nov; 96(5): 630-8.
16. Hersek N, Canay S, Caner B, Ulutuncel N. Bone SPECT imaging of patients with internal derangement of temporomandibular joint before and after splint therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002 Nov;94(5):576-80.
17. Hiltunen K, Peltola JS, Vehkalahti MM, Narhi T, Ainamo A. A 5-year follow-up of signs and symptoms of TMD and radiographic findings in the elderly. *Int J Prosthodont.* 2003 Nov-Dec; 16(6): 631-4.
18. Isberg Annika. Temporomandibular Joint Dysfunction: A Practitioner's Guide; ISIS Gold Audio Books, Jan 2002.
19. Kader DF, Wardlaw D, Smith FW. Correlation between the MRI changes in the lumbar multifidus muscles and leg pain. *Clin Radiol.* 2000 Feb;55(2):145-9.
20. Knoernschild KL, Aquilino SA, Ruprecht A. Transcranial radiography and linear tomography: a comparative study. *J Prosthet Dent.* 1991 Aug;66(2):239-50.
21. Kurita H, Ohtsuka A, Kobayashi H, Kurashina K. A study of the relationship between the position of the condylar head and displacement of the temporomandibular joint disk. *Dentomaxillofac Radiol.* 2001 May;30(3):162-5.
22. Ludlow JB, Davies KL, Tyndall DA. Temporomandibular joint imaging: a comparative study of diagnostic accuracy for the detection of bone change with biplanar multidirectional tomography and panoramic images. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995 Dec;80(6):735-43.
23. Meti M. Position of mandibular condyle at maximal mouth opening in symptom free subjects. *Indian J Dent Res.* 2002 Jul-Dec; 13(3-4): 135-41.
24. Porto VC, Salvador MC, Conti PC, Rotta RR. Evaluation of disc position in edentulous patients with complete dentures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004 Jan; 97(1): 116-21.
25. Postic S, Teodosijevic M. Electrognathography and its application in dentistry. *Stomatol Glas Srb.* 1990 Jan-Feb; 37(1): 63-70.
26. Rao VM, Bacelar MT. MR imaging of the temporomandibular joint. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2002 Nov; 10(4): 615-30. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2002 Nov; 10(4): 615-30.
27. Sano T, Yamamoto M, Okano T. Temporomandibular joint: MR imaging. *Neuroimaging Clin N Am.* 2003 Aug; 13(3): 583-95.

28. Schellhas KP, Wilkes CH, Omlie MR, Peterson CM, Johnson SD, Keck RJ, Block JC, Fritts HM, Heithoff KB. The diagnosis of temporomandibular joint disease: two-compartment arthrography and MR. *AJR Am J Roentgenol.* 1988 Aug;151(2):341-50.
29. Tanimoto K, Hansson LG, Petersson A, Rohlin M, Johansen CC. Computed tomography versus single-contrast arthro-tomography in evaluation of the temporomandibular joint disc. A study of autopsy specimens. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1989 Dec;18(6):354-8
30. The Royal College of Radiologists, London: Making the best use of a Department of Clinical Radiology; 4<sup>th</sup> edition.
31. The TMJ Association – changing the face of TMJ. <http://www.tmj.org/>.
32. Tognini F, Manfredini D, Melchiorre D, Zampa V, Bosco M. Ultrasonographic vs Magnetic Resonance imaging findings of temporomandibular joint effusion. *Minerva Stomatol.* 2003 Jul-Aug; 52(7-8): 365-70, 370-2.
33. Westesson PL, Bronstein SL. Temporomandibular joint: comparison of single- and double-contrast arthrography. *Radiology.* 1987 Jul;164(1):65-70.
34. Xiaojiang Yang, Magnetic resonance imaging of the lateral pterygoid muscle in temporomandibular disorders. <http://hercules.oulu.fi/isbn9514266439/html/index.html>.

**Rui Costa e Sousa**

Assistente Hospitalar de CMF

Serviço de Estomatologia e Cirurgia Maxilo Facial – HGSA

**Conceição Cerqueira**

Directora

## Introdução

O conteúdo deste artigo baseia-se no trabalho que foi apresentado no início de Abril no curso organizado pelo Serviço de Estomatologia do Hospital de Braga.

Pensamos ser apropriado o nome dado ao curso pois foram produzidas recentemente novas linhas de pensamento sobre o assunto, as quais é importante apreender e debater para que surja no nosso meio clínico uma abordagem mais actual desta patologia e contribuindo dessa forma para uma resolução mais racional das suas disfunções.

Diríamos ser esta a parte ingrata do tema, pois os tempos são de feição às correntes terapêuticas não invasivas. Manda-nos a experiência ter cautela no seguimento de novas linhas de investigação, sendo construtivamente críticos, na aplicação clínica de novas filosofias, não descurando por isso também a nossa experiência.

Resumindo, não vamos apenas com base em considerações recentes, reear a intervenção cirúrgica nesta área, devemos sim considerar todas as suas vertentes, pesar os riscos/benefícios que ela nos proporciona e usá-la com muita ponderação clínica.

## Breve Resumo Histórico

Existem registos dos transtornos que a ATM tem provocado à humanidade desde tempos longínquos. Já no antigo Egipto (1600 a.C.) houve quem tivesse reflectido e deixado registo sobre este problema. Testemunha-o a descoberta de um papiro no qual um cirurgião militar da época, descrevia uma luxação da ATM e indicava a forma de se proceder à sua redução<sup>1</sup>.

Também no séc. V a.C. Hipócrates, o primeiro médico a questionar a influência das

forças sobrenaturais nos males de que padecia a humanidade, descrevia nos capítulos 30 e 31 do seu manuscrito "Articulações", essa entidade patológica (uni e bilateral), os sinais pelos quais ela deveria ser diagnosticada e a forma adequada para a sua resolução<sup>2</sup>.

Nas primeiras décadas do séc. XIX, no resurgimento do avanço científico da medicina, chegam-nos descrições pormenorizadas de malformações relacionadas com a mandíbula e ATM, bem como os primeiros registos de técnicas cirúrgicas dirigidas a este órgão.

Mas foi na segunda metade desse século que houve um refinamento considerável de tais técnicas. Assim, Humphrey (1856) descreveu uma condilectomia mandibular na resolução de uma anquilose, naquela que terá sido a primeira cirurgia da ATM dos tempos mais modernos<sup>3</sup>, Annandale (1887) foi quem primeiro descreveu a correcção cirúrgica dos desarranjos internos do disco articular<sup>4</sup>. Com a divulgação de várias técnicas cirúrgicas dirigidas à ATM, a meniscectomia, tornou-se no final desse século um procedimento bastante comum na resolução de todo o tipo de disfunções.

Nos anos 70 do século passado, houve de novo um grande entusiasmo no tratamento cirúrgico da ATM. Por um lado porque o conceito dos desarranjos internos surgia de novo em força como causa de disfunção, mas também porque se começava a questionar a validade dos conceitos de disfunção miofascial, lançado por Schwartz em 1950<sup>5</sup> bem assim como algumas correntes que atribuíam exclusivamente à oclusão a responsabilidade das disfunções.

Por essa época e com o refinamento das técnicas cirúrgicas, publicam-se então técnicas para reparação de discos perfurados,

artroplastia microscópica, discopexias elaboradas, etc., começa-se então a falar de Artroplastia Reconstructiva<sup>6</sup>.

No entanto, da constatação de que havia pacientes que apesar de possuírem discos perfurados e deslocados não apresentavam sintomatologia nem disfunção, reiniciou-se o interesse pela discectomia, agora com interposição de materiais entre as superfícies articulares<sup>7</sup>. Estes foram profusamente utilizados, vindo muitos deles a ter que ser removidos por reacções de corpo estranho e adesões fibrosas com reabsorção óssea, alterações artríticas ou anquilose.

Em 1975, Ohnishi no Japão<sup>8</sup>, decidiu aplicar à ATM a artroscopia que já era utilizada com êxito noutras articulações.

Este foi o início de uma nova época no diagnóstico e terapêutica da ATM. A técnica foi sendo aperfeiçoada e os instrumentos refinados e com a construção de artroscópios finos com lentes anguladas, na década de 80 a artroscopia tornou-se a “panaceia” para todos os problemas desta articulação.

Este furor intervencionista aliado ao facto dos resultados com relativa frequência, não corresponderem às expectativas clínicas, conduziu a um crescendo do aparecimento de processos litigiosos relativamente às terapêuticas invasivas da ATM nos tempos recentes nos tribunais dos USA.

Surge então a necessidade de procurar fundamentos científicos para correctamente diagnosticar e tratar as suas disfunções.

Baseados no trabalho da equipa de investigação sobre dor orofacial orientada por Samuel Dworkin em Seattle, e sob a égide da Craniomandibular Disorders Division do National Institute of Health nos USA em 1996, foi reunido um vasto painel de peritos representando as mais diversas áreas interessadas, foi conseguido um consenso sobre esta matéria<sup>9</sup>. As linhas de actuação aí aprovadas, foram denominados Reaserch Diagnostic Criteria para as Temporo-Mandibular Disorders (RDC/TMD) as quais nos permitiríamos traduzir para português como – Critérios de

Investigação Diagnostica para as Disfunções Temporo-Mandibulares (CID/DTM).

## Critérios de Investigação Diagnostica (CID/DTM)

Estes critérios vieram sistematizar muito do que já havia para a ATM, introduzindo uma abordagem menos dentária e mais médica, excluíram de validação tudo o que eram orientações e conclusões tiradas sem critérios científicos evidentes.

Foram assim principais objectivos deste trabalho: criar critérios fiáveis para a investigação da patologia e reduzir a variabilidade dos parâmetros de observação.

Para além disso inovou-se ao sistematizar a colheita semiológica em duas vertentes: um eixo de avaliação física e um eixo de avaliação psicossocial.

Estes critérios têm vindo a ser cada vez mais validados por todo o mundo e a ser adoptados não só pela investigação mas também pela clínica.

### Correcção Cirúrgica da ATM

- **Indicações** (consenso NIH/USA 1996)  
(uma ou mais das seguintes)
  1. Dor moderada ou severa (D m/s)
  2. Disfunção Incapacitante (DI) e/ou
  3. Condição Patológica Evidente (CPE).
  4. Insucesso do Tratamento Conservador (ITC).

Quadro 1 – Critérios a verificar em indicação de terapias invasivas.

Numa abordagem superficial desse trabalho, pode-se ser levado a pensar que nele foram postas para segundo plano as terapêuticas invasivas na resolução das disfunções da ATM. Porém com uma observação mais cuidada verificamos que não só houve patologias que pela sua objectividade, foram dispensadas de ser acompanhadas CID/DTM [anquilose, alterações morfológicas (microsomia hemifacial, hipoplasia mandibular), neoplasias], como se deixou

um vasto campo de actuação para com estes meios se poder actuar, ver condições no Quadro 1.

Isto é válido para numa pequena percentagem de quadros clínicos com disfunção, em que se verifique um ou mais dos pressupostos enunciados, de forma sistematizada e o mais objectivamente possível se poder recorrer ao tratamento com técnicas invasivas.

Também nessa resolução foi validado o uso de alguns procedimentos, tendo a sua valia técnica no manuseamento de problemas da ATM escorado em resultados conseguidos e que se encontram comprovados com critérios de evidência científica – Quadro 2.

## Técnicas Cirúrgicas

### Correcção Cirúrgica da ATM

- **Técnicas Reconhecidas** (consenso NIH 1996)
  - Artroscopia / Artrocentese
  - Artrotomia / Artroplastia
  - Condilotomia
  - Cirurgia Ortognática
  - Substituição Total da ATM

Quadro 2 - Técnicas reconhecidas como terapias invasivas para patologia da ATM, consenso NIH 1996.

### 1. Artroscopia/Artrocentese

É das técnicas invasivas a menos invasiva, comportando também por isso, limitações. Pode ser utilizada com objectivo diagnóstico, bem como servir de meio para actuação terapêutica.

A sua principal indicação são os desarranjos internos da ATM, em todos os Estádios de Wilkes, excepto o estadio I assintomático e desde que se verifiquem um ou mais itens dos CID/DTM.

Tem como contra-indicações ao seu uso a infecção e a limitação da mobilidade articular.

Neste corte coronal da figura 1, observa-se a disposição anatómica das seguintes estruturas articulares de abordagem artroscópica:

1 – Câmara superior; 2 – Câmara inferior; B – Banda posterior do disco; J e H – Recesso sinovial medial; G – Recesso sinovial lateral; A – Fossa mandibular do temporal; D – Pterigoideu lateral; E – Pólo lateral do condilo mandibular.

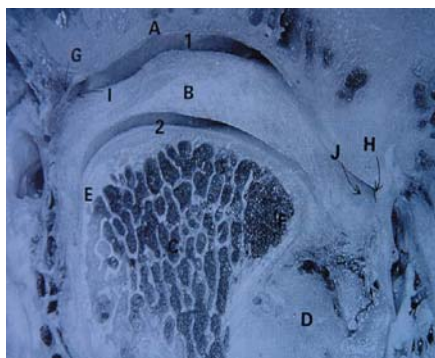


Fig. 1 – Corte coronal da ATM direita

Como mostra a figura 2, o material cirúrgico necessário para executar este procedimento, consta de:

- Artroscópio fino (2 mm de espessura) com bainha
- Fonte de luz fria
- Câmara de vídeo
- Dois trocartes (um de ponta romba outro de ponta cortante)
- Pinças de crocodilo
- Material para irrigação com Soro Fisiológico ou Lactato de Ringher.



Fig. 2 – Material necessário ao procedimento artroscópico em ATM

## Descrição da Técnica

1. O ponto de abordagem da câmara superior da articulação é normalmente feito a 12 mm do bordo posterior do tragus, numa linha que une a sua porção média ao canto lateral da fenda palpebral homolateral.
2. Injecta-se com agulha de 0.8 mm de diâmetro, 2 a 3 c.c. de soro fisiológico no compartimento superior da articulação, sentindo-se o condilo sob resistência a afastar-se da fossa glenoide.
3. Após fazer uma pequena incisão, introduz-se com direcção médio-superior e ligeiramente anterior o trocarte perfurante embainhado até sentir uma pequena resistência quando o trocarte encontra a cápsula articular, penetra-se na cavidade e troca-se o trocarte cortante pelo rombo, procurando-se em seguida o contacto com a eminência para se ter a certeza que se está na cavidade articular. Após removido o trocarte introduz-se o artroscópio através da bainha e inicia-se a inspecção da câmara superior.
4. Se se quiser abordar o compartimento inferior faz-se através da mesma incisão, após injectar 1 c.c. de soro fisiológico na câmara articular, este procedimento não é executado por rotina.
5. Introduce-se uma agulha de 1,2 mm de espessura 5 mm à frente do nosso acesso para servir de ponto de drenagem, devendo manter-se a irrigação constante. Normalmente são gastos cerca de 30 c.c. de líquido de irrigação neste processo.
6. Criando mais que um acesso pode facilitar a visualização de toda a câmara articular, podendo revelar-se esta manobra muito útil sobretudo para inspeccionar as paredes laterais da articulação.

Com esta técnica pode-se proceder a lavagem das câmaras e lise de adesões intra-articulares, instilação de corticoides, aplicação de agentes esclerosantes ou cauterização do ligamento posterior. Estão descritos vários métodos de instrumentação das

câmaras articulares com instrumentos próprios através de endoscopia, as quais têm sempre a limitação do acesso.

## 2. Artrotomia/Artroplastia

A artrotomia, ou cirurgia aberta da ATM, é um procedimento reservado para a resolução de patologias em que se impõe um acesso cirúrgico directo às estruturas articulares internas. Têm indicação para este procedimento, os quadros patológicos apresentados no quadro 3 incluindo os desarranjos internos com estádios IV e V de Wilkes nas quais se verifiquem as condições dos CID/DTM apresentados no Quadro 1.

### Artrotomia ATM

- Indicações
  - Anquilose
  - Hiperplasia Condiliana
  - Neoplasias
  - Alterações Intraarticulares
    - Estádios IV e V de Wilkes
  - RDC (D m/s, DI, CPE, ITC)

Quadro 3 – Patologias da ATM com indicação para cirurgia aberta

As principais dificuldades na execução desta técnica são de ordem anatómica, pois o acesso directo à ATM torna-se complicado pela importância e delicadeza das estruturas que a envolvem. A amplitude deste acesso é sempre condicionada pela localização dos: tronco do nervo facial, ramos temporal e frontozigomático do mesmo nervo os quais como se sabe têm variações anatómicas (ver figura 3), ramo auriculotemporal do nervo trigêmeo, artéria e veia temporais superficiais e artéria e veia faciais transversas. Medialmente às estruturas articulares há ainda a respeitar os órgãos que percorrem a fossa infratemporal, das quais a mais importante é a artéria maxilar interna e seus ramos, sempre perigosa pela proximidade do condilo mandibular e de difícil laqueação em caso de atingimento.

Existem vários tipos de abordagens cirúrgicas para acesso aberto à ATM, cada uma com vantagens e desvantagens. As mais uti-

lizadas são: a via retroauricular – sendo a estenose do CAE a complicação mais temível, a via endaural – cujo inconveniente é a lesão do nervo auriculotemporal, a via pré-auricular, a via submandibular, a retromandibular – com visibilidade da cicatriz cirúrgica e a intraoral – com acessibilidade muito limitada.

A via de abordagem que preferimos por rotina é a pré-auricular, por ser a que nos dá um mais amplo acesso às estruturas articulares, por implicar menos riscos de complicações, e com cuidados estéticos no encerramento da ferida operatória, a cicatriz normalmente fica praticamente imperceptível.

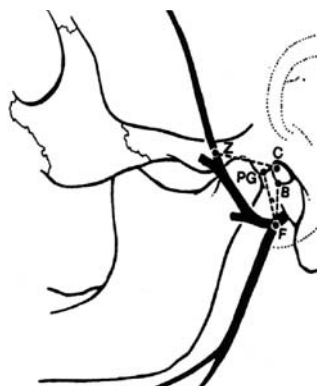


Fig. 3 – Variações anatômicas do nervo do facial: CZ= 0.8–3.5 cm BF= 1.5–2.8 cm PG–F= 2.4–3.5.

Pensamos não ser oportuno descrever em detalhe esta técnica pois está profusamente difundida nos livros de texto e é sobejamente conhecida. Do ponto de vista topográfico deixamos a notação de que os ramos do nervo facial se encontram no tecido areolar por baixo da fáscia parieto-temporal e por cima da fáscia temporal profunda. Por existirem variações anatômicas individuais na distribuição do tronco e ramos do nervo facial em relação às estruturas de referência, deve notar-se que num estudo que envolveu a dissecação de 54 cadáveres foram encontradas as variações assinaladas na figura 3, para as quais se chama a atenção<sup>10</sup>.

Utiliza-se esta abordagem cirúrgica, para corrigir as alterações patológicas que passamos a apresentar:

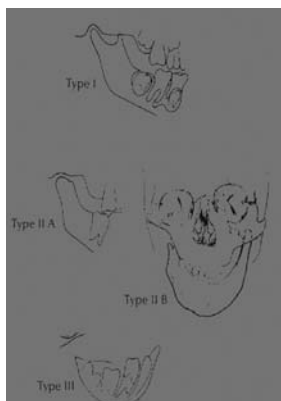


Fig. 3 – Variações anatômicas do nervo do facial: CZ= 0.8–3.5 cm BF= 1.5–2.8 cm PG–F= 2.4–3.5.

## 2.1. Alterações Congénitas e/ou de Desenvolvimento

As assimetrias da face podem também ser consequência de patologia articular.

A Hipoplasia Mandibular e mais frequentemente a Microsomia Hemifacial implicam quase sempre alterações na morfologia e no desenvolvimento harmónico da ATM.

Na última condição é hoje amplamente utilizada a classificação de Pruzansky para caracterizar o quadro clínico. Esta sistematização define três tipos de alterações, tendo o tipo II uma subdivisão, em subtipo A – para os casos em que embora não existindo cavidade glenoide formada nem condilo mandibular, o ramo ascendente da mandíbula toca a parte petrosa do temporal e subtipo B quando isso não acontece, como esquematizado na figura 4.

Nos tipos I e IIA de Pruzansky, com assimetrias faciais corrigíveis e eventuais alterações da ATM mas sem disfunções que compõem os CID, pensamos ser actualmente a

correção ideal a distração osteogénica mandibular ou bi-maxilar para restabelecer a simetria. Conforme apresentado na figura 5 abaixo.



Fig. 5 – Assimetria mandibular corrigida com distração osteogénica ao nível do ângulo mandibular

Nos tipos IIB e III de Pruzansky, se o paciente ainda se encontrar em crescimento deve ser feita a reposição estrutural com enxerto costondral, deixando cerca de 1,5 cm de cartilagem condral no “extremo condilar” do enxerto para que este acompanhe o crescimento.



Fig. 6 – Reconstrução bilateral dos condilos e regiões subcondilianas com enxerto de crista ilíaca.

Em caso de terminado o crescimento vários materiais entre os quais tecidos - autólogos ou heterólogos - podem ser tomados como elemento de reconstrução anatómica. O mais frequentemente usado é o osso humano colhido de órgãos doadores – costela, tibia, metatarso ou crista ilíaca, como se ilustra na figura 6.

A Hiperplasia condiliana, manifesta-se mais frequentemente pela assimetria da face e

alterações oclusais do que pela sintomatologia da ATM.

Diagnostica-se com os exames imagiológicos adequados para visualização de tecidos ósseos. Deve ser corrigida por condilotomia/condilectomia, após terminado o seu curso de crescimento, de forma a ser restabelecida a simetria estrutural e a funcionalidade oclusal, tal como apresentado na figura 7.

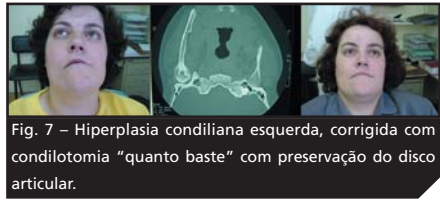


Fig. 7 – Hiperplasia condiliana esquerda, corrigida com condilotomia “quanto basta” com preservação do disco articular.

## 2.2. Anquilose

Tratamos aqui apenas das chamadas verdadeiras anquiloses, nas quais existem graus variados de fusão das superfícies articulares da ATM tal como classificou Sawhney<sup>11</sup>, figura 8.



Fig. 8 – Fusão das superfícies articulares, dismorfia consequente e classificação segundo Sawhney.

Quadro clínico com origem normalmente na infância, eram no passado mais devidas a infecções de órgãos vizinhos que atingiam a articulação, sendo hoje maioritariamente consequência de traumatismos maxilares com fracturas intracapsulares das ATM.



Habitualmente o Tipo IV é o mais frequentemente diagnosticado e tratado, em consequência das sequelas dos traumatismos da infância ficarem sem tratamento até à idade adulta.

A instalação deste quadro clínico previne-se, fazendo uma vigilância apertada e uma mobilização precoce das fracturas intraarticulares nestas idades.

Também pode resultar, frequentemente com atingimento bilateral, de quadro de artrite reumatóide (Doença de Still) com dismorfia e imobilidade articular mais ou menos acentuada, como se pode verificar também na figura 8.

Neste procedimento cirúrgico é forçoso falar de recidivas e da interposição de barreiras de separação entre as superfícies articulares.

Muito em voga nos anos 70 os materiais aloplásticos tais como o silastic e teflon foram muito usados para separar as superfícies articulares a fim de evitar a anquilose em remodelação das superfícies articulares ou reanquilose nos pós operatórios de cirurgias para resolver quadros de anquilose.

Esses materiais, sobretudo o silastic, tiveram resultados desastrosos com reacções de corpo estranho exuberantes que levaram os cirurgiões a terem que removê-los com frequência.

Também os retalhos de tecidos autólogos da vizinhança (fáscia, fáscia com músculo, cartilagem, pele) foram bastante utilizados como materiais separadores.

É hoje conceito corrente, que havendo uma mobilização articular tão rápida quanto possível após o procedimento cirúrgico, o risco de anquilose ou reanquilose é praticamente nulo sendo de evitar a interposição de qualquer tipo de materiais com esse fim.

### 2.3. Traumatologia Articular

Qualquer fractura mandibular pode vir a ter consequências no normal funcionamento da ATM. No entanto as que mais frequentemente conduzem a alterações mais significativas são as localizadas no condilo ou subcondilianas.

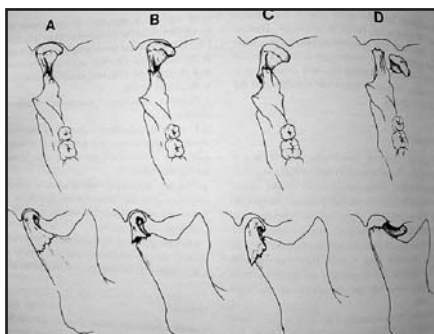


Fig 9 – Tipos de fracturas da apófise condilar da mandíbula, segundo MacLennan<sup>12</sup>.

A apófise condiliana mandibular quando fracturada sofre, por acção do músculo pterigoideu lateral, habitualmente, algum grau de deslocamento, alterando a morfologia estrutural até então existente.

Embora existam autores que defendem a reconstituição anatómica integral da articulação, essa reconstrução pode ter custos. Nesse procedimento podem ser lesados de forma considerável os tecidos articulares, prejudicando a sua funcionalidade futura.

Existem vários trabalhos publicados em que se constatou que em muitos casos, apesar de haver alterações estruturais consideráveis, estas não tinham proporcionalmente tradução algica e/ou disfuncional, o que leva a maioria dos autores a defenderem a abordagem mais conservadora.

Existe hoje um Racional<sup>13</sup> que longe de ser consensual, se pode resumir da seguinte forma:

Deve-se optar pela terapia conservadora funcional em: 1. fracturas intracapsulares, 2. fracturas em crianças até 10-12 anos, dado o seu potencial de osteoplastia e anquilose, com mobilização tão precoce quanto



Fig 9 – Tipos de fracturas da apófise condilar da mandíbula, segundo MacLennan<sup>12</sup>.

possível para evitar anquilose, 3. fracturas subcondilianas alinhadas.

Optar-se pela abordagem cirúrgica em: 1. fracturas subcondilianas muito desalinhas, 2. fracturas com luxação do condilo da cavidade glenoide e/ou cavalgamento com perda da dimensão vertical e alterações oclusais severas – C e D da figura 9.

Existem grande variedade de métodos de redução e contenção destas fracturas, normalmente por abordagem submandibular, retromandibular, pré-auricular ou combinada para fazer osteossínteses dos traços de fractura com placas e parafusos.

#### 2.4. Tumores da ATM

Todas as linhagens celulares dos tecidos que constituem esta articulação têm teoricamente potencial neoplásico, mas felizmente os tumores deste órgão são raros.

Numa revisão que foi feita em 1974 de 3.200 tumores da cabeça e pescoço só sete casos envolveram a ATM<sup>14</sup>.

Deve no entanto ser enfatizado que em metade dos casos dos tumores da ATM do referido estudo, o seu diagnóstico foi atrasado porque os pacientes andaram a ser submetidos a terapias conservadoras.

- Tumores Atingindo a ATM
  - Benignos
    - Osteoma
    - Osteocondroma
    - Condroma
    - Condromatose Sinovial
  - Malignos
    - Condrossarcoma
    - Fibrossarcoma sinovial
    - Osteossarcoma
  - Tumores Metastáticos
    - Mama
    - Pulmão
    - Pâncreas
    - Ginecológico
    - Digestivo


Quadro 4 – Tipos de tumores mais frequentes na ATM.

#### 2.5. Reconstrução da ATM com Próteses

Obviamente que em caso de necessidade da exérese de um órgão, o ideal é a sua substituição por outro o mais semelhante possível em termos de sua forma e função.

### Próteses

- Tecidos Autologos
  - Osso
  - Cartilagem
  - Fásia
  - Musculo,...
- Materiais Aloplásticos
  - Metais
  - Cerâmica
  - Polimeros
    - Silicone
    - Teflon
    - Acrílicos, ...



Quadro 5 – Tipos de materiais de substituição em cirurgia da ATM.

Vários têm sido os materiais usados para substituição do ramo mandibular, do disco ou reconstrução total da articulação.

Os tecidos autólogos tem as vantagens de ser completamente biocompatíveis, mais baratos, mas nem sempre em termos de função servem os nossos propósitos e há o problema da sobrevivência dos enxertos e o risco de alguma morbidade associada ao local da colheita.

No caso dos materiais aloplásticos, estes são caros, e há sempre o problema da sua biocompatibilidade, capacidade de resistência ao stress, desgaste e incompatibilidade em termos de uso - alguns tipos de próteses de substituição, pela dureza dos seus materiais constituintes podem induzir desgaste nos tecidos biológicos com que contactam, e por isso serem a longo prazo motivo de complicações.

#### 2.6. Desarranjo Interno da ATM

Definido como um deslocamento antero-medial do disco com deslocamento postero-superior do condilo em boca fechada e disfunção articular concomitante<sup>15</sup>.

A sua etiologia é frequentemente multifactorial e a sintomatologia instala-se de forma progressiva, ainda que frequentemente seja identificado um episódio “traumático” desencadeador.

O quadro clínico deve ser abordado pela sua avaliação exaustiva, procurando averiguar

as alterações encontradas ao exame físico, a condição psicossocial do paciente e integrar nisso os achados dos exames complementares.

Esta é sem dúvida a situação patológica em que mais frequentemente é questionada a indicação da artrotomia para a corrigir.

Como já foi anteriormente exposto, o procedimento invasivo mais frequentemente utilizado nesta patologia é a artroscopia/artrocentese. A artrotomia tem então indicação nos estadios IV e V de Wilkes, nos quais se verifique um ou mais dos pressupostos dos CID/DTM.

As técnicas que mais frequentemente usamos em artroplastia reconstrutiva por artrotomia são: a discopexia com eminectomia temporal e a discectomia.

**Desarranjos Internos** 

- **Indicações para Artrotomia**
  - Estadios IV e V de Wilkes
  - Research Diagnostic Criteria
    - Dor (m/s)
    - Disfunção Incapacitante
    - Condição Patológica Evidente
    - Insucesso no Tratamento Conservador

A primeira técnica executamo-la habitualmente através da fixação do disco ao colo do condilo com âncora de tipo Mitek R Johnson & Johnson, isto caso não haja perfuração do disco e sendo este ser recuperável. Acompanhamos quase sempre este procedimento com uma redução da profundidade anterior da cavidade glenoideia procedendo a eminectomia parcial temporal.

Em caso do disco articular se encontrar muito danificado (fracturado, perfurado,

com alterações degenerativas severas), preferimos optar pela discectomia, não interpondo habitualmente qualquer tipo de material ou tecido entre as superfícies articulares caso haja integridade tecidual das mesmas. A mobilização articular activa e passiva são incentivadas o mais precocemente possível acompanhando a reabilitação com programa de fisioterapia.

Em conclusão, as técnicas invasivas como terapêutica das DTM constituem uma reserva importantíssima como último recurso de todos os esforços, esgotadas que foram as terapias conservadoras. Mais do que nunca devem ser utilizadas com objectividade e ponderação conforme vieram aclarar os Critérios de Investigação Diagnostica (CID) recentemente consensualizados.

Com indicações cirúrgicas assentes em critérios rigorosos e o mais possível objectivos e técnicas adequadas, podemos conseguir bons resultados terapêuticos, reabilitando de forma definitiva órgãos sofredores que podem num sentido mais crónico causar vidas sofredoras. De outra forma poderemos contribuir para a iatrogenia, morbidade e descrédito deste tipo de tratamento.

Assim terminariamos com a reflexão de Robert Walker, cirurgião americano, veterano em tratamento das DTM, em comunicação pessoal de 1985:

«Não devemos dizer a tais doentes, baseados apenas na nossa avaliação clínica e radiográfica, quando devem ser operados; pelo contrário devem ser eles a indicar-nos quando devemos operar, baseados na sua dor e disfuncionalidade.

Se conseguirmos correlacionar as suas queixas com os achados patológicos, podemos ter algo a oferecer; de outra forma devemos manter as nossas mãos nos bolsos»<sup>16</sup>.

## Bibliografia

1. Rowe, NL; Killey HC. The evolution of the treatment of maxillofacial injuries. *Fractures of the Facial Skeleton*. 2nd edition. London: Livingston, 1968: 825–856.
2. Grahos, F; Ariyan, S. Facial Fractures: Hippocratic Management. *Head and Neck Surgery* 1984; 6: 1007–1013.
3. Humphrey GM. Excision of the condyle of the lower jaw. *Provincial Med Surg Assoc* 1856; 160: 60–62.
4. Annandale, T. On displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw and its treatment by operation. *Lancet* 1887; 1: 411.
5. Schwartz, LL; Pain associated to temporomandibular joint. *J Am Dent Assoc* 1955; 51: 394–397.
6. Dingman, RO, Grabb WC. Intracapsular temporomandibular joint arthroplasty. *Plast Reconstr Surg* 1966; 38: 179.
7. Georgiade N. The surgical correction of temporomandibular joint dysfunction by means of autogenous dermal grafts. *Plast Reconstr Surg* 1962; 30: 68.
8. Ohnishi M. Arthroscopy of the temporomandibular joint. *J Jpn Stomat* 1975; 42: 207–213.
9. Management of Temporomandibular Disorders. NIH Technol Assess Statement 1996 Apr 29 1:1-.
10. Kreutziger KL. Surgery of the temporomandibular joint. I. Surgical anatomy and surgical incisions. *Oral Surg* 1984; 58: 637–646.
11. Sawhney CP, Bony ankylosis of the temporomandibular joint: Follow-up of 70 patients treated with arthroplasty and acrylic spacer interposition. *Plast Reconstr Surg* 1986; 7: 29-38.
12. MacLennan WD. Consideration of 180 cases of typical fractures of mandibular condylar process. *BR. J Plast Surg* 1952; 5: 122.
13. Booth PW et al, *Maxillofacial Surgery*. Churchill Livingstone 1999; vol. 1: 213-218.
14. Nwoku ALN, Koch H. The temporomandibular joint: a rare localization for bone tumors. *J maxillofac Surg* 1974; 2: 113-119.
15. Keith DA. *Surgery of Temporomandibular Joint*. Blackwell Scientific Publications. 1992; 2nd ed. Ch. 11: 182.
16. Walker RW, Temporomandibular joint arthritis. First Annual Benjamin J Gans Memorial Lecture, Chicago, April 24, 1985.

**Sónia Matos Viegas**

Assistente Eventual-Serviço de Estomatologia, Hospital de São Marcos, Braga

**José Azevedo**

Director do Serviço de Estomatologia do Hospital de São Marcos, Braga

## Sumário

A maioria das disfunções temporomandibulares (DTM) é autolimitante, esperando-se que os sintomas melhorem com o tempo. Mesmo quando o problema se torna crónico, raramente são necessários tratamentos invasivos.

**Palavras chave: disfunção temporomandibular, desordem autolimitante, tratamento reversível, tratamento não invasivo**

## Summary

*Most cases of temporomandibular disorders (TMD) are self-limiting, that resolve over time. Even when it becomes chronic, most patients don't need invasive treatment.*

**Key words: temporomandibular disorder, self-limiting disorder, reversible treatment, not invasive treatment**

## Introdução

Questões pertinentes se colocam na abordagem terapêutica da ATM, nomeadamente, quais os problemas que devem ser tratados, quando e como.

Muitos dos sinais e sintomas da DTM estão presentes numa percentagem significativa da população considerada normal, isto é, não doente. Isto sugere, que o estalido da ATM pode ser uma variante normal, em vez de uma desordem. O tratamento do som da ATM não está indicado, a não ser que, esteja presente dor e/ou disfunção<sup>1</sup>.

A morfologia condilar alterada e a luxação do disco parecem extremamente relacionadas, mas, podem ocorrer independentemente.

As alterações morfológicas encontradas acidentalmente em exames radiológicos de pessoas com articulações confortáveis não são consideradas disfunções.

Apenas se deve intervir terapêuticamente, em situações de dor e/ou disfunção articular que interfiram com o desempenho da vida diária da pessoa.

O objetivo do tratamento vai ser a diminuição da dor e da disfunção, atrasar a progressão do desarranjo interno e do processo de osteoartrite e osteoartrose.

O diagnóstico e o início do tratamento frequentemente dependem da experiência do clínico e não de uma evidência científica.<sup>2</sup>

A DTM pode ser uma experiência assustadora e debilitante, dada a importância da ATM no que respeita a função mastigatória, fonação e interações sociais. Assim, ao estabelecer um plano de tratamento deve-se ter atenção à dor, à disfunção e ao seu impacto na qualidade de vida do doente.

A artropatia e a dor muscular, associadas a doenças sistémicas, requerem um tratamento da doença base associado ao tratamento específico da ATM. Quando a

doença é específica da ATM, o tratamento deve focar-se sobre a própria.<sup>2</sup>

A maioria das desordens da ATM é autolimitante e não progressiva na ausência de uma doença sistêmica, esperando-se no geral, que os sintomas melhorem com o tempo, sem intervenção.

Muitos dos tratamentos disponíveis têm resultados semelhantes, pelo que o melhor é optar por tratamentos reversíveis e não invasivos, que facilitem uma cicatrização músculo-esquelética natural.

Sabendo-se que as DTM são situações complexas e multifacetadas a abordagem terapêutica deve ser multidisciplinar.

## Terapia da fase aguda

### Suporte educativo

Deve-se disponibilizar ao doente toda a informação disponível sobre a DTM, assim como recomendar a eliminação de certos comportamentos que se suponham ser agravantes, tais como, apertar os dentes, roer as unhas, etc.

Alguns autores sugerem também, um controlo do stress e modificações na dieta, evitando alimentos duros e chicletes.

### Terapia medicamentosa

A medicação pode ser útil na abordagem inicial dos sintomas, e é similar à usada noutras situações de dor músculo-esquelética.

Os AINE's e os opiáceos são os mais usados no controlo da dor, no entanto, os relaxantes musculares e os antidepressivos do tipo sedativos também têm sido úteis.

### Goteiras

*Goteiras estabilizadoras:*

São consideradas não invasivas e reversíveis, sendo recomendadas por muitos para um tratamento inicial destes doentes. São muito eficazes no controlo da dor, havendo uma diminuição em 70% dos casos, no entanto, desconhece-se a base científica da sua eficácia.

Ajudam a proteger os dentes e a controlar o bruxismo, alterando temporariamente a propriocepção.

*Goteiras reposicionadoras:*

Indicadas em situações de luxação do disco, numa tentativa de o reposicionar. Têm, no entanto, o inconveniente de induzirem alterações irreversíveis da oclusão, da estrutura esquelética e dinâmica muscular, pelo que, devem ser usadas com muita cautela.

### Terapia oclusal

Não está estabelecido que a má-oclusão seja um fator importante na DTM, portanto, tratamentos tais como acertos oclusais, ortodontia, restaurações dentárias e cirurgias da ATM, que alteram definitivamente a mordida ou os dentes, são inapropriados na abordagem inicial.<sup>1</sup>

Sintomas agudos relacionados com restaurações recentes, geralmente refletem um impulso para-funcional que responde a um ajuste da restauração.<sup>1</sup>

Não se deve propor tratamento irreversível em caso de DTM associada a má-oclusão não aguda.

### Fisioterapia

Existem várias técnicas de fisioterapia úteis para os doentes com DTM, que proporcionam uma educação para as suas actividades diárias, ajudando a estabilizar a articulação e a restaurar a sua mobilidade, força, resistência e função.

Entre as várias técnicas como a massagem, os ultra-sons, a estimulação nervosa transcutânea, é de destacar o relaxamento muscular assistido por biofeedback electromiográfico. Esta permite educar o doente, para que entenda a contribuição do stress e da hiperactividade muscular para a dor, aprendendo a relaxar os músculos.

### Toxina botulínica tipo a - botox

Embora ainda não esteja aprovado pela FDA, a sua aplicação tem sido bem sucedida em vários centros em situações de DTM.

A toxina botulínica tipo A tem demons-

trado eficácia na dor facial crónica associada a hiperactividade dos músculos da mastigação<sup>3</sup>. Diminui o espasmo muscular por parésia do músculo esquelético, que dura de dois a quatro meses, por inibição da libertação de acetilcolina na junção neuromuscular.<sup>4</sup>

A desenervação química do músculo pterigóideo externo restringe o ângulo de abertura oral, ajudando a prevenir a luxação da articulação.<sup>4</sup>

Tem também sido útil no tratamento da hipertrofia do masseter.

### Acupuntura

Vários estudos foram feitos no sentido de testar a eficácia da acupuntura no tratamento da DTM, mas até ao momento não existem evidências significativas da sua utilidade como tratamento isolado.

## Terapia da fase crónica

Após a terapia inicial alguns doentes mantêm sintomas, podendo requerer uma terapêutica mais duradoura, ou, mais invasiva.

À medida que nos propomos a intervir mais agressiva, invasiva e irreversivelmente, devemos estar cientes das bases científicas, indicações, riscos e benefícios.

### Terapia farmacológica

Os princípios para lidar com a dor associada a DTM persistente, são os mesmos que para o tratamento de outras situações de dor crónica.

Os AINE's e os opiáceos, são reconhecidos como a base do controlo da dor. Como analgésicos adjuvantes podem ser utilizados antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes, como a gabapentina. Este grupo parece ser mais eficaz em situações de dor neuropática, ou, em doentes que respondem mal, ou não toleram, os AINE's e os opiáceos. Os hipnóticos também podem ter

um papel importante nos casos em que haja perturbação do sono.

### Cirurgia

Uma pequena percentagem de doentes tem indicação para cirurgia, sendo estes os que após uma terapêutica não invasiva mantêm dor moderada a severa, disfunção debilitante, ou condição patológica.

As abordagens cirúrgicas podem ir desde a artrocentese, a artroscopia, a artrotomia, a artroplastia, a condilectomia, a cirurgia ortognática à substituição da articulação.

### Abordagem psicológica

A dor, a disfunção, os tratamentos falhados, contribuem para o stress, a frustração, falta de esperança e mesmo depressão. Muitas vezes estes doentes apresentam alterações estéticas associadas a intervenções cirúrgicas, que podem influenciar negativamente a sua auto-estima.

A DTM persistente leva a que o doente sofra psicologicamente, dada a sua implicação na vida pessoal e social.

As estratégias psicológicas, tais como, terapia de relaxamento e comportamento cognitivo, estabelecidas para outras condições crónicas, podem ser úteis como medidas de suporte nestes doentes.

Se todos os tratamentos falharem, resta-nos tentar ensinar o doente a viver com a dor e a disfunção.

Descobrir a causa da DTM poderá ajudar a desenvolver um tratamento seguro e eficaz.

Se estivermos aptos a identificar os factores de risco da DTM talvez a possamos prevenir.

Como estes, ainda, não estão estabelecidos para já tentamos tratar os seus sintomas e ajudar os doentes a terem uma articulação o mais confortável possível.

Mesmo, quando o problema se torna crónico, a maioria dos doentes não necessita de tratamentos invasivos.

## Bibliografia

1. Goldstein BH, Temporomandibular disorders, a review of current understanding. *Oral Surg Oral Med Oral Pat* 1999 Oct; 88 (4):379-385
2. <http://consensus.nih.gov/ta/018/018statement.htm>
3. von Lindern JJ, Niederhagen B, Berge S, Appel T., Type A botulinum toxin in the treatment of chronic facial pain associated with masticatory hyperactivity, *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Jul; 61 (7): 774-8
4. Daelen B, Koch A, Thorwirth V, Botulinum toxin treatment of neurogenic dislocation of the temporomandibular joint, *Mund Kiefer Gesichtschir*. 1998 May; 2 (1) :125-9
5. Salinas MB, Tratamiento conservador de la patología disfuncional de la articulación temporomandibular. *Dolor* 2000; 15 (2): 83-89
6. [www.merck.com/pubs/mmanual\\_home](http://www.merck.com/pubs/mmanual_home)
7. Schwartz M, Freund B, Treatment of temporomandibular disorders with botulinum toxin. *Clin J Pain*. 2002 Nov-Dec; 18 (6): 198-203
8. Umstadt HE, Botulinum toxin in oromaxillofacial surgery. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2002 Jul; 6 (4): 249-60
9. Vickers ER, Cousins MJ, Neuropathic orofacial pain. Part 2-Diagnostic procedures, treatment guidelines and case reports. *Aust Endod J*. 2000 Aug; 26 (2): 53-63



**Lisete Luís**

Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação  
Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital de São Marcos

**Maria Irene Araújo**

Directora

## Resumo

A patologia disfuncional da articulação temporomandibular apresenta-se com frequência, mas nem sempre é valorizada. A sua natureza multifactorial justifica uma abordagem multidisciplinar, visando um diagnóstico preciso em que se baseia a orientação terapêutica.

A autora aborda neste artigo, após resumo da anatomia funcional da ATM, aspectos relativos à patologia disfuncional desta articulação no que se refere à fisiopatologia, avaliação clínica e abordagem terapêutica, com ênfase nas diversas modalidades de tratamento fisioterápico.

**Palavras-chave:** Articulação temporomandibular. Patologia disfuncional. Tratamento fisioterápico.

## Summary

*The dysfunctional pathology of the temporomandibular joint is frequent, but not always considered. It's multifactorial etiology justifies a multidisciplinary approach aiming an accurate diagnosis on which is based the therapeutic orientation.*

*The author presents, after summary of the functional anatomy of the TMJ, aspects of the dysfunctional pathology of this joint, concerning the pathophysiology, clinical evaluation and therapeutic approach, enhancing the modalities of physical therapy.*

**Keywords:** Temporomandibular joint. Dysfunctional pathology. Physical therapy.

## Introdução

A patologia disfuncional da ATM apresenta-se com frequência, mas nem sempre é valorizada pelos doentes e profissionais de saúde. A sua natureza multifactorial justifica uma abordagem multidisciplinar, desempenhando a Medicina Física e de Reabilitação um importante papel na abordagem do seu tratamento.

## Anatomia funcional

Os componentes ósseos da ATM compreendem, inferiormente o côndilo mandibular e superiormente, a fossa glenóide e eminência articular do osso temporal. As suas superfícies articulares estão cobertas por tecido fibroso e não por cartilagem hialina<sup>1</sup>. A cápsula articular e o ligamento colateral conferem estabilidade à articulação e são ricamente enervados. O disco intracapsular fibrocartilágneo divide a articulação num

compartimento superior e num inferior e tem inserções periféricas na cápsula articular; é composto pelas bandas anterior e posterior espessas e por uma zona intermédia fina. A zona bilaminar retrodiscal é ricamente enervada, ao contrário da zona central do disco, que não tem enervação<sup>1</sup>.

Os movimentos mandibulares (depressão/elevação; lateralidade; protusão/ retro-pulsão)<sup>2</sup> são assegurados pelos principais músculos motores da articulação: masseter, temporal, pterigoideus medial e lateral.

A abertura da boca combina um movimento de rotação e translação. Na fase inicial ocorre rotação do côndilo, mas com a abertura progressiva associa-se translação do côndilo e disco (movem-se para a frente e baixo sob a eminência articular, com intervenção do pterigoideu lateral)<sup>1,3</sup>. O disco confere assim a possibilidade de uma considerável mobilidade articular num espaço reduzido. Os problemas funcionais estão geralmente relacionados com o movimento de translação<sup>3</sup>.

## Patologia disfuncional da ATM

Esta definição abrange um conjunto de diferentes entidades patológicas que cursam com dor e disfunção da ATM e/ou músculos da mastigação<sup>4</sup>, com consequências funcionais sobre a mastigação, fonação e deglutição.

Os sinais e sintomas comuns<sup>4</sup> são a dor (artrogénea, miogénea), os ruídos articulares (click, crepitações) e a limitação da mobilidade mandibular.

A etiologia é multifactorial e complexa, sendo o trauma e as doenças orgânicas consensuais, mas as restantes controversas.

Existem várias classificações, mas podemos considerar como transtornos mais frequentes<sup>4</sup>: alterações dos músculos da mastigação, alterações do complexo côndilo-disco e artrite/osteoartrite.

## Epidemiologia

Cerca de 3-4% da população tem um distúrbio da ATM e procura tratamento, mas 50-75% da população tem sinais de distúrbio da ATM e 20-25% tem sintomas do mesmo<sup>1</sup>. São atingidas sobretudo mulheres em idade fértil; crianças e adolescentes podem ser afectados, sendo os idosos raramente atingidos.

## Fisiopatologia

A patologia da ATM pode ser globalmente classificada<sup>5</sup> como secundária a dor e disfunção miofascial ou secundária a doença articular (estas podem coexistir).

A dor e disfunção miofascial constitui a maioria dos casos, em que ocorre dor e espasmo dos músculos da mastigação; a sua natureza é multifactorial (é referida associação frequente com bruxismo e os factores psicológicos, como a ansiedade, são preponderantes)<sup>5</sup>.

Entre as causas articulares, o deslocamento do disco é a mais frequente. Pode ocorrer luxação com ou sem redução (nesta última ocorre limitação da abertura da boca). A luxação pode ser assintomática e a etiologia mais frequente é a traumática (macro e microtraumatismos). A sua progressão pode levar a artrose ou anquilose<sup>3</sup>.

Outras causas articulares de disfunção da ATM são as alterações degenerativas, doenças inflamatórias sistémicas, fractura, luxação, anquilose, infecção, alterações congénitas e neoplasia.

## Manifestações clínicas

A dor com o movimento mandibular é o principal sintoma<sup>1</sup>. Pode ser crónica (mais frequentemente) ou aguda, localizada na ATM ou na face, unilateral (a favor de dor artrogénea) ou bilateral (a favor de patologia miogénea). O espasmo muscular associado pode causar desvio da mandíbula.

Os ruídos da ATM são indiciadores de deslo-

camento do disco (click) ou de alterações degenerativas (crepitações).

A limitação do movimento mandibular é outra manifestação possível, podendo ocorrer bloqueios abertos ou fechados.

Outros sintomas a considerar são: cefaleias, otalgia, cervicalgia, dor no ombro, zumbidos, tonturas, perturbações do sono.

Entre os problemas associados<sup>1</sup> a pesquisar encontram-se o stress, ansiedade, depressão, hábitos (bruxismo, roer as unhas) e alterações posturais.

## Exame físico

Deve proceder-se<sup>1,6</sup> à inspecção (edema articular, desvio mandibular com o movimento), palpação da ATM (durante a abertura, fecho e protusão mandibular, pesquisando dor e ruídos), palpação muscular (masseter, temporal, pterigoídeus medial e lateral, músculos do pescoço e ombro, pesquisando a existência de pontos-gatilho).

A mobilidade mandibular activa e passiva é pesquisada, tendo em atenção que a distância interincisiva na abertura normal é de cerca de 40-50mm e as amplitudes da protusão e movimentos laterais são de cerca de 10 mm. O exame dentário completa os anteriores.

## Diagnóstico

Baseia-se na história clínica e exame físico, justificando-se por vezes uma avaliação psicológica e comportamental. Auxiliados pelos exames complementares de diagnóstico pretendemos em primeiro lugar excluir patologia sistémica ou outras causas de dor orofacial<sup>6</sup>.

## Exames auxiliares de diagnóstico

Destacam-se os exames laboratoriais (hemograma; VS; factor reumatóide), imagiológicos (radiografia convencional, incluindo

RX panorâmico, TAC, RM, artrografia) e artroscopia.

## Abordagem e tratamento

Os principais a considerar são<sup>1</sup>: neuralgia do trigémio, dor facial atípica, arterite temporal, artrite reumatóide, artrite psoriática, espondilite anquilosante, osteoartrite, patologias centrais e vasculares, patologia do foro ORL, patologia das glândulas salivares e patologia da cavidade oral.

## Modalidades de tratamento

O plano de tratamento deve ser baseado no diagnóstico, dirigindo-se à dor e/ou à disfunção. Devem privilegiar-se modalidades não invasivas e reversíveis<sup>7</sup>. Na patologia disfuncional crónica sem alterações estruturais (de natureza biopsicosocial) o tratamento baseia-se em medidas de relaxamento muscular, justificando uma terapia cognitivocomportamental<sup>7</sup>.

## Modalidades de tratamento

Podemos considerar as medidas de tratamento conservador e as modalidades invasivas.

No tratamento conservador<sup>5,6,8</sup> incluem-se as medidas gerais (evitar alimentos duros ou volumosos, evitar roer as unhas, correcção postural), o tratamento medicamentoso (AINE, analgésicos, miorelaxantes, antidepressivos, ansiolíticos), o tratamento fisiátrico, a terapia cognitivocomportamental e o tratamento de estabilização oclusal.

Entre as modalidades invasivas<sup>5,6</sup> destacam-se a infiltração (corticóide e anestésico; ácido hialurónico), a artroscopia, a artrocentese e a cirurgia.

## Tratamento fisiátrico

Existem diversas modalidades a aplicar, com o objectivo de diminuir a dor e o espasmo muscular, aumentar a mobilidade mandibu-

lar, visando a melhoria funcional. A maioria dos doentes tem melhoria sintomática durante o tratamento (pode não persistir a longo prazo)<sup>5</sup>.

As modalidades de tratamento incluem os agentes físicos, a massagem, técnicas para aumento da mobilidade articular, técnicas de relaxamento muscular e de fortalecimento muscular.

### Agentes físicos

- a) Calor superficial: utilizado sobretudo sob a forma de calor húmido ou radiação infravermelha. Tem um efeito analgésico e miorelaxante.
- b) Crioterapia: usada sob a forma de compressas frias, gelo ou “vapocooler” (frio em aerossol). Tem uma acção analgésica e antiinflamatória de particular interesse em situações inflamatórias agudas. Pode ser também efectuada massagem com gelo nos pontos-gatilho.
- c) Ultrassons: permitem um aquecimento profundo (até 5 cm), com efeitos de vasodilatação, analgesia, relaxamento muscular, aumento da flexibilidade do tecido conjuntivo e fibrinólise<sup>8,9</sup>. A emissão dos US pode ser contínua ou pulsátil (esta minimiza o efeito térmico, logo passível de ser aplicada em zonas com material de osteossíntese).

A fonoforese<sup>9</sup> é uma modalidade que recorre aos US para favorecer a penetração de substâncias em forma de gel através da pele (ex. AINE).

- d) Iontoforese: consiste na forma de introdução de uma substância através da pele intacta, usando uma corrente eléctrica de baixa voltagem<sup>8,9</sup>. As substâncias necessitam ser ionizáveis (ex. fosfato sódico de dexametasona, salicilato de sódio) e podem penetrar até 2-3 cm abaixo da pele. Os efeitos pretendidos são anti-inflamatório, analgésico e fibrinolítico. Encontra-se contra-indicada em situações de alergia à substância e em doentes com pacemaker.

- e) TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation): é uma corrente eléctrica bifásica de baixa frequência, que produz um efeito analgésico<sup>9</sup> através da estimulação da libertação de opióides endógenos e da priorização da via rápida a nível medular (com bloqueio da condução nociceptiva). Tem a vantagem da existência de aparelhos portáteis e está contra-indicada em doentes com pacemaker.
- f) Biofeedback-EMG: consiste no registo electromiográfico do estado de contração-relaxamento dos músculos (usando eléctrodos de superfície), permitindo ao doente visualizar o registo e ter noção da hiperactividade muscular (pode também ser emitido um sinal acústico)<sup>5,8</sup>. Visa alcançar níveis baixos de actividade muscular (técnica de relaxamento) e controlar assimetrias da actividade muscular.

### Técnicas cinesiológicas

- a) Massagem: tem um efeito analgésico e miorelaxante, devendo incluir para além dos músculos da mastigação, a musculatura paravertebral cervical e as cinturas escapulares.
- b) Exercícios para relaxamento da musculatura mandibular: o doente deve reconhecer a posição de repouso mandibular<sup>10</sup> (lábios unidos, dentes levemente afastados, língua no palato atrás dos incisivos superiores) e praticar movimentos de respiração lenta e profunda (diafragmática).

Também se devem praticar exercícios para estimular a propriocepção da língua<sup>10</sup> (desenhar círculos com a língua no palato, dar estalidos com a mesma no pavimento da boca).

- c) Exercícios para aumento da mobilidade mandibular: Podemos começar colocando espátulas sucessivas entre os incisivos e ensinar o doente a praticar o autoestiramento<sup>10</sup> (com o polegar sob dentes superiores e o indicador sobre os inferiores).

A mobilização pode ser<sup>2</sup> passiva (movimento gerado por força extrínseca, sem participação activa dos músculos mandibulares), activa (o movimento resulta da contracção muscular), activa assistida (com ajuda extrínseca ao esforço muscular do doente para aumentar a amplitude do movimento) e activa resistida (opondo resistência ao movimento, para fortalecer os diferentes grupos musculares).

d) Exercícios para controlo e fortalecimento muscular:

O doente aprende a controlar a abertura e fecho da boca em frente ao espelho<sup>10</sup>, corrigindo desvios mandibulares através da aplicação de leve resistência manual. A realiza-

ção dos movimento de abertura, lateralidade e protusão contra uma resistência estática manual<sup>6</sup> permite o fortalecimento da musculatura mandibular.

## Prognóstico

Os distúrbios da ATM são geralmente auto-limitados e não progressivos na ausência de doença orgânica. Com frequência há resolução sintomática sem tratamento<sup>7</sup>, mas um número significativo de doentes sofre de dor crónica e disfunção mandibular. Os preditores do resultado do tratamento são psicossociais mais do que estruturais, sendo os preditores de mau prognóstico<sup>7</sup> a depressão, ansiedade e baixa auto-estima.

## Referências Bibliográficas

1. Adlam D. Temporomandibular pain syndrome. In: Klippel J, Dieppe P. Rheumatology. 2nd edition, 1998. Mosby. Volume 2; Section 4: 13.1-6.
2. Psaume-Vandebeek D, Benoist M. Principios y aplicaciones de kinesiaterapia maxilofacial. Enciclopedia Medico-Quirúrgica de Kinesiaterapia; 26-430-A-10.
3. Westesson P, Katzberg R. Temporomandibular Joints. In: Som P, Curtin H. Head and Neck Imaging. 3 rd edition, 1996. Mosby. Volume 1; 7: 376-433.
4. Novo V, Salinas M, Rodriguez E, Escoda C. Cuadros clínicos más frecuentes en la patologia disfuncional de la articulación temporomandibular. Dolor 2000; 15: 55-64.
5. Chaudary A. Temporomandibular joint syndrome. [www.emedicine.com/neuro/topic366.htm](http://www.emedicine.com/neuro/topic366.htm) 2002
6. Sheon R, Moskowitz R, Goldberg V. Craniomandibular joint disorders. Soft Tissue Rheumatic Pain, Recognition, Management and Prevention. 3 rd edition, 1996. Williams & Wilkins; 2: 47-53.
7. Goldstein B. Temporomandibular disorders. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology 1999. Volume 88; 4: 379-385.
8. Salinas M, Rodriguez E, Escoda C. Tratamiento conservador de la patologia disfuncional de la articulación temporomandibular. Dolor 2000; 15: 83-89.
9. Toro J. Electroterapia y Electrodiagnóstico. Universidad de Valladolid, 1996.
10. Kisner C, Colby L. Therapeutic Exercise, Foundations and Techniques, 4th edition, 2002. F. A. Davis Company; 15: 627-629.

## 3ª Reunião Científica Anual da Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses

### Programa

Dia 7 de Maio, 6ª feira

09.00 – Abertura do Secretariado

09.30 – Curso de Implantologia – 1ª parte

*Dr. José Joaquim Mendonça Caridad*

*Dr. Chawket Mannai*

- Anatomia cirúrgica aplicada.
- Evolução da implantologia.
- Novos conceitos da implantologia.
- Exames implantológicos.
- Princípios cirúrgicos.
- Técnica cirúrgica: o sistema ITI passo a passo.

13.00 – Almoço de trabalho

14.30 – Sessão oficial de abertura

15.00 – Curso de implantologia – 2ª parte.

- Complicações e fracassos.
- Técnicas avançadas de reconstrução óssea em implantologia.
- Novos conceitos biológicos em implantologia.  
Utilização de células mãe:  
EMDOGAIN, PRP.
- Possibilidades e técnicas actuais da prótese sobre implantes.
- Plano de tratamento e realização protética.
- Papel do laboratório.

20.30 – Jantar nas caves

Dia 8 de Maio, Sábado

09.30 – Conferência

- Recessão gengival.

Cuidados pré-peri e pós oncológicos.

*Dr. Francisco Dias Marques*

- Comunicações livres.

11.00 – Mesa Redonda

- Suporte básico de vida.

*Dr. João Paulo Almeida e Sousa*

*Dra. Paula Casanova*

*Dr. João Pedro Baptista*

- Comunicações livres

13.00 – Fim das sessões da manhã. Entrega de diplomas no Secretariado.

14.30 – Curso: Prático\*

- Suporte básico de vida.

Módulos (3)

6 inscrições por módulo (3H30M)

\* A inscrição no Curso Prático “Suporte básico de vida” está limitada a 18 inscrições, pelo que será considerada a data e ordem de chegada, do boletim de inscrição ao secretariado e comunicado posteriormente, aos 18 primeiros inscritos.

(Assinale no boletim de inscrição se pretende frequentar aquele curso)

**Mário Gouveia**

Assistente Hospitalar do Serviço de Estomatologia do H. S. Marcos – Braga

Director de Serviço: Dr. José Azevedo

## Sumário

Os estomatologistas observam com frequência doentes com disfunção que estão envolvidos em litígio. Por vezes, os estomatologistas são acusados de terem induzido a disfunção – suposta negligência – daí que avanços das ciências básicas devam ter reflexo na prática clínica. Neste artigo será abordada a causalidade dos traumatismos directos e indirectos na disfunção da ATM e a incapacidade daí resultante e, ainda, o modo como devem os estomatologistas proceder para evitarem a acusação de má-prática.

**Palavras-chave:** disfunção da ATM, trauma, acidentes de viação, acidentes de trabalho, agressão, litígio, negligência médica.

## Abstract

*Stomatologists often examin patients suffering from temporomandibular disorders (TMD) which are involved in litigation. Sometimes they are blamed for causing it out of negligence – the advances of basic sciences must be reflected on clinical practice.*

*In this article we will focus on the causation of both direct and indirect injuries in the TMD and the inability brought about by them and further more the way stomatologists should act in order to avoid being accused of negligence.*

**Key words:** TMD, injury, motor vehicle accidents, work accidents, assault, litigation, medical negligence.

## Aspectos gerais

A disfunção da ATM, alegadamente resultante de traumatismos por acidentes de viação, acidentes de trabalho, agressões ou negligência na prática estomatológica, acaba, muitas vezes, em litígio (tribunal).

Nos casos de litígio, o médico estomatologista é chamado como perito para a elaboração de relatórios ou para prestar testemunho em tribunal. Por vezes, o médico é acusado de má-prática por ter induzido, através de tratamentos odonto-estomatológicos, o aparecimento da disfunção da

ATM<sup>1</sup>. É importante que, na condição de perito, faça o seu trabalho com integridade e, para isso, terá que estar actualizado relativamente aos avanços científicos acerca da disfunção da ATM<sup>1, 2</sup>.

Como perito, o estomatologista deve:

- proceder à realização de uma história clínica circunstanciada;
- estudar o comportamento do doente e, se necessário, pedir parecer psiquiátrico;
- solicitar exames complementares de diagnóstico (RX da ATM, análises, etc);

- estabelecer um diagnóstico preciso e diagnósticos diferenciais;
- ter um plano de acção<sup>1</sup> (deve preparar-se para dar resposta às questões do juiz ou dos advogados, muitas vezes procurando contradições no discurso do perito).

Colocam-se, com frequência, dificuldades no desempenho da função de perito, tais como:

- a existência de muitos aspectos controversos na disfunção da ATM<sup>3</sup>;
- a causa legal ser diferente da causa médica (o médico não tem que se preocupar com o excesso de álcool no sangue, enquanto para a Justiça isso é importante);
- a lei exigir que se estabeleça uma causa directa ou próxima do traumatismo;
- a lei querer apenas a probabilidade e não a certeza (para a Justiça uma probabilidade maior de 50% é aceitável);
- a argumentação médica deve fundamentar-se na ciência e suas actualizações sistémicas<sup>1</sup>.

## Incapacidade

A incapacidade é a discrepância entre o desejo de efectuar uma função e a sua capacidade. A disfunção da ATM não é, na maioria dos casos, incapacitante e, mesmo a anquilose, não impede de forma absoluta as funções do sistema estomatognático. A incapacidade surge associada à dor crónica e a perturbações comportamentais resultantes da doença base<sup>4</sup>.

## Causalidade - traumatismo vs disfunção da ATM

Traumatismos directos (fracturas do côndilo, fracturas do disco, lacerações da cápsula, etc.). Este tipo de traumatismos raramente está associado a problemas prolongados da

ATM e músculos da mastigação<sup>5</sup>. Não há diferenças significativas na incidência de disfunção entre as vítimas de traumatismos e a população em geral. No entanto, não há lugar para qualquer dúvida ao considerar os traumatismos uma causa de disfunção da ATM<sup>6,7</sup>.

Traumatismos indirectos (movimento brusco da cabeça de extensão e flexão).

Este tipo de traumatismos coloca a questão da suposta simulação do queixoso. Não devemos esquecer que o litígio causa problemas emocionais no queixoso, que é, frequentemente, visto como simulador. Hoje, não existe dúvida de que os traumatismos indirectos causam disfunção da ATM. Estudos demonstram que a percentagem daqueles que solicitam indemnização por disfunção da ATM é sensivelmente igual à percentagem daqueles que se queixam de disfunção pós-traumática e não pedem indemnização<sup>8,9</sup>.

## O médico como acusado de suposta má-prática

O estomatologista realiza procedimentos que, supostamente, induzem disfunção da ATM. Não está provado que a ortodontia, a reabilitação oral com prótese fixa (extensa), a cirurgia ortognática ou outras levem à disfunção. Por outro lado, a abordagem terapêutica dos doentes disfuncionais da ATM deve ser o mais conservadora possível (evitar procedimentos irreversíveis)<sup>1</sup>.

O médico deve precaver-se da acusação de alegada má-prática. Assim, é imperativa a necessidade do consentimento informado. Nele deve constar que não há evidências de que a prostodôncia fixa, a cirurgia ortognática e a ortodontia sejam causas de disfunção da ATM, independentemente das alterações visíveis no RX induzidas por aqueles procedimentos.



## Bibliografia

1. Goldstein BH. Temporomandibular disorders: a review of current understanding. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 379-83.
2. Greene CS, Mohl ND, McNeil C, Clark GT, Truelove EL. Temporomandibular disorders and science: a response to the critics. *J Prosthet Dent* 1998; 80: 214-5.
3. Le Resche L, Truelove EL, Dworkin SF. Temporomandibular disorders: a survey of dentists knowledge and beliefs. *J Am Dent Assoc* 1993, 124: 90-106.
4. Mohl MD, Ohrbach R. The dilemma of scientific knowledge versus clinical management of temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 1992; 67: 113-20.
5. Kolbinson DA, Epstein JB, Senthilselvan A, Burgess JA. A comparison of TMD patients with or without prior motor vehicle accident involvement; treatment outcomes. *J Orofac Pain* 1997; 11: 337-45.
6. Haise AP, Laskin DM, Gervin AS. Incidence of temporomandibular joint symptoms following whiplash injury. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 855-8.
7. Kolbinson DA, Epstein JB, Senthilselvan A, Burgess JA. A comparison of TMD patients with or without prior motor vehicle accident involvement; initial signs, symptoms, and diagnostic characteristics. *J Orofac Pain* 1997; 11: 206-14.
8. Howard RP, Benedict JV, Raddin JH Jr, Smith HL. Assessing neck extension and flexions as a basis for temporomandibular joint dysfunction. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 1210-3.
9. Kolbinson DA, Epstein JB, Burgess JA. Temporomandibular disorders, headaches and neck pain following motor vehicle accidents and effect of litigation: review of the literature. *J Orofac Pain* 1996; 10: 101-25.

# III REUNIÃO ESTATUTÁRIA

*ASSOCIAÇÃO DOS  
MÉDICOS ESTOMATOLOGISTAS  
PORTUGUESES*



**ORGANIZAÇÃO**  
**Serviço de Estomatologia do CHC**

**Presidente**

*Dr. Fernando Pimentel*

Coimbra, 27 de Novembro de 2004

## Remoção de silicone de impressão junto da eminência do foramen mentoniano

**Miguel S. da Costa**

Médico Dentista, Estagiário do Serviço de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial,  
Centro Regional de Oncologia de Coimbra SA (CROC,SA)

**Ana Teodósio**

Técnica de Anatomia Patológica, Serviço de Histopatologia, CROC,SA

**José Francisco Eufrásio**

Assistente Hospitalar de Cirurgia Maxilo-Facial, Serviço de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial, CROC,SA.

**Paulo Figueiredo**

Assistente Graduado de Anatomia Patológica, Serviço de Histopatologia, CROC,SA.

**João Torres Lopes**

Director do Serviço de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial, CROC,SA.

### Sumário

A presença de corpo estranho é caracterizada pelas mais diversas localizações e materiais incluídos, quer accidental quer iatrogenicamente, no complexo maxilo-facial.

Estes materiais variam desde projecteis de armas de fogo, vidros, pedras, fragmentos de madeira, minas de lápis, materiais de impressão e de restauração; logo, todo e qualquer material é passível de se vir a alojar nas mais variadas localizações orofaciais, podendo haver maior ou menor invasão dos tecidos afectados.

Esta diversidade de materiais e abordagens possíveis justifica uma necessidade de apurar minuciosamente a anamnese, o exame clínico e exame imagiológico bem como a exploração cirúrgica.

**Palavras-chave:** corpo estranho, buraco mentoniano, silicone de impressão.

### Abstract

*Many types of foreign bodies, composed of different materials, found to be lodged in different locations of the oral cavity. These bodies can be introduced for a specific purpose or by accident. Almost any consivable object ranging from bullets, glass, stones, wood chips, pensil leads, misplaced imprint and restauration materials have been found in the orofacial cavity causing lesser or greater tissue invasion.*

The diversity of materials and surgical approaches to the excision of these bodies justifies in depth knowledge of the clinical history of the patient and imagiology of these cases prior to surgery

**Key words:** foreign bodies, menton foramen, imprint material

### Introdução

Paciente M. J. D. G. J. , sexo feminino, de 68 anos, foi referenciada para o Serviço de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial do Centro Regional de Oncologia de Coimbra, SA, do IPO-FG queixando-se de dor e falta de sensibilidade na zona do corpo mandibular esquerdo, região mentoniana.

Segundo relatou a paciente, este quadro de

sintomatologia começou pouco tempo depois de ter efectuado uma parte do tratamento protético no dente 3.4.

O exame intra oral revelou tumefacção duro elástica, móvel, não aderente, junto à emergência do nervo mentoniano.

A restante cavidade oral não revelou alterações dignas de referência, tal como o exame extra oral.

A paciente não referiu antecedentes pessoais nem antecedentes hereditários e colaterais dignos de referência.

Foi pedida ortopantomografia, hemograma e provas de coagulação.



Fig. 1 - Ortopantomografia

Como o resultado da ortopantomografia (Fig.1) foi inconclusivo, pedimos tomografia computadorizada da zona envolvida da qual extraímos algumas imagens (Figs. 2 e 3) e que demonstra uma imagem sugestiva de corpo estranho junto da emergência do nervo mentoniano.

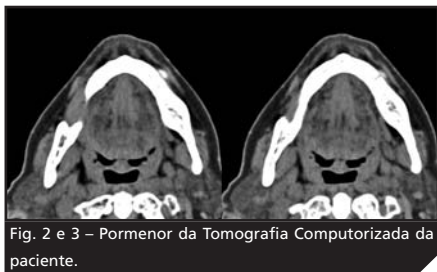


Fig. 2 e 3 – Pormenor da Tomografia Computorizada da paciente.

Notar presença de corpo estranho ovalado de tamanho aproximado 9 mm, com radiopacidade semelhante a tecidos duros orais, localizado junto à emergência do nervo mentoniano esquerdo.

Com a localização e natureza da lesão determinada, e com valores de hemograma e provas de coagulação normais, avançámos para intervenção cirúrgica para remoção do corpo estranho.

Sob anestesia loco regional efectuada com lidocaína a 2%, infiltrada no fundo do vestibulo, foi efectuada incisão linear no fundo do vestibulo oral inferior, extendendo-se desde

a zona do dente 3.3 até zona do dente 3.6. Identificação e preservação do nervo mentoniano, com remoção do corpo estranho. Irrigação da ferida cirúrgica com Cloreto de Sódio a 9% (solução aquosa isotónica). Sutura com pontos simples de seda 3/0.

Paciente medicada com Nimesulide 100 mg 2 comp. por dia durante 3 dias e Amoxicilina 875mg + Ác. Clavulânico 125mg 2 comp. por dia durante 8 dias.



Fig. 4 e 5 – Incisão no fundo do vestibulo oral inferior e identificação do nervo mentoniano. Observa-se o corpo estranho e a sua posição.



Fig. 6 e Fig. 7 – Identificação do corpo estranho, sua remoção e comparação com lâmina de bisturi nº 15

Ao fim de 8 dias a sutura foi removida e a paciente referiu que toda a sintomatologia cessou, encontrando-se assintomática actualmente e sem qualquer défice neurológico local.

### Identificação do corpo estranho

Foi tentada a identificação do material que constituía o corpo estranho por dois métodos distintos: a análise microscópica e a análise química do material.

## Análise microscópica

O corpo estranho foi seccionado e corado com Azul de Alcian, Hematoxilina-Eosina, van Gieson e Fucsina para microscopia óptica. Este corpo foi comparado com silicones de impressão existentes no mercado.

Chegamos á conclusão que o corpo estranho é microscopicamente semelhante com amostra de silicone de impressão “ President Ligth Body” corado com os corantes utilizados para tecidos orgânicos.

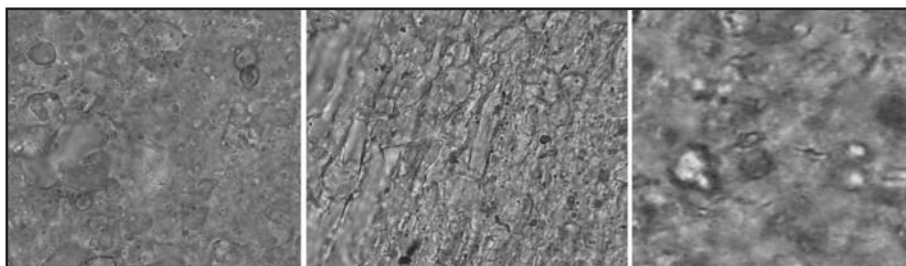


Fig. 6 e Fig. 7 – Identificação do corpo estranho, sua remoção e comparação com lâmina de bisturi nº 15

## Análise química

Um fragmento do corpo estranho foi analisado por queima e análise do resíduo por perfil espectroscópico de infravermelhos que revelou tratar-se de polivinilsiloxano

## Conclusões

O corpo estranho removido da eminência do buraco mentoniano era constituído por silicone de impressão.

A paciente referido que toda a sintomatologia cessou aquando da remoção do corpo estranho.

## Referências

Alantar, A., Tarragano, H., Lefevre, B. (1994) Extrusion of endodontic filling material into the insertions of the mylohyoid muscle. A case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 78: 646-649.

Fanibunda, K., Withworth, J., Steele, J. (1998) The management of thermomechanically compacted gutta percha extrusion in

the inferior dental canal. *Br. Den. J.* 184: 330-332.

Heo, M. S., Song, M. Y., Lim, J. J., Lee, S. S., (2001) Foreign-body granuloma occurring in the mandible subsequent to orthognathic surgery: a case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol Endod.* 91: 483-5

**UNIVERSIDADE  
DO  
PORTO**



**FACULDADE DE MEDICINA  
DO PORTO**

**MESTRADO E CURSOS EM  
CIRURGIA ORTOGNÁTICA E  
ORTODONTIA**

**COORDENAÇÃO**

Prof. José Amarante (FMUP)  
Prof. Amélia Ferreira (FMUP)  
Prof. Isabel Ramos (FMUP)  
Prof. António Freitas (ICBAS)

**COLABORAÇÃO**

- Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar
- Hospital de S. João
- Hospital de Santo António
- Hospital de Crianças Maria Pia

**CURSO DE OCLUSÃO E ATM**

*Orador: Dr. João Correia Pinto*

**Módulo I**

1. Crescimento, desenvolvimento e formação da oclusão.
2. Anatomia funcional e biomecânica do sistema da mastigação.
3. Neuroanatomia funcional e fisiologia do sistema da mastigação.
4. Alinhamento e oclusão dos dentes.
5. Cinemática mandibular.
6. Determinantes da morfologia oclusal.
7. Critérios para obter estabilidade oclusal.

Prática – Montagem em articulador. (Técnica de registo e montagem de modelos)

**Módulo II**

1. Disfunção temporomandibular.
2. Etiologia das alterações funcionais do sistema mastigatório.
3. Sinais e sintomas da DTM.
4. História clínica e métodos de análise das alterações funcionais do sistema mastigatório.
5. Diagnóstico da DTM.

Prática – Diagnóstico sobre modelos montados em articulador. Determinação da posição condilar.

**Módulo III**

1. Tratamento das disfunções do sistema mastigatório.
  - 1.1. Considerações gerais.
  - 1.2. Tratamento das disfunções musculares.
  - 1.3. Tratamento das disfunções da ATM.
  - 1.4. Placas oclusais.
2. Tratamento oclusal.

Prática – Elaboração de placas oclusais.

**Aula Magna**

**3,10 e de Julho de 2004**

Informações:

**Serv. de Assuntos Académicos da FMUP;** telef. 225573751;

e-mail: servacad@med.up.pt

Serv. de Cirurgia Plástica Reconstructiva e Estética, H.S. João (Dra. Júlia Borges);

telef. 225512103; Fax. 2206272;

e-mail: cirurgia.plastica@hsjoao-min-saude.pt

# **CURSO TEÓRICO-PRÁTICO**

*DE REABILITAÇÃO ORAL E EXTRA-ORAL  
COM IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS*

*Brånemark System®*

*Hospital Distrital de*  
**AVEIRO**

**DIRECTOR DE SERVIÇO DE ESTOMATOLOGIA**  
**Dr. Basto Magalhães**

**ORADOR**  
**Dr. João Correia Pinto**

Aveiro, 25 de Junho de 2004

## AGENDA

### **3ª Reunião Científica Anual Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses**

**7 e 8 de Maio de 2004**

*Presidente*

Dr. Carlos Leite da Silva

*Secretário Geral*

Dr. Pedro Pestana

*Organização*

Hospitais da Universidade de Coimbra

**Local**

Luso

### **50ª Reunión de la SEDO**

**5 a 9 de Junho de 2004**

*Presidente*

Dr. Luis Beltrami Eguilaz

*Vicé-Presidente*

Dr. José M<sup>a</sup> Llamas Carreras

*Secretário*

Dr<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Jesús Hernández Aguado

*Editor*

Dr. Joaquin Travésí Gómez

*Editor Adjunto*

Dr. Ignacio García Espoña

*Vogal*

Dr. Jesus Carrascal del Solar

Dr. Mário Menéndez Núñez

Dr. Juan Carlos Pérez Varela

*Organização*

Sociedade Espanhola de Ortodontia

**Local**

Cordoba – Espanha

### **III Reunião Estatutária Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses**

**27 de Novembro de 2004**

*Presidente*

Dr. Fernando Pimentel

*Organização*

Serviço de Estomatologia do CHC

**Local**

Coimbra

### **Assembleia Geral e eleição dos Corpos Directivos para o triénio de 2005/2007 Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses**

**27 de Novembro de 2004**

**Local**

Coimbra

**Errata**

No nº 5 da Revista, nas páginas 1 e 5, onde se lê "Dr. Pedro Albuquerque N. de Sá e Melo, Ivo Alvares Furtado, Mário Augusto do Rosário", deve ler-se, "Ivo Alvares Furtado, Mário Augusto do Rosário", conforme o artigo original.