

# ATM - Articulação TemporoMandibular



## Introdução à ATM (Articulação Temporomandibular)

A articulação temporomandibular é a articulação da mandíbula com o crânio, especificamente o processo côndilar da mandíbula com o osso temporal.

A simetria ditada pela ATM tem que ser constante. Unida com as articulações da coluna cervical e cintura escapular, a ATM transforma-se em um perceptível pêndulo, conseqüentemente sua distonia provocará distúrbios posturas diretos na coluna cervical e na cintura escapular, promovendo assim, alterações posturais que podem acometer a coluna lombar e os membros inferiores. Não existe sequer exatas confirmações científicas de que a disfunção da ATM pode levar a tal disfunção postural de lombar para baixo, mas muitos estudos na área da saúde demonstraram alguns pacientes com tais alterações posturais e possuíam uma disfunção temporomandibular.

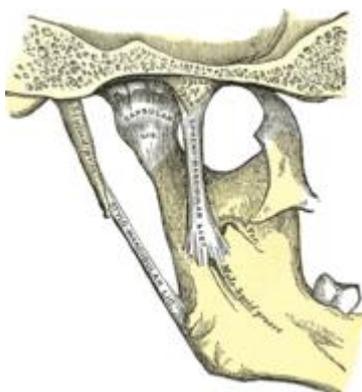
Esta é uma articulação sinovial, ou seja, apresenta um espaço entre os ossos, o espaço sinovial, preenchido por um líquido lubrificante especial, o líquido sinovial, também chamado de sinóvia. É classificada como bicondilomeniscartrodia conjugada ou biginglimoartrodial composta. São duas superfícies ósseas envolvidas:

no lado temporal, a superfície articular é a fossa mandibular, depressão côncava na porção escamosa do osso temporal;

no lado mandibular, a articulação se dá pelo côndilo da mandíbula.

Cada uma destas superfícies ósseas é recoberta por uma cartilagem, a cartilagem articular.

Entre estas duas cartilagens, existe um fino disco ovalado, chamado de disco articular ou discus articularis ou fibrocartilagem interarticular. Tem a função de melhorar a coaptação entre o processo côndilar e a fossa mandibular e ainda absorve impacto.



## **Visão medial da articulação temporomandibular**

Toda a articulação é envolvida por uma estrutura fibrosa, chamada de cápsula articular, que se classifica morfológicamente como tecido conjuntivo fibroso. Além dela, existem ainda três ligamentos mantendo a articulação:

ligamento esfenomandibular ou ligamentum sphenomandibulare ou ainda ligamento lateral interno;

ligamento temporomandibular ou ligamentum temporomandibulare ou ainda ligamento lateral externo;

ligamento estilomandibular ou ligamentum stylomandibulare ou ainda ligamento estilomaxilar.

Morfológicamente os ligamentos se classificam como tecido conjuntivo denso modelado, a mesma classificação morfológica dos tendões, mas estes, ligam músculos a ossos e os ligamentos, ossos com ossos, dando suporte e fixação que só a cápsula articular não bastaria, deixando o membro com a impressão de frouxidão ou solto no espaço.

## **Movimentos**

### **Tipos de movimentos**

As possíveis movimentações da mandíbula são bastante complexas, podendo ser as abaixo descritas, isoladas ou combinadas.

Depressão da mandíbula.

Elevação da mandíbula.

Protusão da mandíbula.

Retração da mandíbula.

Lateralização da mandíbula.

Destes movimentos básicos derivam os vários tipos de movimentos relacionados a fala e a mastigação.

Músculos envolvidos

São músculos envolvidos na movimentação da mandíbula:

Depressão da mandíbula

Digástrico

Milo-hióideo

Gênio-hióideo

Pterigóideo lateral

Elevação da mandíbula

Masseter

Pterigóideo medial

Porção anterior do temporal

Movimentação anterior da mandíbula

Pterigóideos laterais, ação bilateral

Fibras superficiais do masseter

Fibras anteriores do temporal

Movimentação posterior da mandíbula

Fibras profundas do masseter

Fibras posteriores do temporal

Lateralização da mandíbula

Ação do pterigóideo lateral oposto ao lado lateralizado, juntamente com as fibras inferiores do pterigóideo do lado oposto.

Importância médica

As articulações temporomandibulares com frequência apresentam defeitos em seu funcionamento normal, gerando a condição conhecida como disfunção temporomandibular. Tal situação é vista pela odontologia, fisioterapia e fonoaudiologia, a primeira principalmente. Essas articulações também são frequentemente atingidas nos traumatismos de face, como os que ocorrem nos acidentes automobilísticos, sendo nestes casos manejadas pela cirurgia bucomaxilofacial, sendo esta uma especialidade da Odontologia.



como martelo e bigorna que conjuntamente com o estribo, que tem outra origem, formam os ossículos do ouvido. Esta adaptação trouxe vantagens aos mamíferos porque, não só uma mandíbula formada por um só osso é mais forte, mas também porque os ossículos melhoraram o sentido da audição.

### Origem



### Vista lateral

Deriva do esqueleto visceral (primeiro arco branquial) e se realiza ao lado da cartilagem mandibular, que desaparece. A partir da sexta semana de vida intra-uterina, começa a ossificar-se antes de qualquer outro osso do organismo, com exceção da clavícula. Em fase embrionária há uma ossificação bilateral em direção latero-mesial. Quando os dois processos se unem formam um único osso.

### Crescimento

É ântero-posterior e em altura, por deslocamento oblíquo do processo condilar (cartilágineo) por aposições da margem posterior dos ramos; ântero-posterior dos ramos; ântero-posterior, por reabsorção na margem anterior dos ramos; do corpo, por elevação dos processos alveolares; e em altura por desenvolvimento da base do corpo da mandíbula.

### Cronologia anatômica

Durante o seu crescimento, a mandíbula sofre mutações morfológicas e estruturais que justificam uma descrição particular.

### Embriologia

A mandíbula deriva do primeiro arco branquial e, a partir da sexta semana de vida intra-uterina, começa a ossificar-se antes de qualquer outro osso do organismo, com exceção da clavícula. Esse processo tem início no tecido conjuntivo que reveste a parte anterior da face lateral da cartilagem mandibular, enquanto sua extremidade posterior se ossifica para formar dois ossículos para formar dois ossículos da audição: a bigorna e o martelo. Na verdade, a cartilagem mandibular seria guia e não um elemento ativo no desenvolvimento da mandíbula.

Entre a décima primeira e a décima quarta semana de vida fetal, aparecem cartilagens acessórias responsáveis pela formação do processo condilar e parte do processo coronóide da mandíbula, aos quais devem ser somados outros dois nódulos secundários sinfisianos, se soldam ao corpo principal da mandíbula, no nível da futura protuberância mentual.

### Mandíbula do feto

Mandíbula de embrião humano com 95 milímetro. Aspecto interior. Núcleos de cartilagem pontilhado.

No nascimento, a mandíbula é constituída por duas metades independentes, unidas na linha mediana por um tecido fibroso que desaparece no segundo mês de vida, quando começa a ser substituído progressivamente por um tecido ósseo que permitirá a fusão das duas partes primitivas da mandíbula e a formação ulterior da sínfise da mandíbula.

Nos roedores e em outras espécies animais, não ocorre o fenômeno de ossificação e soldadura das duas metades da mandíbula e por isso estes permanecem independentes durante toda a vida.

O corpo da mandíbula do recém-nascido tem pouca altura, com um ângulo mandibular obtuso ( $130^{\circ}$  a  $160^{\circ}$ ); os ramos são curtos e largos, como se constituíssem um prologamento do corpo do osso, que se caracteriza pela presença de três saliências correspondentes aos germes dos dentes canino e molares dente decíduos.

A futura margem alveolar invade a face mesial do ramo, observando-se então que o local do molar de 6 anos situa-se 3 a 5 mm distante do esboço da língula da mandíbula. Nesse lugar termina a margem anterior do ramo e o trígono retromolar da mandíbula do adulto ainda não está delimitado. O processo condilar é grande em proporção ao restante do osso e o vértice do processo coronóide chega até seu limite superior ou pode ultrapassá-lo. Na extremidade inferior do sulco que separa as eminências alveolares do canino e do primeiro

molar decíduo situa-se o forame mental. Em todos os casos evidenciam-se os forames de entrada e saída do canal de Serres.

#### Postura mandibular



Dentição temporária e primeiro molar permanente. Percebe-se a relação dos pré-molares com os molares temporários (No sétimo ano).

#### Aferências de origem central

Refere-se às influências de diversos núcleos ou áreas do SNC, que agem direta, ou indiretamente, sobre os  $\gamma$ -motoneurônios do trigêmeo.

#### Mecanismo fusimotor extrapiramidal

Este mecanismo, que excita a musculatura intrafusar do fuso muscular, realiza-se através da ação do  $\gamma$ -motoneurônio, estimulando agora por centros nervosos altos, pertencentes ao sistema extrapiramidal, particularmente à formação reticular descendente facilitadora. Quando se contrai o músculo intrafusar (fibras Ia em saco nuclear ou II em cadeia nuclear), produz-se estiramento do equador do fuso, ao redor do qual se enrola o receptor ânulo-espiral ou terminação sensitiva primária.

O estiramento e também a deformação deste receptor geram impulsos elétricos que, por via do núcleo mesencefálico do V par, excita os  $\alpha$ -motoneurônios que determinam finalmente a contração muscular tônica dos músculos levantadores da mandíbula. O mecanismo fusimotor extrapiramidal permite regular, por um lado, a sensibilidade do fuso muscular, mantendo-o numa faixa favorável de tensão, e facilitando assim o tônus muscular, e por outro lado, manter a excitação do receptor ânulo-espiral, pelo estriamento promovido pela contração do músculo intrafusar.

É, sem dúvida, um dos principais mecanismos, senão o mais importantes, no controle da posição postural da mandíbula.

#### Linha oblíqua

Apresenta-se uma linha radiopaca, em continuidade com o bordo anterior do ramo da mandíbula, podendo ser vista nas radiografias periapicais de molares inferiores cruzando o terço cervical das raízes dentárias.

#### Linha milo-hióidea

Este reparo anatômico é o local de inserção do músculo milo-hióideo e, sua parte posterior, do músculo constritor superior da faringe. A linha milo-hióidea é observada a partir do meio do ramo da mandíbula, cruza-o diagonalmente, percorrendo o corpo, até atingir a borda anterior da sínfise mental. Radiograficamente se apresenta como uma linha radiopaca, abaixo e bem menos coincidente com o teto do canal da mandíbula.

#### Fóssa submandibular

Na mandíbula, pela face lingual, na região dos molares inferiores, existe uma depressão na qual se aloja a glândula submandibular. Radiograficamente se observa uma área discretamente radiolúcida, pela menor deposição de tecido ósseo na região. Da mesma forma, na região anterior da face lingual da mandíbula encontra-se a fóvea sublingual, a qual aloja o extremo anterior da glândula sublingual.

#### Canal da mandíbula

É radiograficamente observado na região de molares inferiores como uma espessa linha radiolúcida, delimitada superior e inferiormente por uma linha radiopaca. Inicia-se no forame da mandíbula (localizado no ramo da mandíbula, que não pode ser observado por meio de radiografias intrabucais) e termina no forame mental, na região de pré-molares inferiores. Seu tamanho e sua localização, em relação aos ápices dentários, são variáveis.

#### Base da mandíbula

A base da mandíbula pode estar presente em qualquer radiografia periapical da mandíbula; o seu aparecimento está relacionado diretamente com a posição do filme radiográfico na boca (quanto mais profunda na cavidade bucal, maior as chances de aparecer) e da técnica radiográfica (o excesso de angulação vertical empregada favorece o aparecimento dessa estrutura anatômica). Quando presente, nas radiografias aparece como uma linha intesamente radiopaca.

#### Forame mental

Este acidente anatômico se apresenta como uma imagem radiolúcida arredondada ou ovalada entre as raízes ou até mesmo sobreposta aos ápices dos pré-molares inferiores, o que pode ocasionar uma interpretação errônea ao ser confundido com uma lesão periapical (rarefação óssea periapical circunscrita). A presença de lâmina dura íntegra no periápice dos pré-molares inferiores, bem como a mudança na angulação horizontal do feixe radiográfico na obtenção da imagem são auxiliares no diagnóstico diferencial entre este forame e uma possível lesão de origem endodôntica.

#### Espinhas genianas

Situadas na face lingual, em ponto equidistante entre as bordas superior e inferior da mandíbula, estão dispostas duas a duas. Esses reparos anatômicos servem como inserção aos músculos geniioídeo e genioglosso. Podem ser vistas nas radiografias periapicais de incisivos inferiores, abaixo dos ápices dos incisivos centrais, na linha média, como podem aparecer mais de uma imagem radiopaca circundante a foramina lingual.

#### Foramina lingual

A foramina lingual, ou forame cego, permite a passagem ao nervo linual da artéria incisiva. Radiograficamente aparece no centro da área radiopaca correspondete às espinhas genianas como uma pequena área radiopaca como uma pequena área radiolúcia e arredondada.

#### Protuberância mental

Reparo anatômico caracterizado pela condesação óssea da mandíbula, podendo ser observado nas radiografias periapicais de incisivos inferiores e eventualmente nas imagens radiográficas periapicias de caninos como uma

espessa linha radiopaca, em forma de uma pirâmide, cuja base corresponde à base da mandíbula.

### **Líquido sinovial**

Líquido sinovial (fluido sinovial ou sinóvia) é um líquido transparente e viscoso das cavidades articulares e bainhas dos tendões. É segregado pelas membranas sinoviais. O termo sinóvia pode apresentar certa ambiguidade, pois alguns autores a consideram sinônimo de membrana sinovial.

O líquido sinovial é um dos elementos que formam o Sistema Locomotor, junto com os ossos, músculos, ligamentos e articulações. Tem a função de lubrificar as articulações sinoviais, permitindo seu movimento suave e indolor (nas articulações imóveis, como as suturas cranianas, não existe o líquido sinovial).

É formado por um ultrafiltrado do plasma através da membrana sinovial, cujas células secretam um mucopolissacarídeo contendo ácido hialurônico e pequena quantidade de proteínas de alto peso molecular (tais como fibrinogênio e globulinas), a qual se soma a esse ultrafiltrado. Como essa filtração plasmática não é seletiva --- exceto no que diz respeito a essas proteínas de alto peso molecular --- o líquido sinovial normal tem, essencialmente, a mesma composição bioquímica do plasma. Fornece nutrientes para as cartilagens e atua como lubrificante das faces articulares móveis.

### **Articulação Sinovial**

Articulação sinovial inclui os joelhos, a coxofemoral e a articulação temporomandibular (que une o crânio e a mandíbula) dentre outras. As superfícies articulares dos ossos são protegidas por uma cartilagem do tipo hialina que confere resistência à superfície articular. As superfícies articulares estão então revestidas por uma camada de cartilagem que forma como que uma bolsa onde se encontra a articulação. Os ligamentos, que também são feitos de tecido fibroso muito resistente, ajudam a manter a estabilidade da articulação, podendo inclusive ser expansões da capsula articular. A área dentro dessa cápsula articular é chamada de cavidade articular e está repleta de um fluido chamado líquido sinovial ou sinóvia que nutre a articulação uma vez que não é irrigada diretamente e permite que as superfícies deslizem entre si pois lubrifica. Tipos:

- a)Ginglimo ou uniaxial:cotovelo
- b)Pivô: articulação atlantoaxial
- c)Articulação do ombro: multiaxial ou esferoidal
- d)Plana: carpo
- e)Articulação trocoide (em pivô)

- uma projeção de um osso, semelhante a um dente, gira sobre um receptáculo, em fora de anel, do outro osso; ou, reciprocamente, o anel gira em torno da projeção. Esta entre as duas primeiras vértebras cervicais que permite a rotação do crânio sobre o eixo da coluna vertebral e move-se de um lado ao outro. Exemplo: balançar a cabeça para dizer não.

### ARTICULAÇÃO TEMPORO-MANDIBULAR – ATM

É uma combinação de gínglimo e articulação plana. É formada pela parte anterior da fossa mandibular do osso temporal, o tubérculo articular e o côndilo da mandíbula.

Os meios de união dessa articulação são:

Cápsula Articular – é um fino envoltório frouxo que está inserido anteriormente no tubérculo articular, posteriormente na fissura escamotimpânica, acima na fossa mandibular e abaixo no colo da mandíbula.

Disco Articular – é uma lâmina ovulada e fina situada entre o côndilo da mandíbula e a fossa mandibular. Divide a articulação em parte superior e inferior, cada qual guarnecida com uma membrana sinovial. Sua face superior é côncavo-convexa para se ajustar ao tubérculo e a fossa da mandíbula e sua face inferior é côncava para se ajustar ao côndilo da mandíbula.

Ligamento Temporomandibular Lateral – consiste em dois curtos fascículos estreitos. Está inserido acima no arco zigomático e abaixo na face lateral do colo da mandíbula.

Ligamento Esfenomandibular – é uma faixa fina e achatada que localiza-se medial à cápsula. Está inserido na espinha do esfenoide e abaixo na lígula do forame mandibular.

Ligamento Estilomandibular – posterior à cápsula, insere-se no processo estiloide e na margem posterior do ângulo da mandíbula. Separa a glândula parótida da submandibular.

Disfunções de ATM apresentam muitos sinais e sintomas. É difícil saber com certeza se você tem D-ATM, porque um destes sintomas ou todos eles podem também estar presentes em outros problemas. Seu dentista poderá ajudá-lo a fazer um diagnóstico preciso, através de uma história médica e dentária completa, um exame clínico e de radiografias adequadas.

Alguns dos sintomas mais comuns de D-ATM são:

- Dores de cabeça (freqüentemente parecidas com enxaquecas), dores de ouvido, dor e pressão atrás dos olhos;
- Um "clique" ou sensação de desencaixe ao abrir ou fechar a boca;
- Dor ao bocejar, ao abrir muito a boca ou ao mastigar;
- Mandíbulas que "ficam presas", travam ou saem do lugar;
- Flacidez dos músculos da mandíbula;
- Uma brusca mudança no modo em que os dentes superiores e inferiores se encaixam.

Como tratar a D-ATM?

Embora não exista uma cura para a D-ATM, existem diversos tratamentos que você pode seguir para diminuir consideravelmente os sintomas. Seu dentista pode recomendar um ou mais dos seguintes tratamentos:

- Tentar eliminar a dor e o espasmo muscular através da aplicação de calor úmido ou através de medicamentos como relaxante muscular, aspirina ou outros analgésicos comuns, ou ainda antiinflamatórios;

- Reduzir os efeitos prejudiciais de travamento ou rangido, por meio de um aparelho, algumas vezes chamado de placa de mordida ou "splint". Este aparelho, feito sob medida para sua boca, se encaixa nos dentes superiores e ao deslizar sobre os dentes inferiores impede estes dentes inferiores de ranger contra os dentes superiores;

- Aprender técnicas de relaxamento para ajudar a controlar a tensão muscular na mandíbula. Seu dentista pode sugerir que você procure condicionamento e aconselhamento para ajudar a evitar o estresse;

- Quando partes da mandíbula são afetadas e os tratamentos não surtiram efeito, uma cirurgia na articulação pode ser recomendada.

Para que você possa entender melhor a DTM, antes precisamos explicar o que é a ATM, a articulação temporomandibular. Uma das articulações mais complexas do corpo humano, ela é a responsável por ligar a mandíbula ao osso temporal do crânio, que fica à frente das orelhas, nas laterais da cabeça. Por ser flexível, essa articulação possibilita que você mova a mandíbula para frente, para trás e para os lados. Mais do que isso, permite que você possa falar e mastigar.

Os músculos da mastigação são os encarregados de controlar a posição e o movimento da mandíbula. Quando um problema impossibilita o funcionamento adequado desse sistema, temos a DTM.

A DTM é um problema multifatorial. Acidentes, quedas nas quais a mandíbula ou o rosto foram lesionados, estresse, tensão muscular e até mesmo a postura podem influenciar em seu desenvolvimento. Além disso, existem outras condições que contribuem para o transtorno, caso de predisposição genética, hábitos como roer unhas ou mascar chicletes constantemente e o bruxismo (quando a pessoa range os dentes durante o sono).

É importante ressaltar que a DTM também pode acontecer devido a doenças sistêmicas como artrite reumatoide, fibromialgia, câncer, entre outras. Por isso, dores faciais em geral, mas principalmente aquelas frequentes, merecem atenção redobrada e uma visita a um especialista para que outros males sejam descartados.

Essa articulação é super flexível e faz com que possamos mastigar e morder alimentos, além de falar, cantar ou até mesmo bocejar. Os músculos desta

articulação são responsáveis por controlar qualquer movimento do maxilar que fazemos, por isso, quando há disfunção da ATM, a chamada DTM, começa todo problema.

Segundo o profissional, é uma dor que afeta o funcionamento deste grupo por inúmeros motivos. "O stress, a ansiedade, problemas de desgaste do osso, dos ligamentos que sustentam a articulação, entre outras causas". É daí que surge o temido bruxismo, aquele problema que não tem nada a ver com magia, mas é de causar espanto em qualquer um.

O dentista afirma que os sintomas da DTM também são variados. Com isso, a identificação do problema fica mais difícil por se assemelhar muito com características comuns de uma simples dor de cabeça ou início de resfriado, mas é importante ficar atento aos sinais e a frequência deles. Veja outros sintomas que podem indicar a DTM:

- Dores de cabeça, frequentemente parecidas com enxaquecas.
- Dores de ouvido, dor e pressão atrás dos olhos.
- Uma sensação de desencaixe ao abrir ou fechar a boca.
- Dores ao bocejar, ao abrir muito a boca ou ao mastigar.
- Mandíbulas que "ficam presas", travam ou saem do lugar.
- Flacidez dos músculos da mandíbula.
- Uma mudança no modo em que os dentes superiores e inferiores se encaixam.

"Os sintomas também incluem dor de dente, tontura, problemas de audição, dor no ombro superior e até zumbido nos ouvidos.

"O dentista especialista nesta área (DTM e Dor Orofacial) irá fazer uma completa avaliação do paciente, começando por uma análise com vários tipos de perguntas. Depois um exame físico com observação, palpação e, caso necessário, a solicitação de exames complementares.

Porém, não procure o profissional somente quando os sinais piorarem. Buscar ajuda com um especialista o quanto antes é muito importante. Existem também alguns exercícios que aliviam os incômodos e jamais deixe a

escovação e os demais hábitos de higiene bucal de lado, mesmo que você tenha alguma dificuldade para realizá-los, é preciso manter sua boca bem cuidada para evitar complicações futuras.

Síndrome da articulação temporomandibular (ATM) é um termo que descreve vários distúrbios dolorosos que envolvem a articulação mandibular. Os 3 subtipos mais comuns são dor e disfunção miofascial, disfunção interna e osteoartrite. A dor e disfunção miofascial corresponde ao subtipo mais comum e afeta os músculos da mastigação. A disfunção interna envolve a luxação do disco articular na fossa glenoide. A osteoartrite da ATM envolve a degeneração da cartilagem articular.

### **Compartimentos da articulação Temporomandibular**

A ATM é dividida em um compartimento superior e um inferior, separado pelo disco articular. O compartimento superior é limitado superiormente pela fossa mandibular do osso temporal e inferiormente pelo próprio disco articular. Ele contém 1,2 ml de fluido sinovial, e é responsável pelo movimento de translação da articulação.

O compartimento inferior tem o disco articular como uma borda superior e o côndilo da mandíbula como uma borda inferior. Ele é ligeiramente menor, com um volume de fluido sinovial médio de 0,9 ml e permite movimentos rotacionais.

Componentes da articulação Temporomandibular

Fossa mandibular

Disco articular

Líquido Sinovial

Eminência articular do osso temporal

Cabeça da mandíbula

Cápsula articular

Ligamentos

Disco articular

É uma estrutura com forma ovulada, fina. Situada entre o côndilo da mandíbula e a fossa mandibular. Divide a articulação em parte superior e inferior. Sua face superior é côncavo-convexa para se ajustar ao tubérculo e a fossa da

mandíbula e sua face inferior é côncava para se ajustar ao côndilo da mandíbula. É vascularizado e inervado nas áreas periféricas, e na parte central é avascular e aneural.

Ele está dividido em 3 porções:

Anterior: espessa porção se localiza anteriormente ao processo condilar da mandíbula com a boca fechada; Intermediária: está localizada ao longo do tubérculo articular com a boca fechada

Posterior: localizada superiormente ao processo condilar da mandíbula com a boca fechada.

A Disfunção têmporo-mandibular (DTM), também conhecida como dor na ATM, é causada por um distúrbio na articulação têmporo-mandibular, que é responsável por unir o maxilar ao crânio. Esta síndrome gera desconforto na região da face e da mandíbula, dor de cabeça persistente, estalos ao abrir a boca e pode, até, levar ao surgimento de labirintite e zumbidos.

Qualquer problema que impeça o funcionamento correto desta articulação pode causar a disfunção têmporo-mandibular, sendo que uma das causas mais comuns são apertar muito os dentes durante o sono, ter tido alguma pancada na região ou o hábito de roer unhas, por exemplo.

O tratamento para a dor na ATM é feito com a colocação de uma placa rígida que recobre os dentes para dormir, sendo também importante a realização de fisioterapia com exercícios de reprogramação postural.

Principais sintomas

Os sintomas de que há algum comprometimento da ATM são:

Dor de cabeça logo ao acordar ou ao fim do dia;

Dor na mandíbula e na face ao abrir e fechar a boca, que piora ao mastigar;

Sensação de rosto cansado durante o dia;

Não conseguir abrir a boca completamente;

Ter um lado da face mais inchado;

Dentes desgastados;

Desvio da mandíbula para um dos lados, quando o indivíduo abre a boca;

Estalos ao abrir a boca;

Ter dificuldades em abrir a boca;

Vertigem;

Zumbido.

A Disfunção Temporomandibular é definida como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a Articulação Temporomandibular (ATM) e estruturas associadas.

Os sintomas mais frequentemente relatados são:

Dor ou desconforto na face, na ATM e/ou músculos mastigatórios;

Dores na cabeça, no ouvido e pescoço;

Estudos clínicos têm demonstrado que a coluna cervical pode ser fonte de dor ou disfunção na área oro-facial. Do mesmo modo, é comum que pacientes com disfunção ATM aí originada, apresentem sinais e sintomas compatíveis com patologia cervical;

Outros sintomas comuns são manifestações do foro da Otorrinolaringologia como zumbidos, sensação de redução de audição e vertigem;

A dor pode chegar de forma súbita ou progressiva, com flutuações na frequência e intensidade ou longo de meses ou mesmo anos;

Limitações na abertura da boca, bloqueio, desvio do mandíbula na ocasião da abertura ou fecho, dificuldades na mastigação, podem também ser associadas a esta disfunção.

A causa para a disfunção da ATM e dor Oro-Facial raramente é única, sendo normalmente considerada de origem multifatorial, nomeadamente, Traumatismo da Mandíbula (por exemplo causados por acidentes de viação), patologia articular (por exemplo artrite), apertar e ranger dos dentes (bruxismo), tensão muscular e tensão emocional.

O diagnóstico inicial consiste no exame físico composto por palpação muscular e da articulação com avaliação dos movimentos de abertura e fecho bem como análise dos ruídos articulares por profissionais experientes. Avaliação da

cavidade oral (saúde dentária, periodontal, ausências dentárias, substituição de dentes perdidos).

O uso de meios auxiliares de diagnóstico como Rx, Tac, RMN, de acordo com as necessidades individuais de cada paciente, servirá complementarmente a avaliação clínica.

### **Tratamento da disfunção da ATM e dor Oro-Facial**

Alguns estudos relatam o controle de sinais e sintomas em cerca de 90% dos pacientes que recebem tratamento conservador.

A utilização de medicação, goteiras de relaxamento ou outras, fisioterapia e reprogramação postural resolvem a grande maioria dos casos clínicos.

A cirurgia ortognática ou cirurgia da ATM reservam-se a casos muito específicos.

A Disfunção da ATM é o funcionamento anormal da articulação temporo-mandibular, ligamentos, músculos da mastigação, ossos maxilar-mandíbula, dentes e estruturas de suporte dentário.

Quando existe a disfunção, o paciente apresenta sintomas, como dor de cabeça, dor de ouvido e/ou zumbidos, dor ou cansaço dos músculos da mastigação, ruídos articulares (estalos ou crepitação) e dificuldade para abrir a boca.

A disfunção da ATM está relacionada a hábitos comuns, como o apertamento dentário e o bruxismo (frender ou ranger), morder objetos estranhos, roer unhas, mastigar chicletes, postura da cabeça (para a frente), o de prender o telefone com o queixo ou ainda apresentar fatores relacionados com o estresse, depressão e ansiedade ou eventos traumáticos.

Estes pacientes apresentam um quadro clínico muitas vezes obscuro, devido a complexidade anatomo-funcional da cabeça e o comprometimento emocional, envolvendo, no estudo desta doença, o médico clínico, ORL, neurologista, cirurgião buco-maxilo-facial, dentista clínico, médico fisiatra, fonoaudiólogo, psiquiatra e também o psicólogo, pelo constante estresse e tensão emocional, já que a dor muscular causa tensão e depressão, criando-se assim um ciclo vicioso de dor-depressão, característico nos pacientes com dores crônicas.

Na maioria dos casos, por sentir dor de ouvido ou dor de cabeça (talvez, a mais freqüente de todas as queixas de dor local intermitente e, por serem manifestações heterotópicas é uma dor primária bastante rara), submetem-se a avaliação médica e exames de eletroencefalografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética, no entanto, sem chegar a um diagnóstico preciso por tratar-se de pacientes com disfunção da ATM.

Esta disfunção é encontrada, com maior freqüência nas mulheres, sendo aproximadamente de 9 mulheres para 1 homem. Tenta-se explicar esta alta incidência, devido ao fato da mulher estar exposta ao estresse emocional, às mudanças hormonais durante o ciclo menstrual o a gravidez e às alterações anatômicas, que produziriam uma má relação do côndilo com o disco articular; e também, comparadas aos homens, procuram com maior freqüência ajuda médica. Em relação a idade, pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas é mais comum dos 30 aos 40 anos.

A oclusão dentária representa papel importante como fator predisponente que altera o sistema mastigatório, incrementando os riscos para desenvolver disfunção de ATM. Os hábitos parafuncionais e má-oclusão dentária induziriam micro-traumas na ATM, desenvolvendo-se assim lesões degenerativas no côndilo e no disco articular.

Cabe ao Cirurgião Dentista especializado a grande responsabilidade para o correto controle das dores oro-faciais. Sua experiência e a busca constante de melhorias nos serviços técnicos prestados, orientados pela ética e responsabilidade profissional, fará com que diferencie as dores que vêm das regiões orais e, portanto, elimine-as com procedimentos odontológicos. Aquelas que provêm de outras regiões necessitam de tratamento médico.

De acordo com o Instituto Nacional de Saúde dos EUA, mais de dez milhões de americanos sofrem de Disfunções/Desordens da ATM. Esta é a estimativa mais conservadora que encontramos.

As Desordens Temporo-Mandibulares se referem a um conjunto de condições médicas e odontológicas, que afetam a articulação temporo-mandibular (localizadas na frente dos ouvidos e que conectam a mandíbula ao crânio) e/ou os músculos da mastigação, como também estruturas da face, relacionadas ao complexo maxilo-mandibular.

Podem manifestar-se através de um simples estalo articular e desconforto moderado na frente dos ouvidos a um completo bloqueio da mandíbula e dor severa.

O disco é um tecido similar ao menisco do joelho, posicionado junto à cabeça da mandíbula (côndilo mandibular) e age como um amortecedor, entre o crânio

e o côndilo. Quando intactas, são as únicas articulações no corpo humano que trabalham juntas (bilateralmente) como uma unidade. Estas articulações nos permitem executar funções como abrir e fechar a boca, mastigar, deglutir, respirar, falar e etc...

Os problemas que podem acontecer com a articulação temporo-mandibular são artrites, traumas, tumores, deslocamentos do disco, perfurações, travamento mandibular e queixo caído. Outro componente freqüente destas Disfunções/Desordens articulares são os músculos da mastigação, diagnosticado como Disfunção Dolorosa Miofacial. Você pode já ter sentido problemas articulares, musculares ou ambos.

Se você tem DTM, pode ter gasto anos de sua vida sendo encaminhado de um médico a outro em busca de alívio. Esses profissionais podem ter mencionado loucura, necessidade de melhorar sua ansiedade ou que você não tem dor. E, depois que você gastou milhares de reais em tratamentos, o abandonou alegando não existir mais nada a ser feito por você.

Se isto lhe soa familiar, você não está só e nem louco, e principalmente não deve culpar-se por não ter melhorado. É possível que tenha recebido um ou muitos dos mais de 52 tratamentos recomendados aos pacientes com disfunção de ATM neste país, pois a maioria é recomendada com base na preferência do profissional ou experiência pessoal.

Por isto, é importante que o Cirurgião atualize constantemente seus recursos humanos e materiais na busca da excelência de seus serviços de saúde, desenvolvendo-os com eficiência e principalmente transmitindo e oferecendo segurança aos seus clientes.

Sua experiência pessoal pode mostrar que há muita discordância entre os profissionais sobre a maioria dos aspectos das Disfunções/Desordens da ATM.

### **Instrumentos de Diagnóstico**

A) Radiografias Convencionais (radiografias planas, inclusive panorâmica): são rápidas e relativamente baratas. Porém, elas mostram somente a estrutura óssea da articulação, sendo geralmente úteis para avaliar mudanças morfológicas e processos degenerativos da doença.

B) Tomografia Linear ou Planigrafia: este exame mostra "fatias" da articulação. Quando realizadas corretamente e com precisão, permitem melhor visualização que nas radiografias convencionais. As principais desvantagens da tomografia são o tempo e o custo elevado e, como as radiografias convencionais mostram somente o osso.

C) Tomografia Computadorizada: mostra os mínimos detalhes do osso, com uma dose mínima de radiação. Os custos são bastante altos e oferecem uma visão limitada do disco articular e dos tecidos moles.

D) Ressonância Magnética: produz imagens detalhadas e precisas do tecido mole e é considerado o melhor método para estudar a ATM. Nenhuma radiação é usada, mas como o equipamento é sofisticado os custos são altos; às vezes, acima de R\$ 1.000,00 para ambos os lados da articulação.

E) Artrotomografia: permite o estudo posicional e funcional da articulação, inclusive do disco articular. O procedimento é realizado pela injeção de um material de contraste na articulação, seguida por radiografias ou tomogramas, vídeo ou uma combinação. Um profissional qualificado é um imperativo para interpretação do exame, o procedimento pode ser muito incômodo, mas quando feito corretamente, a artrografia pode ser uma ferramenta de diagnóstico extremamente precisa.

Foram desenvolvidas uma variedade de outras técnicas para diagnosticar DTM, inclusive para localizar as contrações musculares, chamada de eletromiografia de superfície, sonografia (SonoPak), termografia e cinesiografia. São exames que detalham com precisão as estruturas afetadas.

A Conferência de Tecnologia do Instituto Nacional de Saúde dos EUA fez observações e comentários sobre estes métodos de diagnóstico. Os fabricantes desses dispositivos de instrumentação diagnóstica argumentam que "são métodos clinicamente úteis e objetivos que servem para quantificar os componentes físicos de DTM em pacientes que estão em tratamento".

Os oponentes ao uso rotineiro desses aparelhos dizem que "nenhum dos instrumentos oferecem mais informações e nenhum deles provou a validade diagnóstica ou utilidade clínica, a não ser o seu uso em pesquisas". Estes exames podem ter um custo muito elevado.

calor úmido: O calor reduz a inflamação e melhora a função. Use uma bolsa ou uma garrafa de água quente ou uma toalha morna embrulhada ao redor do rosto, com cuidado para não se queimar;

gelo: O gelo tem o mesmo efeito que o calor e também aumenta o fluxo de sangue, promovendo o relaxamento muscular. Se você for usar uma bolsa de gelo, embrulhe-a em um pano e coloque-a no rosto, por no máximo 10 minutos para não danificar sua pele;

dieta macia: As comidas brandas temporariamente podem ajudar ao permitir que a mandíbula e músculos circunvizinhos descansem. Evite especialmente comidas duras, crocantes ou trituráveis, que possam traumatizar a articulação ou que lhe exijam abrir a boca amplamente, como uma maçã ou uma espiga de milho. Não mastigue chicletes;

uso de analgésicos: Talvez você tenha que experimentar vários analgésicos, até encontrar um que melhor se adapte ao seu organismo. Acetaminofen, como Tylenol, ajudam algumas pessoas, outros encontram alívio com o uso da Aspirina ou Ibuprofen. Alguns medicamentos necessitam de prescrição. Confira com seu cirurgião oral antes de tomar qualquer tipo de medicamento;

exercícios mandibulares: Exercitar a mandíbula, abrir e fechar lentamente sua boca, mover a mandíbula para os lados; isto, às vezes, melhora a mobilidade. Exercícios que causam um aumento da dor ou da deficiência devem ser descontinuados; e

técnicas de relaxamento: Há evidências de que técnicas de relaxamento diminuem o sofrimento em casos de dor crônica. Respire lenta e profundamente, enrijeça e relaxe seus músculos alternadamente. A ioga e/ou hipnose são úteis para algumas pessoas.

## **Tratamento**

Há várias opções de tratamento e uma variedade de termos usados para descrever estes diferentes métodos de tratamento. Porém, a maioria dos cuidados que seu cirurgião oral oferecerá vão incluir no mínimo, quatro ou mais dos seguintes tratamentos:

educação do paciente e auto-cuidado

modificação do comportamento, incluindo técnicas de relaxamento e cuidados com o estresse

medicamentos

terapia física

terapia de aplicação ortopédica (placa estabilizadora)

terapia oclusal (ortodontia, reabilitação oral, etc...), às vezes, necessária

cirurgia

Os objetivos do tratamento são:

reduzir a dor

restabelecer função mandibular confortável

limitar a recorrência da dor

restabelecer o padrão de vida normal, o mais rapidamente possível.

A ATM é responsável pelo movimento de abrir e fechar a boca; é o encaixe da mandíbula com o resto dos ossos do crânio. É uma das articulações mais complexas do corpo humano. Para localizá-la, posicione seus dedos logo em frente das orelhas, abra e feche a boca e você sentirá as articulações temporomandibulares, uma de cada lado do rosto, movimentarem-se sob seus dedos.

A disfunção da ATM é uma anormalidade da articulação temporomandibular e/ou dos músculos responsáveis pela mastigação.

Diagnóstico:

O paciente deve fazer um detalhado relato sobre os antecedentes, detalhes e evolução da doença, desde o aparecimento dos sintomas; o profissional de saúde deverá realizar um minucioso exame clínico para obter um correto diagnóstico, pois, muitas vezes, as disfunções da ATM podem ser confundidas com outras condições dolorosas, como dores de origem dentária e infecções bucais.

Sintomas mais comuns da disfunção da ATM:

- dores de cabeça na região da testa, fundo de olho e nas têmporas;
- dores de ouvido;

- zumbidos no ouvido;
- dificuldade para mastigar, principalmente alimentos duros;
- dores durante a mastigação;
- tonturas;
- vertigens;
- barulho próximo à orelha ao abrir e fechar a boca;
- desgaste dental excessivo;
- sensação de travar a mandíbula.

A ATM é uma articulação muito particular, pois é a única no corpo humano que é interligada, isto é, quando se movimenta a articulação direita, a esquerda também se move. Por sua vez, essas duas articulações têm uma íntima relação com outra: a articulação dos dentes.

Portanto, as causas mais comuns de disfunção da ATM estão relacionadas com:

- a mordida (encaixe dos dentes superiores e inferiores);
- a falta de dentes;
- próteses mal-adaptadas ou "gastas" (toda prótese deve ser avaliada anualmente para controlar o seu desgaste);
- aperto ou ranger de dentes durante o dia ou durante a noite.

Outros fatores podem levar as pessoas a desenvolverem os sintomas citados, tais como:

- acidentes de carros com algum tipo de traumatismo, tanto na face como no pescoço;
- traumas no local da articulação (boladas, quedas etc.);
- traumas na região do queixo;
- artrites e artroses;
- estresse emocional;
- entubamento para cirurgias e endoscopias;
- cirurgias de siso.

A disfunção ATM é o funcionamento anormal da articulação temporo-mandibular, ligamentos, músculos da mastigação, ossos maxilar-mandibular, dente e estruturas de suporte dentário. Os dentes inferiores, quando em contato com os dentes superiores, formam a oclusão dental, responsável pela

estabilidade da ATM. A oclusão inadequada (má oclusão) é, na maioria dos casos, a responsável direta pela disfunção ATM.

A disfunção da ATM é conhecida por diversos outros nomes como disfunção temporomandibular, dor e disfunção miofascial, disfunção craniomandibular ou simplesmente ATM.

Inúmeras pessoas no mundo têm sintomatologia da disfunção da ATM e dessas, em muito poucos casos, são diagnosticadas e tratadas de maneira correta.

A disfunção da ATM está relacionada a hábitos comuns como o apertamento dentário e o bruxismo (ranger), morder objetos estranhos, roer unhas, mastigar chicletes, postura da cabeça (para a frente), prender o telefone com o queixo ou ainda apresentar fatores relacionados com o estresse, depressão e ansiedade ou eventos traumáticos.

A articulação temporomandibular (ATM) é a “junta” da mandíbula com o crânio, que pode ser apalpada logo à frente do ouvido. Essa articulação é responsável por permitir todos os movimentos da mandíbula e seu funcionamento se relaciona com vários sistemas do corpo como o mastigatório, o fonoarticulatório (da fala), o respiratório, o sistema postural e o vestíbulo coclear (que controla o equilíbrio e a audição).

Quando uma doença acomete essa articulação, qualquer desses sistemas podem entrar em colapso, produzindo uma série de sinais e sintomas.

Os sinais e sintomas de que esta articulação entrou em estado de disfunção são:

Cefaléia crônica

Dor na face

Dor ou dificuldade de mastigar

Dor cervical e nos ombros

Limitação da abertura da boca

Luxação e subluxação mandibular

problemas oclusais ( alteração no encaixe dos dentes)

Bruxismo

Alterações da postura

Vertigem

Otalgia (dor de ouvido)

Zumbido

Esses sinais e sintomas caracterizam uma Disfunção da ATM ou simplesmente “DTM”.

No entanto esse é um termo genérico para a consequência (a disfunção) de diferentes doenças que acometem a ATM e são agrupadas sob a expressão artropatia temporomandibular, do grego arthros, que significa articulação e pathos, doença.

Fica mais fácil de entender quando se utiliza de alguns exemplos. Um paciente pode ter disfunção da ATM devido a uma artropatia de origem:

infecciosa, significa que a pessoa desenvolveu um mau funcionamento articular devido a uma infecção que provocou danos nos componentes da ATM;

traumática, significa um mau funcionamento articular devido as lesões na estrutura da ATM provocada por um traumatismo direto (pancadas na mandíbula) ou indiretos (deslocamentos bruscos da mandíbula, como ocorre em acidentes de carro);

autoimune, significa que as lesões da ATM tem como causa uma doença autoimunológica como, por exemplo, a artrite reumatóide;

dentária, significa que as lesões estruturais da ATM tem origem dento-esquelética como, por exemplo, uma interferência no trajeto ideal de fechamento da mandíbula provocado por uma restauração;

neoplásica, significa que há um tumor (independente de ser maligno ou benéfico) afetando o funcionamento articular.

Portanto, para tratar uma disfunção da ATM, é preciso pensar primeiro em patologia (do grego, pathos doença e logos, estudo), ou seja, no estudo da doença responsável pela disfunção. De nada adianta tentar tratar uma artropatia infecciosa apenas com plaquinha, uma neoplásica com exercícios, ou uma dentária com infiltrações porque simplesmente não vai funcionar. Para cada tipo existe uma forma apropriada de abordagem e é por este motivo que a maior parte das informações neste site é voltada para o diagnóstico do problema.

**ATM**

É uma articulação sinovial, biaxial complexa. O disco da atm se interpõe entre a mandíbula e o osso temporal, esse disco vai permitir que a atm execute movimentos complexos: protusão, retrusão, e movimentos de lateralidade.

É classificada como gínglimo artrodial, gínglimo porque faz movimentos em dobradiça, e artrodial porque faz movimentos de deslizamento.

A cápsula sinovial envolve toda periferia das estruturas ósseas articulares (côndilo mandibular, fossa mandibular e eminência articular). Essas superfícies são revestidas por um tecido fibroso, que é mais resistente que o tecido cartilaginoso. Dessas estruturas articulares, o côndilo e a eminência articular são resistentes, já a fossa mandibular é frágil.

Entre os ossos articulares se interpõem uma estrutura fibrosa o disco articular, o mesmo apresenta suas bandas anteriores e posteriores espessas, e uma zona intermediária delgada, é nesta zona intermediária que o côndilo mandibular pressiona o disco, na banda anterior do disco articular se insere o feixe superior do músculo pterigóideo lateral.

É muito importante que todos conheçam a área que está situada atrás do disco, chamada de tecido retrodiscal ou zona bilaminar, pois essa é uma área extremamente vascularizada e innervada. Essa zona bilaminar possui um ligamento elástico (ligamento retrodiscal superior) é esse tecido elástico que tende a puxar o disco pra trás e ele só não vai para trás porque existe um músculo que equilibra a posição do disco

Quando o paciente tem dores na atm, a grande parte dessas dores é oriunda do tecido retrodiscal, o disco está fixo a cápsula articular em toda a sua periferia, esse disco vai separar a atm em dois compartimentos: o supradiscal, onde você vai encontrar o osso temporal, e o infradiscal, onde você encontra o côndilo; esses dois compartimentos não se comunicam eles são isolados, são independentes. Lateralmente o disco se fixa aos pólos laterais e mediais do côndilo mandibular.

A cápsula articular possui dois folhetos: um folheto externo (extremamente fibroso, avascular e desprovido de inervação) e outro folheto interno (muito vascularizado, e bastante innervado). Esse folheto interno é muito importante, pois ele produz o líquido sinovial.

É muito importante que todos conheçam a área que está situada atrás do disco, chamada de tecido retrodiscal ou zona bilaminar, pois essa é uma área extremamente vascularizada e innervada. Essa zona bilaminar possui um ligamento elástico (ligamento retrodiscal superior) é esse tecido elástico que tende a puxar o disco pra trás e ele só não vai para trás porque existe um músculo que equilibra a posição do disco

Quando o paciente tem dores na atm, a grande parte dessas dores é oriunda do tecido retrodiscal, o disco está fixo a cápsula articular em toda a sua periferia, esse disco vai separar a atm em dois compartimentos: o supradiscal, onde você vai encontrar o osso temporal, e o infradiscal, onde você encontra o côndilo; esses dois compartimentos não se comunicam eles são isolados, são independentes. Lateralmente o disco se fixa aos pólos laterais e mediais do côndilo mandibular.

A cápsula articular possui dois folhetos: um folheto externo (extremamente fibroso, avascular e desprovido de inervação) e outro folheto interno (muito vascularizado, e bastante innervado). Esse folheto interno é muito importante, pois ele produz o líquido sinovial.

As Articulações Temporomandibulares são responsáveis pelos movimentos mandibulares. Você pode localizar suas ATMs colocando os dedos a frente dos ouvidos e abrindo a boca. Existem duas, uma do lado esquerdo e outra do lado direito. O nome Temporomandibular vem do contato entre a mandíbula (a parte móvel) e o osso temporal que é fixo ao crânio. O disco articular cartilaginoso fica interposto entre os dois ossos impedindo o contato direto e amortecendo os movimentos mandibulares.

Anatomia da ATM. A ATM é uma articulação deslizando e é a mais utilizada do corpo humano. A porção arredondada da parte final da mandíbula é chamada de côndilo. A cavidade é chamada de fossa articular. Entre o côndilo e a fossa existe um disco formado de cartilagem que atua como uma almofada para absorver o estresse mecânico e permite que o côndilo se mova facilmente quando a boca se abre e se fecha.

Articulação Temporomandibular – posição normal fechada. O osso mandibular é separado do crânio por um disco flexível que atua amortecendo o impacto quando falamos, mastigamos e engolimos.

Articulação Temporomandibular – posição normal aberta. O disco permanece em posição quando a mandíbula é usada. falamos, mastigamos e engolimos.

Articulação Temporomandibular – anormal. O disco é puxado para frente quando a mandíbula está sendo usada, causando a crepitação devido aos ossos que se atritam.

A articulação temporomandibular executa dois tipos de movimentos, rotação e translação.

**Movimento de rotação** A rotação ocorre quando o côndilo se movimenta em torno de um eixo fixo, se articulando contra a superfície inferior do disco articular, portanto, este movimento ocorre na cavidade ou compartimento articular inferior da articulação. O movimento de rotação da mandíbula pode ocorrer nos planos horizontal, frontal (vertical) e sagital. O movimento mandibular em torno do eixo horizontal pode ocorrer na abertura e no fechamento da boca. É chamado de movimento de dobradiça, no qual se observa o movimento de ambas as articulações em volta de um único eixo de rotação. Este movimento raramente ocorre durante o funcionamento normal. O movimento em volta do eixo frontal ocorre quando a mandíbula se desloca lateralmente, assim, um côndilo se desloca em direção à eminência articular e o outro permanece no eixo de rotação frontal. Devido à inclinação da eminência articular, o movimento lateral da mandíbula está associado ao movimento do côndilo orbitante para baixo (côndilo contrário ao lado para o qual a mandíbula se deslocou), gerando outro eixo terminal de rotação no plano sagital.

**Movimento de translação** A translação pode ser definida como um movimento de um corpo em que todas as partes têm, em cada instante, a mesma velocidade e direção. A translação ocorre na cavidade ou compartimento articular superior, entre a superfície superior do disco articular e a superfície inferior da fossa articular. Durante os movimentos normais, a mandíbula está rotacionando em torno de um ou mais eixos e cada um dos eixos está transladando. Isso resulta em movimentos extremamente complexos nos quais ambas as articulações sempre estão em atividade simultânea, porém raramente os movimentos são idênticos e conjuntos.

A mandíbula pode realizar movimentos de:

**Abertura** O movimento de abertura se inicia com o relaxamento dos músculos elevadores: masseter, pterigóideo medial e fibras anteriores e médias dos temporais, seguido do relaxamento dos músculos retratores que são as fibras posteriores dos temporais. Ao mesmo tempo, ocorre contração dos pterigóideos laterais inferiores, seguida de uma ação forte dos músculos supra-hióideos, principalmente o digástrico, proporcionando uma trajetória condilar para frente e para baixo, até que se atinja a abertura máxima. Nesta fase, o osso hióideo é estabilizado pela ação dos infra-hióideos.

**Fechamento** O fechamento se inicia com o relaxamento dos músculos depressores, principalmente, o digástrico e os pterigóideos, de forma sincrônica

ocorrem à contração dos músculos elevadores: masseter, pterigóideo medial, fibras anteriores e médias dos temporais, determinando o fechamento inicial com o movimento ascendente da mandíbula, levando o conjunto cêndilo/disco a deslizar pela face articular em direção à porção profunda da fossa mandibular, numa trajetória para cima e para trás. Enquanto o mento descreve uma trajetória para cima e para frente.

Na fase final, as fibras posteriores do temporal se contraem provocando retração final da mandíbula. Durante o movimento de fechamento e abertura o músculo pterigóideo lateral superior e inferior atuam antagonicamente. Na abertura o pt. lateral inferior está ativo e durante o fechamento o pt. lateral superior está ativo para evitar que o disco articular volte para sua posição repentinamente e lesione a zona bilaminar que é rica em vasos, nervos e artérias.

**Protrusão** O movimento protrusivo envolve o deslocamento condilar para frente, devido à ação dos músculos pterigóideos laterais, e para baixo, segundo o ângulo ditado pela vertente anterior da fossa articular e pelo padrão de deslocamento do disco articular. Existindo dentes anteriores, após um pequeno deslocamento protrusivo da mandíbula, haverá contato entre a borda incisal dos dentes inferiores e a face palatina dos dentes superiores.

Na continuidade do movimento mandibular, esse contato orientará um deslizamento dos dentes inferiores em direção à borda incisal dos superiores. O deslocamento do cêndilo para baixo cria um espaço entre os dentes posteriores, que é denominado espaço de Christensen. Ao abaixamento mandibular posterior, durante o movimento de protrusão, denomina-se fenômeno de Christensen.

**Excursões Laterais** O lado para o qual a mandíbula se desloca é o lado de trabalho, esse nome é usado para definir o movimento nos dentes. Para o cêndilo, definimos como movimento de Bennett, ou seja, o que ocorre no cêndilo do lado para o qual a mandíbula se desloca. Nos dentes, o lado contrário ao lado de trabalho é o lado de balanceio e no cêndilo de balanceio o que se forma é o ângulo de Bennett (que é observado no plano horizontal).

Com muita frequência, encontramos pessoas que sofrem com algum tipo de dor facial crônica, como dores no ouvido, sensibilidade na mandíbula, estalos ao abrir e fechar a boca, travamento da boca, além de dores de cabeça e no pescoço.

Uma das causas destas dores pode estar relacionado a ATM (Articulação Temporomandibular), que é a junta que articula os maxilares entre si, sendo

responsável por promover a mastigação e auxiliar na articulação das palavras e na respiração.

Anatomicamente cada ATM possui um disco articular entre a extremidade da mandíbula (côndilo mandibular) e a fossa mandibular (cavidade glenóide), esse disco articular é ligado ao côndilo mandibular por vários ligamentos, servindo como uma espécie de amortecedor da carga mastigatória, e auxiliando na amplitude dos movimentos mandibulares.

O mal funcionamento da ATM pode gerar dores ao paciente, de modo a prejudicar substancialmente sua qualidade de vida. Alguns aspectos podem estar diretamente ligados a esse mal funcionamento da ATM: oclusão instável (encaixe dos dentes errados), stress, bruxismo (``apertamento `` dos dentes), infecções, trauma local, cistos e tumores articulares, desordens de crescimento da face, distúrbios degenerativos inflamatórios ( Artrite, artrose), entre outros.

Existem várias formas de tratamento dos distúrbios da ATM, onde o seu cirurgião Bucomaxilofacial pode ajudar a identificar as causas da dor com exames adequados. Ele recomendará o tratamento ideal de acordo com cada tipo de enfermidade relacionada.

Os tratamentos envolvem diversos passos que podem ir de exercícios de redução de estresse, uso de relaxantes musculares, uso de protetor bucal (placa miorelaxante), aplicação de Toxina Botulínica, podendo chegar a necessidade de realizar a cirurgia da ATM.

O tratamento cirúrgico deve ser indicado, quando houver um histórico de tratamento conservador ineficaz prévio, ou quando houver indicação clara através dos exames clínico e de imagens como tomografia computadorizada e ressonância magnética.

A cirurgia basicamente busca corrigir as alterações anatômicas da ATM e remover tecidos e radicais livres responsáveis por processos inflamatórios. O tipo de procedimento cirúrgico vai variar conforme o diagnóstico do caso, podendo ser uma lavagem da articulação (artrocentese e artroscopia), reposicionamento do disco articular, substituição total da articulação, entre outras.

As principais alterações passíveis de tratamento cirúrgico são:

- Travamentos (luxações) repetidas da ATM;
- Luxação do disco articular;
- Dor severa e localizada na ATM;
- Artrite e Artrose que dificultam a abertura da boca e seu funcionamento;
- Cistos e Tumores articulares.

Os movimentos da ATM resultam principalmente da ação dos músculos mastigatórios, entre eles os músculos temporal, masseter e pterigóideos mediais que elevam a mandíbula; os músculos pterigóideos laterais com ajuda dos pterigóideos mediais que protraem a mandíbula e a retração da mandíbula que é feita principalmente pelas fibras posteriores do músculo temporal<sup>4</sup>. Os movimentos funcionais da ATM são:

- **Depressão:** ocorre o deslizamento anterior e inferior dos côndilos e do disco articular; atuam os músculos pterigóideos laterais, suprahióideo e infra-hióideo.
- **Elevação:** ocorre o deslizamento posterior dos côndilos e do disco; atuam os músculos temporal, masseter e pterigóideos mediais.
- **Protusão:** ocorre o deslizamento anterior dos côndilos e do disco; atuam os músculos pterigóideos medial e lateral.
- **Retração:** consiste na volta ao ponto inicial da protusão; atuam os músculos temporais e masseteres.
- **Lateralização:** consiste no deslizamento lateral do côndilo ipsilateral acompanhado pela rotação medial do côndilo contralateral; atuam os músculos pterigóideos lateral e medial

O problema da ATM pode ser ascendente ou descendente, ou seja, um problema postural pode estar desencadeando a DTM ou um problema na ATM vai gerar a má postura e suas consequências.

Como é feito o Diagnóstico: O diagnóstico é realizado pelo dentista e a fisioterapia atua como complemento ao seu tratamento, uma vez que a grande maioria das dores orofaciais são dentárias, mas existem tumores, AVC, infarto, por isso a importância de se ter um diagnóstico antes de iniciar qualquer tratamento.

O que causa esses problemas? Má oclusão; hábitos parafuncionais como: bruxismo, mascar chiclete, morder caneta, roer unhas, morder haste dos óculos; stress até a questão postural.

Quais os principais sintomas?

São os mais variados: dor facial, estalidos ao abrir a boca, dor de ouvido (zumbido), dor de dente difusa (inexplicáveis), limitação na abertura da boca, desvio no movimento de abertura da boca ouvido trancado, dor na deglutição e o mais comum: cefaléia, principalmente acordar com dor de cabeça. Podendo em alguns casos provocar contraturas cervicais e limitações nos movimentos de pescoço/cabeça. Stress e fatores emocionais são muito importantes, o portador da DTM sofre muito com este problema.

Como é feito o tratamento?

O tratamento é feito em conjunto entre fisioterapeuta e odontólogo. É o dentista quem inicia o tratamento com placas miorreaxantes, ajustes de oclusão, ortodontia, cirurgias, utiliza-se também analgésicos, antiinflamatórios, miorreaxantes, compressa quente-fria, spray, anestésicos, dieta macias. E principalmente um trabalho interdisciplinar como fonoterapia, psicoterapia e a fisioterapia na parte osteomuscular.

Qual é o objetivo da fisioterapia nesse tratamento?

Auxiliar no alívio das dores utilizando-se de eletroterapia (correntes eletroestimulantes, ultra-som, laser), relaxamento muscular, facial e cervical, pompagens, manipulações quiropráticas e de osteopatia além de palmilhas proprioceptivas.

O componente principal é relaxar músculos em contraturas, pois se localizam nestes músculos trigger points que podem irradiar dor a distância ou no mesmo ponto. Por exemplo, um trigger point em um determinado músculo pode irradiar uma falsa dor de dente, e desativando esse trigger se consegue aliviar este sintoma, mas também pode ser o oposto

Trabalha corrigindo a má postura se esta for a causa (ascendente) do problema da ATM, mas normalmente faz parte do protocolo já que acarretamos muitas tensões em nosso corpo.

A avaliação é bem global, o indivíduo é avaliado como um todo e não peças separadas, buscando harmonizar todas estruturas.

Quando não identificada e não tratada de forma correta quais são os agravantes desta disfunção temporomandibular?

Dores, desgaste articular, de dentes, dentes quebrados, perda óssea, problemas cervicais.

Existe uma posição correta da mandíbula?

Os lábios podem estar fechados, tocando-os levemente mas sem tocar os dentes.

Importante: Evitar apertar os dentes (morder coisas), consumo de estimulantes (caféina- coca-cola, chá-mate, chimarrão, café – são substâncias que ficam 8 horas circulando em nosso organismo). Não mastigar sempre do mesmo lado, respirar corretamente.

Os distúrbios mais frequentes da ATM são os que acometem a musculatura da mastigação, os discos articulares cartilagosos, a osteoartrite e a artrite reumatoide.

O tratamento varia de acordo com o tipo de patologia, mas há medidas gerais que podem aliviar os sintomas.

1. Repouso: embora a articulação não deva ser imobilizada, não é recomendável mastigar alimentos duros;
2. Calor local: compressas quentes trazem alívio; aplicações de ultrassom ou ondas curtas podem obter o mesmo efeito com mais eficiência;
3. Medicamentos: na fase aguda, os anti-inflamatórios não esteroides (diclofenaco, naproxeno, ibuprofeno, etc.) estão indicados por 7 a 10 dias, em pessoas com função renal preservada. Nessa fase, relaxantes musculares podem ajudar, mas não são úteis nos distúrbios crônicos. Alguns antidepressivos são empregados nos casos crônicos. Fluoxetina e paroxetina devem ser evitados porque podem causar bruxismo. Já os benzodiazepínicos (diazepan, clonazepan, etc.), embora úteis, devem ser receitados apenas por alguns dias: essas drogas causam dependência química;
4. Correção de problemas dentários e uso de próteses para proteger a articulação durante o sono;
5. Massagens, manipulação cuidadosa e aplicações de ultrassom;
6. Cirurgia e artroscopia em casos selecionados.

### **Disfunções temporomandibulares (DTMs)**

Consiste na ausência ou anormalidade das funções do aparelho mastigatório, comuns principalmente nos músculos da mastigação e nas articulações

temporomandibulares.

Usualmente apresentam incoordenações aos movimentos mandibulares.

Embora a dor e a disfunção normalmente caminham juntas, dores em repouso não relacionadas à solicitações funcionais são muito pouco comuns e, via de regra sugerem outros envolvimento alternativos.

As disfunções das ATMs são classificadas em:

**DOR MIOGÊNICA** : a forma mais comum de DTM ,que é a presença de desconforto ou dor nos músculos da mastigação, podendo às vezes atingir até músculos do pescoço e ombro.

**DESARRANJOS INTERNOS DA ATM** : significa que existe um disco articular deslocado ou mal posicionado, ou mesmo lesão na articulação.

**DOENÇAS DEGENERATIVAS DA ATM** : como osteoartrite ou artrite reumatóide das ATMs.

Uma pessoa poderá apresentar uma ou mais destas condições ao mesmo tempo.

## **Tratamento**

Nos casos crônicos, pode ser necessária a indicação de especialistas médicos, em geral ortodontistas, ou a avaliação de um cirurgião buco-maxilo-facial.

### **A- Objetivos**

objetivo do tratamento consiste em evitar a cirurgia;  
reposicionar a mandíbula ao crânio para melhorar a função;  
minimizar a dor muscular;  
melhorar a amplitude de movimento;  
melhorando a postura;

reeducar o paciente em relação ao posicionamento correto da mandíbula;  
reduzir a inflamação;  
reduzir a carga adversa na ATM;  
fortalecer o sistema músculo-esquelético.

## B- Técnicas

O tratamento das DTMs compreende:

Cirurgia (instalação de placas inter-oclusais, por exemplo);  
Fisioterapia (exercícios, termoterapia, eletroterapia).

A anquilose da articulação temporomandibular (AATM) é uma desordem que está relacionada a uma adesão fibrosa ou fusão óssea entre os componentes anatómicos da articulação, como o côndilo, disco articular, fossa glenoide e eminência articular. Esta condição promove uma restrição dos movimentos mandibulares. A finalidade do tratamento é estabelecer os movimentos articulares, restaurar a aparência, prevenir a recidiva e alcançar a oclusão desejada. Muitas das técnicas descritas para o tratamento da AATM apresentam resultados pouco satisfatórios.

A artroplastia em «gaps» com enxerto interposicional é considerada uma opção terapêutica aceitável como tratamento cirúrgico primário. Entre os principais materiais interposicionais utilizados destacam-se o disco da ATM, músculo temporal, fáscia temporal, pele, cartilagem auricular, tecido adiposo, materiais aloplásticos e enxertos xenógenos. O presente artigo tem como objetivo demonstrar o caso clínico de um paciente do gênero masculino, 26 anos de idade, que após infecção de origem dentária evoluiu com AATM. O tratamento efetuado foi a artroplastia interposicional com utilização da fáscia e músculo temporal como material de interposição. Oito meses após a cirurgia, o paciente apresentou abertura interincisal máxima de 37mm e ausência de sinais de recidiva.

## **Oclusão/ausência de dentes**

Um dente pode ser perdido por variadas razões, dentre as quais destacam-se: doença periodontal, cárie dentária e traumatismos locais. Geralmente, o paciente procura tratamento quando a estética está comprometida, entretanto,

a ausência de um dente vai além dessa questão, pois representa comprometimento da integridade do sistema mastigatório.

Quando um dente é perdido, a integridade estrutural de toda a cavidade bucal é afetada, tanto pelo ponto de vista funcional como estético. A migração dos dentes adjacentes (vizinhos) e opostos é possível. Frequentemente observa-se o movimento de inclinação, o qual provoca desajuste da mordida(oclusão) prejudicando, assim, o funcionamento normal do sistema mastigatório. Além disso, existe o problema de ordem estética. Sob esta ótica, tem sido cada vez mais valorizado o aspecto visual, em que a desarmonia do sorriso pode prejudicar a auto-estima do indivíduo, fazendo-o ficar mais introvertido e menos ativo socialmente.

Existem diversos tipos de tratamento e a escolha dependerá de alguns fatores como: indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens e adaptação do paciente ao tratamento escolhido, custos. Para que haja sucesso, o tratamento deve ser planejado com cuidado, prestando atenção às reais necessidades do paciente. Desta forma, um diagnóstico detalhado deve ser realizado avaliando condições bucais do paciente, bem como sua saúde geral. Como opções de tratamento para a ausência de um dente, têm-se prótese adesiva, prótese fixa e prótese sobre implante. No caso de perda de mais de um dente, outros tratamentos podem ser sugeridos.

A prótese adesiva é uma alternativa restauradora mais conservadora. Utiliza um dente pilar em cada extremidade do espaço desdentado para sustentar a prótese. O preparo dos dentes pilares (desgaste) é reservado a uma pequena porção do dente.

Indicações: ausência de 1 dente, especialmente na região anterior; oclusão favorável

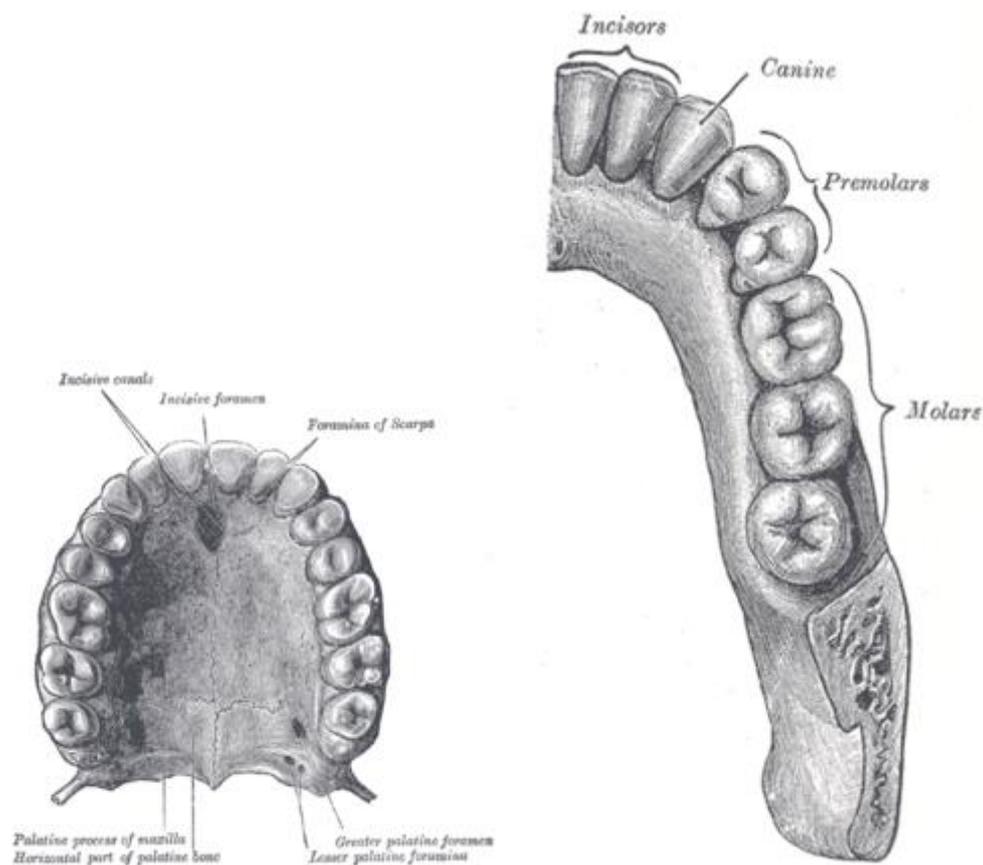
Contra-indicações: dentes pilares (vizinhos ao espaço) com grandes restaurações, com condição periodontal (gengivite e mobilidade), quando a higiene do paciente for precária

Vantagens: o preparo(desgaste) conservador, custo reduzido e menor tempo de clínica

Desvantagens: possibilidade de ruptura do sistema de união (interface resina composta/metal e/ou resina composta/esmalte)

Um exame clínico bem feito, com um plano de tratamento adequado são essenciais para o bom prognóstico do caso. O paciente deve estar informado quanto aos tipos de tratamento e suas respectivas características. Durante a escolha da prótese a ser realizada, é importante que o profissional esteja ciente das expectativas do paciente e que, juntos, decidam qual a restauração mais adequada. Uma vez que as necessidades e expectativas variam de pessoa para pessoa, fica difícil determinar qual o melhor tratamento. Para tanto, cada caso deve ser analisado individualmente de forma a resgatar a saúde bucal do paciente.

### Arcada dentária



Em anatomia, chama-se arcada dentária o arco formado pelo conjunto de dentes e seus respectivos ossos de sustentação de cada maxilar.

Arcada dentária é o conjunto dos dentes de um indivíduo. Uma criança possui geralmente 20 dentes temporários - oito incisivos, quatro caninos, oito molares,

chamados dentes de leite. Eles serão progressivamente substituídos a partir dos 7 anos pelos dentes definitivos de um adulto, que chegam a somar 32.

Uma arcada dentária adulta completa é composta de oito incisivos, quatro caninos, oito pré-molares e doze molares. As arcadas dentárias não possuem o mesmo número de dentes. Isso pode se dar em função de extrações de dentes definitivos ou pela falta natural de dentes, como os últimos molares ou sisos, que não se exteriorizam em todas as pessoas.

Arcada dentária é o conjunto dos dentes de um indivíduo que varia de acordo com o momento de vida.

A primeira dentição, que começa a se formar por volta dos seis meses de idade completado-se por volta dos três anos, é chamada dentição primária/de leite.

Uma criança possui, geralmente, 20 dentes temporários, oito incisivos, quatro caninos, oito molares, chamados dentes de leite ou dentes decíduos. Eles serão progressivamente substituídos a partir dos seis anos pelos dentes definitivos de um adulto, que são 32.

A segunda dentição, que começa a formar-se por volta dos seis anos completado-se aproximadamente aos treze anos, é denominada dentição permanente ou dentição secundária. Nesta dentição existem, normalmente, 32 dentes sendo dezesseis em cada arcada.

Uma arcada dentária adulta completa é composta de oito incisivos, quatro caninos, oito pré-molares e doze molares. As arcadas dentárias não possuem o mesmo número de dentes. Isso pode se dar em função de extrações de dentes definitivos, ou à falta natural de dentes, como os últimos molares, chamados às vezes de cisos que não se exteriorizam em todas as pessoas.

Cada dente tem uma função específica, dando início junto às glândulas salivares ao sistema digestório. A falta de qualquer que seja, pode causar uma disfunção digestiva prejudicando a saúde do indivíduo, sem falar na questão estética.

A boca é composta por 5 tipos de dentes, e são eles:

**Incisivos:** São em 8. Localizados no meio da boca, 4 na linha superior e 4 na linha inferior; estes dentes são majoritariamente utilizados para cortar.

**Caninos:** São em 4. Dentes pontiagudos localizados ao lado dos dentes incisivos. Temos 2 em cima e 2 em baixo e são utilizados principalmente para rasgar alimentos.

Pré-molares: São 8 dentes pré-molares. Localizados entre os dentes caninos e os dentes molares. Com 4 na linha superior e 4 na linha inferior, estes dentes são geralmente utilizados para triturar os alimentos.

Molares: São 8 molares. Localizados no fundo da boca, sendo que 4 localizam-se em cima e 4 em baixo. Bastante lisos, são utilizados para triturar e mastigar os alimentos.

Sisos: por norma, são 4 os dentes do siso, mas nem todas as pessoas os têm ou então não têm os quatro. Também conhecidos como os terceiros molares, são os últimos a nascer e geralmente estes dentes são extraídos, para que não perturbam o alinhamento dos restantes dentes e maxilares. Os dentes do siso não têm, no fundo, qualquer função relevante na boca. Em gerações atuais, existem pessoas que já nascem sem os sisos.

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma doença pouco conhecida e, por mais curioso que pareça, a maioria dos provedores de saúde tanto da área médica quanto da área odontológica a desconhecem. Muitos ainda acreditam que as DTMs tenham origem em causas anatômicas tais como assimetrias faciais, falta de dentes, dentes tortos entre outras. Algumas dessas teorias têm origem há mais de 100 anos. Apesar de que, com o passar do tempo ficou comprovado que não são mais verdadeiras, muitos ou por falta de estudo ou por conveniência de várias naturezas insistem em tratar seus pacientes tentando corrigi-las. Esses tipos de tratamentos geralmente são invasivos, irreversíveis, de longa duração, caros e na maioria das vezes resultam em insucesso.

### **Disfunção Temporomandibular**

Disfunção temporomandibular, sinônimo de disfunção craniomandibular ou, ainda, disfunção de ATM (articulação temporomandibular), é um conjunto de sinais e sintomas que resultam de uma má relação entre a mandíbula e o osso temporal...ou ainda "resultam de problemas relacionados aos músculos da mastigação, as ATMs ou ambos.

O "processo articular" (na mandíbula) articula com a "cavidade articular" (no osso temporal), com um "disco articular" interposto, e com uma série de músculos e ligamentos envolvidos no movimento mandibular.

A disfunção temporomandibular (DTM, DCM) pode originar dores musculares, articulares, zumbidos no ouvido, dor referida ao ouvido otalgia, trigger-points (acúmulos de íon cálcio interior do músculo mastigatório), limitação de abertura da boca, trismo e bruxismo (ranger noturno dos dentes) ou bracidismo (apertamento noturno dos dentes).

Usa-se uma abordagem interdisciplinar, na qual o cirurgião dentista, otorrinolaringologista, neurologista e reumatologista podem avaliar e tratar o caso.

O movimento de abrir e fechar a boca é uma das ações mais rotineiras de nossas vidas. Fazemos isso o tempo todo, para falar, comer e, às vezes, até mesmo para respirar. Mas se esse gesto tão simples se torna doloroso, pode ser um sinal da disfunção da ATM, uma articulação temporomandibular que controla o movimento da mandíbula e liga o maxilar ao crânio.

Quando isso acontece, podem ocorrer diversos problemas na hora de falar e se alimentar, como dores, estalos e até deslocamento da mandíbula. Nesses casos, o mais indicado é buscar um tratamento, que é feito na cadeira do dentista. Porém, não se pode esperar muito para procurar ajuda, já que os sintomas das disfunções da ATM tendem a se agravar conforme o passar do tempo.

A dor é o sintoma mais comum quando essa articulação é atingida, e, em algumas situações, ela pode até se expandir para o pescoço. O incômodo pode vir do bruxismo, ou apertamento dental devido ao desgaste muscular provocado pelo movimento repetitivo.

É uma disfunção que ocorre na articulação da mandíbula. Seus sintomas são dores musculares, articulares, zumbidos no ouvido, otite, limitação na abertura da boca, bruxismo, enxaquecas, inchaços na face ao lado da boca, dor de ouvido, surdez momentânea e ruídos articulares.

A articulação da mandíbula permanece à frente do ouvido e executa os movimentos feitos pela mandíbula. Qualquer alteração na articulação provoca estalo, dores de cabeça, pescoço, olhos, face e dentes. O principal causador da disfunção é o mau relacionamento dos dentes com a mandíbula, mas o stress e doenças sistêmicas ou hormonais também contribuem para a doença.

Quando uma pessoa possui essa disfunção, ela pode sentir a dor de cabeça de origem muscular e no ouvido por estar bastante próximo à articulação. A doença é descoberta através de radiografia ou ressonância magnética.

O tratamento consiste em colocar um aparelho capaz de reposicionar a mandíbula e em sessões de fisioterapias.

O que é ATM? ATM é a abreviatura de Articulação Temporo Mandibular. Está localizada logo à frente do ouvido e é responsável pelos movimentos executados pela mandíbula. O principal sinal de uma alteração na ATM é o estalido (clique), normalmente acompanhado de dor de cabeça, face, pescoço, olhos e dentes. Mas é importante destacar que a ausência de dor não é sinal de normalidade. O estalido, por si só, já traduz problemas na ATM.

Quais as principais causas dos problemas de ATM? Toda e qualquer doença necessita de mais de um fator para a sua ocorrência. No caso da Disfunção da ATM (também conhecida como DTM, que significa disfunção temporo mandibular), acredita-se que o fator principal seja a maloclusão (relacionamento inadequado entre os dentes da maxilae mandíbula). O estresse do dia a dia, os hábitos parafuncionais (bruxismo, por exemplo) e algumas doenças sistêmicas ou hormonais são capazes de contribuir, modificar ou perpetuar o seu aparecimento.

Por que acontece o estalido (clique) na ATM? Entre as faces articulares dos ossos que compõem a ATM (osso temporal e côndilo da mandíbula), existe uma estrutura cartilaginosa chamada disco articular, cujas principais funções são amortecer e amoldar as superfícies ósseas incongruentes da articulação, evitando traumas e desgastes prematuros. Quando o disco articular se desloca de sua posição fisiológica, acontece esse estalido, notado nos movimentos mandibulares, tais como: falar, mastigar, cantar, bocejar etc.

Por que o problema de ATM pode causar dor de cabeça? As dores de cabeça provenientes das Disfunções de ATM (DTM) em geral não são propriamente de cabeça. Na verdade, são dores nos músculos que envolvem a cabeça. Posições posturais viciosas, relacionamento dental inadequado, apertamento e/ou ranger de dentes, associados ao estresse, normalmente culminam em quadros crônicos de dores nos músculos da face, da cabeça e do pescoço.

E por que o problema de ATM pode causar dor de ouvido? A proximidade entre a ATM e o ouvido pode confundir o paciente sobre o local de origem da dor. Na realidade, a dor de ouvido é diferente da dor de ATM. Como diagnóstico diferencial, as disfunções da ATM não manifestam febre, não eliminam secreção pelos ouvidos e não são acompanhadas por quadros infecciosos das vias aéreas superiores.

### **Dor e tensão no músculo**

A dor e tensão nos músculos ao redor da mandíbula (síndrome de dor miofascial – Fibromialgia) é causada principalmente pelo uso em excesso do músculo, com frequência trazido por problemas de desalinhamento dos dentes superiores e inferiores, dentes ausentes, lesão na cabeça ou no pescoço, estresse emocional, distúrbios do sono ou até mesmo dor de dente. A dor também é causada ao tentar abrir demais a mandíbula. A dor e tensão do músculo também pode resultar do apertar ou ranger os dentes à noite devido a estresses psicológicos ou relacionados ao sono. O ato de apertar ou ranger os dentes enquanto dorme exerce muito mais força que ao fazer isso acordado. A dor e tensão no músculo são mais comuns entre mulheres e, em geral, afeta as mulheres em seus 20 anos e as que estão próximo ou passando pela menopausa.

### **Desarranjo da articulação temporomandibular interna**

Na forma mais comum de desarranjo interno da ATM, o disco dentro da articulação fica em frente da (anterior a) sua posição normal. O disco pode ser movido para fora de lugar quando os músculos da mandíbula estão em espasmo. O espasmo pode ocorrer em pessoas que nasceram com anormalidades na mandíbula ou que tenham artrite da ATM.

O desarranjo interno da ATM pode ocorrer com ou sem redução. A redução significa as partes da articulação que voltaram para suas posições normais. O deslocamento do disco com redução é mais comum que o deslocamento sem redução e ocorre em cerca de um terço da população adulta. No desarranjo com redução, o disco fica em frente de sua posição normal apenas quando a boca está fechada. Ao abrir a boca e a mandíbula se deslocar para a frente, o disco escorrega de volta para sua posição normal. Ao fechar a boca, o disco escorrega para a frente novamente. No desarranjo interno da ATM sem redução, o disco nunca volta à sua posição normal, e o grau que a boca pode

ser aberta é limitado. O desarranjo interno da ATM pode causar inflamação ao redor da articulação (capsulite).

## Artrite

A artrite em uma articulação temporomandibular pode resultar de osteoartrite, artrite reumatoide, artrite infecciosa ou lesão, especialmente lesão que cause o sangramento da articulação. Algumas lesões são bastante comuns entre crianças que são golpeadas do lado do queixo.

A osteoartrite, um tipo de artrite onde a cartilagem das articulações se degenera (Osteoartrite (OA)), é mais comum entre pessoas acima dos 50 anos. A cartilagem nas articulações temporomandibulares não é tão forte como as cartilagens de outras articulações. A osteoartrite ocorre principalmente quando há a ausência de algum disco ou o desenvolvimento de buracos.

A artrite reumatoide, uma doença onde o corpo ataca suas próprias células (doença autoimune) causando inflamação (Artrite reumatoide (AR)), afeta a articulação temporomandibular em cerca de 17% das pessoas com este tipo de artrite. A articulação temporomandibular geralmente é a última articulação a ser afetada pela artrite reumatoide.

A artrite infecciosa é causada por uma infecção que se espalha de uma área adjacente da cabeça ou do pescoço ou que tenha sido carregada pela corrente sanguínea a partir de outra parte do corpo (Artrite infecciosa).

A artrite traumática, que é a artrite causada por uma lesão (como quando a mandíbula é pressionada com força durante uma extração dentária difícil), é rara.

## Anquilose

A anquilose é a perda dos movimentos da articulação resultando da fusão dos ossos dentro da articulação ou da calcificação (o depósito de cálcio nos tecidos do corpo) dos ligamentos ao redor deles. A anquilose frequentemente resulta de uma lesão ou uma infecção, mas pode ser aparente no nascimento ou como resultado de uma artrite reumatoide.

## Hipermobilidade

A hipermobilidade (frouxidão da mandíbula) resulta quando os ligamentos que unem as articulações se distendem. Na hipermobilidade, o deslocamento é geralmente causado pelo formato das articulações, soltura dos ligamentos (frouxidão) e tensão nos músculos. Pode ser causada por tentar abrir demais a boca ou ser golpeado na mandíbula.

## Sintomas

Os sintomas de distúrbios temporomandibulares incluem dor de cabeça, tensão dos músculos de mastigação, e pressão ou travamento das articulações. Algumas vezes, a dor parece ocorrer próximo da articulação e não dentro dela. Os distúrbios temporomandibulares podem ser a razão para as dores de cabeça recorrentes que não respondem aos tratamentos médicos usuais. Outros sintomas incluem dor ou rigidez no pescoço irradiando para os braços, tonturas, dores de ouvido ou congestão no ouvido e sono interrompido.

Pessoas com distúrbios temporomandibulares geralmente têm dificuldade em abrir muito a boca. Por exemplo, a maioria das pessoas sem distúrbios temporomandibulares podem colocar a ponta dos dedos posicionados verticalmente no espaço entre os dentes superiores e inferiores sem forçar. Para pessoas com distúrbios temporomandibulares (com exceção da hiper mobilidade), este espaço geralmente é menor.

#### Dor e tensão no músculo

As pessoas com dor no músculo sentem dor e tensão dos lados do rosto ao acordar ou após períodos estressantes durante o dia. Apertar e ranger os dentes no período da noite e a respiração disfuncional durante o sono, como a apneia obstrutiva do sono (Apneia do sono), podem fazer com que a pessoa acorde com dor de cabeça, que pode diminuir lentamente ao longo do dia. No entanto, as pessoas têm sintomas durante o dia, inclusive dor de cabeça, se continuarem a apertar e ranger os dentes enquanto estiverem acordados. Ao abrir a mandíbula, ela pode mover-se lentamente (desviar-se) para um lado ou para o outro e pode não abrir totalmente. Os músculos da mastigação são normalmente doloridos e sensíveis ao toque.

### **Desarranjo da articulação temporomandibular interna**

O desarranjo da articulação interna relacionado ao deslocamento do disco anterior com redução, normalmente causa um estalo ou som de estalido na articulação quando a boca abre completamente ou a mandíbula muda de um lado para outro. Outras pessoas, às vezes, podem ouvir estes sons. Em muitas pessoas, o som dessas articulações são os únicos sintomas. No entanto, algumas pessoas sentem dor, especialmente ao mastigar comidas duras. Em um pequeno percentual de pessoas que têm dentes faltando e que rangem os dentes, esses sons progridem ao bloqueio das articulações.

O desarranjo interno da articulação relacionado ao deslocamento do disco anterior sem redução não faz som, mas dificulta a abertura da boca pelas pessoas. Normalmente, causa dor e uma sensação de que a articulação não está no lugar. Em pessoas cujas articulações estalam o tempo todo

(deslocamento do disco anterior com redução), esse tipo de desarranjo da articulação costuma ter início súbito. Às vezes, as pessoas descobrem que não são capazes de abrir totalmente suas mandíbulas quando acordam. Após 6 a 12 meses, a dor pode diminuir, mas o grau limitado ao qual a boca pode ser aberta, geralmente persiste.

### Artrite

Com a osteoartrite, por ocorrer principalmente quando está faltando o disco ou se desenvolvem buracos, a pessoa sente uma sensação de algo áspero nas articulações temporomandibulares ao abrir e fechar a boca, rigidez, leve dor ou uma combinação. Quando a osteoartrite é grave, o topo do maxilar se achata e a pessoa não consegue abrir completamente a boca. A mandíbula também pode escorregar para o lado afetado e a pessoa pode ser incapaz de movê-la de volta.

A artrite reumatoide causa dor, inchaço e limita os movimentos. Normalmente, afeta ambas as articulações temporomandibulares de igual modo, o que é raro em outros tipos de distúrbios temporomandibulares. Quando a artrite reumatoide é grave, especialmente em crianças, o topo do maxilar pode degenerar e diminuir, causando deformidades no rosto. Este dano pode levar a um desalinhamento repentino de muitos dos dentes superiores e inferiores. Se o dano for grave, o maxilar pode eventualmente fundir-se com o crânio (anquilose).

Na artrite infecciosa, a área acima e ao redor da articulação temporomandibular fica inflamada e o movimento da mandíbula fica limitado e dolorido.

A artrite traumática causa dor, tensão e limitação de movimentos.

### Anquilose

Geralmente, a calcificação dos ligamentos ao redor da articulação (anquilose extra-articular) não é dolorosa, mas a boca só pode abrir cerca de 2,5 centímetros ou menos. A fusão dos ossos da articulação (anquilose intra-articular) causa dor e movimentos mais gravemente limitados da gengiva.

### Hipermobilidade

Em uma pessoa com hipermobilidade, a mandíbula pode escorregar completamente para fora de seu lugar (deslocar), causando dor e incapacidade de fechar a boca. O deslocamento (Luxação da mandíbula) pode ocorrer de repente e repetidas vezes.

### Diagnóstico

Avaliação pelo dentista ou médico

Às vezes, exames de imagem

No caso de artrite infecciosa, aspiração de líquido

Às vezes, polissonografia

O dentista ou médico quase sempre diagnostica um distúrbio temporomandibular com base unicamente no histórico da pessoa e em um exame físico. Parte do exame envolve pressionar gentilmente do lado do rosto ou colocar o dedo mínimo no ouvido da pessoa e pressionar suavemente para a frente enquanto a pessoa abre e fecha a mandíbula, e ouvindo ou sentindo sons de raspadas, cliques ou estalos. Além disso, o médico pressiona suavemente os músculos do queixo para detectar a dor ou tensão e nota se a mandíbula desliza quando a pessoa morde. O médico pede à pessoa para abrir a boca o quanto puder, até onde se sentir confortável. Uma pessoa de tamanho normal pode abrir a boca pelo menos 4 centímetros.

Dor e tensão no músculo

A placa geralmente é o tratamento principal da dor e tensão nos músculos da mandíbula. Para pessoas que percebem que apertam ou rangem os dentes, a terapia com placas pode ajudá-los a quebrar esse hábito. Uma pequena placa de plástico é feita por um dentista para encaixar tanto sobre os dentes superiores quanto inferiores e é ajustada para que a pessoa tenha uma mordedura uniforme. A placa, geralmente usada à noite (um protetor noturno), reduz o rangimento, permitindo que os músculos da mandíbula descansem e se recuperem. Para as dores durante o dia, a placa permite que os músculos da mandíbula permaneçam relaxados e a mordida seja estável, reduzindo assim, o desconforto. A placa também pode evitar danos aos dentes que estão sob estresse excepcional do ato de ranger. A placa de uso diurno é usada apenas até que os sintomas diminuam, geralmente menos de 8 semanas. O uso mais prolongado pode ser autorizado dependendo da gravidade dos sintomas.

A fisioterapia também pode ser prescrita. A fisioterapia pode envolver o tratamento por ultrassom, biofeedback eletromiográfico (onde a pessoa aprende a relaxar os músculos), exercícios de borrifamento e alongamento (no qual a mandíbula é estirada depois que a pele sobre a área dolorida seja borrifada com um refrigerante cutâneo ou adormecida com gelo). A estimulação elétrica transcutânea do nervo (TENS – Fisioterapia para os músculos da mandíbula) também pode ajudar. O controle do estresse, às vezes juntamente ao biofeedback eletromiográfico ( Fisioterapia para os músculos da mandíbula), e aconselhamento ajudam algumas pessoas.

O tratamento farmacológico também pode ser útil. Por exemplo, medicamentos que relaxam os músculos, como a ciclobenzaprina, podem ser prescritos para

diminuir a tensão e a dor, especialmente enquanto a pessoa espera que uma placa seja feita. No entanto, estes medicamentos não são uma cura, geralmente não são recomendados para pessoas mais idosas e são prescritos apenas por um curto período, geralmente um mês ou menos. Analgésicos como a aspirina ou outros AINEs também aliviam a dor. Normalmente, não é dada uma prescrição de analgésicos opiáceos porque o tratamento pode ser necessário por algum tempo e esses medicamentos podem ser viciantes. Soníferos (sedativos) podem ser usados ocasionalmente e por pouco tempo para ajudar as pessoas que têm problemas com o sono por causa da dor. As pessoas que podem apresentar um distúrbio do sono, como apneia obstrutiva do sono, devem consultar seu médico antes de utilizar sedativos (incluindo indutores do sono de venda livre) ou relaxantes musculares porque esses medicamentos podem piorar esse distúrbio. A toxina botulínica injetada nos músculos foi usada recentemente com sucesso, para aliviar os espasmos musculares.

Independentemente do tipo de tratamento, a maioria das pessoas apresenta um alívio significativo dentro de cerca de 3 meses. Se os sintomas não são graves, muitas pessoas se recuperam sem tratamento dentro de 2 ou 3 anos.

Disfunção temporomandibular (DTM) é um termo coletivo que engloba vários problemas clínicos envolvendo os músculos mastigatórios ou as articulações temporomandibulares e estruturas associadas. Estes distúrbios têm sido identificados como uma das principais causas de dor de origem não dental na região orofacial, e são considerados como subclassificação de perturbações músculoesqueléticas (AUVENSHINE, 2007).

Articulação têmporo-mandibular De acordo com Fernandes Neto (2008), o Aparelho Estomatognático - AE, é uma entidade fisiológica, funcional, perfeitamente definida e integrada por um conjunto heterogêneo de órgãos e tecidos, cuja biologia e fisiopatologia são absolutamente interdependentes, envolvidos nos atos funcionais como: fala, mastigação e deglutição dos alimentos, e nos atos parafuncionais. O sistema neuromuscular, as articulações temporomandibulares - ATMs, a oclusão dentária e o periodonto são as quatro unidades fisiológicas básicas que integram uma unidade biológica funcional do AE que, por sua vez, pertence à outra unidade biológica fundamental, o indivíduo, do qual não pode ser separada ao se fazer considerações diagnósticas, prognósticas e terapêuticas em se tratando de promoção de saúde. A articulação têmporo-mandibular é considerada basicamente uma diartrose bicondilar, porque está constituída por duas superfícies convexas recobertas por uma fibrocartilagem com movimentos livres de fricção e um elemento de adaptação entre ambas que é o disco articular. Existem três elementos básicos: o côndilo do temporal (eminência articular), o disco e o

côndilo mandibular. Todos estes elementos trabalham de forma harmônica com um sistema de proteção dado pelos ligamentos intra e extra-articulares, pelo líquido sinovial que leva irrigação e nutrição e pelo sistema neuromusculovascular.

**Sistema neuromuscular** O sistema neuromuscular é considerado fator preponderante nas funções do aparelho estomatognático, pois os músculos excitados pelo sistema nervoso constituem-se no elemento ativo, que origina as forças necessárias às funções a que se destinam. As demais unidades representam os elementos passivos encarregados de receber e transmitir a ação das forças. O sistema nervoso se constitui de Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP).

### Músculos elevadores

**Temporal:** além da elevação da mandíbula, faz a contração dos feixes anteriores, na abertura máxima e os feixes posteriores na retração da mandíbula, atua no deslocamento contralateral. Seus fascículos dorsais são contraídos na translação da oclusão e os ventrais na rotação. Este músculo determina o tônus muscular na posição postural da mandíbula. **Masséter:** é um músculo elevador, contribui para a projeção anterior e lateralidade da mandíbula. **Pterigóideo medial:** localizado paralelamente ao masséter, também elevador e age de conjunto com o masséter na protrusão e lateralidade da mandíbula com boca fechada.

### Músculos depressores

**Pterigóideo-lateral:** além da depressão, projeta a mandíbula para frente e nos movimentos de lateralidade, com contração unilateral (do lado ativo) e relaxamento contralateral (do lado passivo).

**Digástrico:** faz parte dos músculos supra-hióideos. É depressor e produz a retropulsão da mandíbula. Na abertura da boca, o pterigóideo lateral inicia e o digástrico segue-o. **Genio-hióideo:** também é supra-hióideo e depressor da mandíbula. Quando a boca está ocluída, o hióideo é puxado para cima, diminuindo o soalho da boca, o que facilita a deglutição. Também é retropulsor da mandíbula. **Milo-hióideo:** quando o hióideo está fixo, deprime a mandíbula. **Músculos Auxiliares:** Estes músculos não são considerados músculos mastigatórios, mas participam ativamente das funções estomatognáticas: **Bucinator:** a comissura labial puxa o alimento e os lábios e bochechas comprimem, fundamental na sucção e mastigação oferecendo uma maior resistência vestibular para o bolo alimentar. **Orbicular dos lábios:** é importante na sucção. Produz fechamento e projeção dos lábios para a frente. **Zigomático**

maior e Zigomático menor: puxam a comissura labial e o lábio superior para cima e para fora.

Diagnóstico das DTMs Clark et al. (1993) descreveram a evolução de diferentes conceitos para definição e classificação das Disfunções Temporomandibulares, tanto para a clínica quanto para a pesquisa. A literatura foi revista levando-se em consideração a utilidade e a validade de diferentes questionários e procedimentos de exame que têm sido utilizados na avaliação de pacientes portadores de disfunção temporomandibular.

Após a análise, os autores verificaram que grande parte dos procedimentos avaliados não foram validados. Ademais, concluíram que falta padronização na utilização dos procedimentos e inexistência de método ideal para classificar o amplo grupo de pacientes em subgrupos mais bem definidos. Consideraram ainda que pesquisas mais padronizadas e mais bem definidas deveriam ser realizadas por pesquisadores treinados e calibrados em todo o mundo, para que se chegue a um sistema de classificação e diagnóstico unificado.

#### Tratamentos

Apenas 5% a 10% dos que apresentam sintomas necessitam de tratamento médico; nos demais casos eles regredem espontaneamente. Os tratamentos variam. Compressas, fisioterapia podem ajudar alguns casos. Os analgésicos são indicados para os momentos de crise. Há pacientes que precisam de cirurgia. Para os que sofrem de bruxismo – quem aperta os dentes excessivamente durante o sono –, as placas de acrílico são indicadas. Devem ser feitas sob medida pelo cirurgião-dentista.