SYLVIA PÁDUA MARTINS CHAVES

REPOSICIONAMENTO DISCO-CÔNDILO NA CAVIDADE ARTICULAR APÓS TERAPIA OCLUSAL POR PLACA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do Título de Especialista em Radiologia.

PIRACICABA

2000

TCE/UNICAMP
C398r
1290004694 FOP

SYLVIA PÁDUA MARTINS CHAVES

REPOSICIONAMENTO DISCO-CÔNDILO NA CAVIDADE ARTICULAR APÓS TERAPIA OCLUSAL POR PLACA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do Título de Especialista em Radiologia.

Orientadora: Profª Drª Solange Maria de Almeida.

082

PIRACICABA

2000

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

N.º Classif.
N.º autor C398r
I.
Tombo
Unidade - FOP/UNICAMP
TCE/UNICAMP
Ed.
Vol. Ex.
Tombo 4694
C[ ] D[X]
Proc. 16P.134/2030
Preço R$ 11,00
Data 13/04/2030
Registro 267502

Ficha Catalográfica

Chaves, Sylvia Pádua Martins.
C398r Reposicionamento disco-côndilo na cavidade articular após terapia oclusal por placa. / Sylvia Pádua Martins Chaves. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2000.
199f. : il.

Orientadora : Profª Drª Solange Maria de Almeida.
Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Radiologia. 2. Côndilo mandibular. I. Almeida, Solange Maria de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB / 8 – 6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba / UNICAMP.

AGRADECIMENTOS

À minha coordenadora Solange Maria de Almeida, pela colaboração e apoio.

Aos Professores Francisco Haiter Neto, Frab Norberto Bóscolo e Agenor Montebelo Filho.

Aos colegas do curso de pós-graduação, pelo companheirismo.

Aos Funcionários da disciplina de Radiologia da FOP-UNICAMP.

A todos que, direta ou indiretamente, possibilitaram a realização deste trabalho.

A Deus pois sem Ele nada é possível.

Dedico este trabalho aos meus pais, Armindo e Silvia, à minha filha Christiny e ao meu querido esposo, Ricardo, pela constante presença e compreensão.

Dedico, em especial, à minha irmã Symoni, que sem seu incentivo, jamais haveria iniciado este empreendimento e as "meninas da LaborWinner" pelo estimado auxílio.

"Não vês que hás de deixar aos outros o fruto das tuas penas e dos teus trabalhos, para eles o repartirem entre si? Dá e recebe, e santifica a tua alma. Pratica justiça antes da tua morte, porque na sepultura não se encontram alimentos."

Sumário

Lista de Palavras e Abreviaturas 11

Lista de figuras 12

Lista de tabelas 15

Resumo 16

1. Introdução 17
2. Desenvolvimento 21
   - 2.1. Anatomia 21
     - 2.1.1. Côndilo 21
     - 2.1.2. Fossa Glenóide 23
     - 2.1.3. Eminência Articular 24
     - 2.1.4. Disco Articular 24
     - 2.1.5. Ligamentos 27
     - 2.1.6. Cápsula Articular 29
     - 2.1.7. Superfície Articular 30
     - 2.1.8. Estruturas Vasculares 34
     - 2.1.9. Estruturas Nervosas 35

2.1.10. Músculos de Mastigação 35

2.1.10.1. Músculos Abaixadores de Mandíbula 36

2.1.10.2. Músculos Elevadores de Mandíbula 36

3. Distúrbios Funcionais do Sistema Estomatognático 44

3.1. Alterações de Forma 44

3.1.1. Aplasia do Côndilo Mandibular 45

3.1.2. Hiperplasia do Côndilo Mandibular 45

3.1.3. Hipoplasia do Côncilo Mandibular 46

3.2. Deslocamento de Disco ou Menisco 48

3.3. Deslocamento Mandibular 59

3.3.1. Luxação ou Subluxação 59

3.3.2. Deslocamento Espontâneo 61

3.3.3. Fratura do Côndilo 63

3.4. Alterações Inflamatórias 64

3.4.1. Sinovites ou Capsulites 64

3.4.2. Retrodiscites 65

3.5. Artrites 65

3.5.1. Artrite devido à infecção específica 66

3.5.2. Artrite Reumatóide 67

3.5.3. Osteoartrite 69

3.6. Anquilose 71

4. Distúrbios dos Músculos Mastigatórios 73

4.1. Contratura Muscular 73

4.2. Mioespasmo 74

4.3. Miosite 75

4.4. Dor mio-facial 75

4.5. Distúrbios Neoplásicos da ATM 76

5. História e Anamnese das Disfunções do Sistema Estomatognático 78

5.1. Exames 78

5.2. Anamnese 79

5.3. Exame Clínico 81

5.3.1. Nervos Cranianos 81

5.3.2. Olhos 84

5.3.3. Ouvidos 84

5.3.4. Pescoço 84

5.3.4.1. Palpação 85

5.3.4.2. Manipulação Funcional 86

5.4. Desordem Intra-Capsulares 87

5.4.1. Distância Intercisal Máxima 88

5.4.2. Restrições Extracapsulares 90

5.4.3. Restrições Intracapsulares] 91

5.5. Exames Dentários 91

5.6. Exames de ATM 94

6. Considerações Gerais-Tratamento das Desordens Temporomandibulares 100

6.1. Tipos de Tratamento 102

7. Tratamentos das Desordens Músculos Mastigatórios 108

7.1. Contratura Muscular 109

7.2. Mio-espasmos 109

7.3. Miosites 110

7.4. Dor Mio-facial de Pontos Álgicos 110

7.5. Tratamento do Bruxismo Noturno 111

8. Tratamento das Desordens Inflamatórias 112

8.1. Desarranjo ou Incoordenação do complexo Côndilo-disco 114

8.2. Incompatibilidade Estruturais 127

8.3. Subluxação 129

8.4. Deslocamento Espontâneo 130

9. Tratamento das Desordens Inflamatórias 132

9.1. Capsulites ou Sinovites 132

9.2. Retrodiscites 133

10. Tratramento das Artrites 135

10.1. Doenças Articulares Degenerativas 135

10.2. Artrite Inflamatória 137

10.2.1. Artrite Traumática 137

10.2.2. Artrite Infecciosa 137

10.2.3. Artrite Reumatóide 138

10.2.4. Hipeuricemia (Gota) 138

10.2.5. Desordens Inflamatórias-estruturas associadas 138

11. Tratamento das Hipomobilidades Mandibulares Crônicas 140

11.1. Contratura dos Músculos Elevadores 140

11.2. Fibrose Capsular 141

11.3. Anquilose 142

11.4. Tratamento das desordens de crescimento 143

12. Revisão de Literatura 167

13. Discussão 180

14. Conclusão 182

15. Referências Bibliográficas. 183

Listas de Palavras e Abreviaturas:

ATM – articulação temporomandibular

ATMs- articulações temporomandibulares

BA – banda anterior

BP – banda posterior

LP – ligamento posterior

OC – oclusão cêntrica

RC – relação cêntrica

ZI – zona intermediária

Listas de Figuras:

Figura 1 – Desenho dos componentes anatômicos da ATM(105) 144

Figura 2 – Desenho do côndilo 144

Figura 3 – Desenho do esquema do desenvolvimento da mandíbula (3) 144

Figura 4 – Desenho de angulações dos côndilos (3) 145

Figuras 5,6,7 e 7a – Desenho de angulações dos côndilos (102) 145

Figura 8,8ª - Desenho do osso temporal 145

Figura 9a, 9b, 9c – Desenho das relações côndilo-disco-fossa na posição de boca fechada (posição de 12 horas), posição novo referencial em posição normal do disco em boca fechada e posição de boca aberta em forma de "gravata de borboleta" (106) 146

Figura 10 – Vista sagital da ATM, mostrando as zonas do disco (107) 147

Figura 11 – Vista frontal da ATM (107) 147

Figura 12 – Ligamento temporomandibular (13) 147

Figuras 13a, b – Ligamentos (13) 147

Figuras 14a, b – Movimento de translação e rotação (13) 148

Figura 14c – Zona funcional da ATM (13) 148

Figura 15 – Diagrama da jinervação da articulação mandibular apresentada em vista basal do crânio (108) 148

Figura 16 – Funcionamento normal do movimento do côndilo e disco durante toda a fase de abertura e fechamento (109) 149

Figura 17 – Posição normal do disco no côndilo e desalojamento (109) 150

Figura 18 – Estalido único (109) 150

Figura 19 – Estalido recíproco (109) 151

Fig.20 – Disco funcionalmente desalojado e funcionalmente deslocado (109) 151

Figura 21 – Desalojamento funcional do disco com redução (109) 152

Figura 22 – Travamento (closed lock) (109) 153

Figura 23a – Aderência entre côndilo e disco (109) 154

Figura 23b – Defeito estrutural entre côndilo e disco (109) 155

Figura 23c – Deslocamento espontâneo (109) 156

Figura 24 a,b – Eminência articular rasa (109) 156

Figura 24 c,d – Eminência articular íngreme (109) 156

Figura 25 – Vários estágios de um desarranjo interno da ATM (109) 157

Figura 26 – Projeção transcraniana e trasfaríngea (109) 158

Figura 27 – Projeção transfaringeal (109) 158

Figura 28 – Projeção transcraniana (109) 158

Figura 29 – Aspectos radiográficos do côndilo (109) 159

Figura 30 – Classificação da posição anatômica do disco (106) 160

Figura 31 – Posição do disco na articulação normal e com desarranjo (109) 161

Figura 32 – Representação das relações meniso-côndilo (13) 162

Figuras 33a,b – Disco deslocado anteriormente 163

Figura 34 – Classe II, divisão 2 163

Figura 35 – Posições de mandíbula 163

Figura 36 – Diagrama de relações disco-côndilo 164

Lista de Tabelas:

Tabela 1 – Músculos abaixadores da mandíbula (98) 165

Tabela 2 – Músculos elevadores da mandíbula (98) 165

Tabela 3 – Integração da classificação IHS sugerida pela Academia Americana de Dor Orofacial (99) 149

Tabela 4 – Manipulação funcional pela atividade (100) 166

Tabela 5 – Músculos contração e estiramento (103) 166

Tabela 6 – Precisão das diferentes técnicas de imagem para mostrar as estruturas da ATM (104) 159

Resumo:

Desde as primeiras tentativas de Costen de descrever a "síndrome" dor-disfunção da ATM até a atualidade há um interesse no deslocamento de disco como sendo uma patologia central no desarranjo interno da ATM. Desde então tem sido proposto que o deslocamento de disco pode resultar em dor, disfunção mandibular, doenças articulares degenerativas e distúrbios de crescimento mandibulares. Com a introdução de métodos sofisticados de investigações e modalidades de tratamento tem levado à elucidação do verdadeiro significado patológico da posição do disco.

1. Introdução:

O maior conhecimento sobre as estruturas e a filosofia do Sistema Estomatognático e a conscientização de que alterações no seu equilíbrio afetam a saúde geral do indivíduo têm levado a um crescente número de profissionais da odontologia e de suas áreas afins a estudos, cada vez mais abrangentes, na tentativa de preservar ou restaurar a harmonia deste sistema.

Desde as primeiras tentativas de Costen(1 e 2) em descrever a "síndrome" da dor-disfunção da ATM até a atualidade, existe a divisão em várias fases. A falta de dimensão vertical foi em certa época considerada a primeira implicada na etiologia. Assim, o tratamento era o de "levantamento da mordida", o que alguns não concordavam e disseram que a falta de dimensão vertical de oclusão não era a principal ofensora, mas as interferências oclusais eram a causa. Este debate iniciou na década de 40 e persistiu até nossos dias.

Nos anos 50 a "síndrome" da ATM, foi definida como um tipo de artrite degenerativa causada por falta de dimensão vertical e/ou deslocamento côndilo mandibular. Contudo, este deslocamento nunca foi claramente definido quanto à sua direção.

Na década de 60 o Dr. Lazlo Schwartz (3) tratou a "síndrome da dor-disfunção miofacial" como uma entidade intimamente relacionada, mas

independente. Isto alterou temporariamente a visão do teatro dos equilibristas (aqueles preocupados com as interferências oclusais e com a biomecânica) para o teatro do ralaxamento de músculos, e do paciente, pela utilização de aparelhos intrabucais de resina. Mas, os maiores avanços foi nos anos 70 com o Dr. W. B. Farrar (4), onde descreveu claramente e com precisão o fenômeno do estalido recíproco enquanto demonstrava como o côndilo articula-se e desarticula-se com o disco articular durante os movimentos de abertura e fechamento. Apoiado nesta revelação o Dr. Haroldo Gelb, demonstrou a importância clínica do reposicionamento posterior das mandíbulas deslocadas para baixo e para frente, levando ao alívio da dor de ATM com o seu aparelho reposicionador ortopédico mandibular ou aparelho de Gelb (5).

O termo RC foi definido como uma posição mais superior e retruída no eixo de dobradiça da cabeça do côndilo no interior da fossa glenóide. Uma relação côndilo-fossa, independentemente de como os dentes ocluíam quando aquela relação retruída e superior existisse no interior da articulação.

O termo OC ou OH foi descrito para a intercuspidação máxima dos dentes posteriores em relação mecânica mais estável entre si independentemente do que fosse observado na relação côndilo-fossa mais posteriormente.

Assim em nossa profissão procurou-se a confecção de articuladores que reproduzissem o verdadeiro eixo em bisagra e RC. Procuravam a "oclusão bilateral balanceada" para próteses totais, de modo que ficassem assegurados os contatos no

lado de balanceio durante a mastigação, sem pensar o que isto acarretaria para os músculos e articulações.

O Dr. Bernard Jankelson (102) cita que a relação côndilo-fossa na posição mais superior e retruída, chamada RC, de fato não é uma posição funcional verdadeira ocorrendo naturalmente, sendo um estado de posicionamento forçado do côndilo em relação à fossa através de forças direcionadoras inadequadas, para uma mal oclusão, pois o indivíduo estruturalmente equilibrado não mastiga nem oclui seus dentes nesta posição durante a deglutição. Ele teorizou que as pessoas realizam suas funções mastigatórias em uma posição mais biomecanicamente estável que sua condição oclusal e estrutural particular permita, ou seja, em oclusão cêntrica ou habitual. Ele demonstrou também que os dentes realmente possuem contato mínimo durante a mastigação e, teorizando em outro conceito dinâmico que o movimento rotacional verdadeiro no eixo de dobradiça raramente ocorre na natureza, quando ocorre, mas ao invés disso a mandíbula realiza movimento translatório imediato e rotacional associado durante todos os seus movimentos funcionais. A oclusão determina onde o côndilo se localizará na cavidade articular, e não vice-versa. Portanto, a RC, como observamos, definida pelos clínicos do passado é fisiologicamente inútil como ponto de referência para a construção da oclusão.

O Dr. Ronald Levandoski, recordou o conceito de que à medida que a mandíbula avança, a dimensão vertical posterior de oclusão (devido à fase do eixo de rotação ou dobradiça do movimento no interior da articulação durante a translação) na verdade aumenta mais rápido do que a dimensão vertical anterior de oclusão. Ele

idealizou o primeiro articulador realmente corrigível anatomicamente capaz de compensar através desse fenômeno que, quando coordenado com achados radiográficos transcranianos adequados é capaz de permitir que o profissional ajuste o articulador; monte os modelos de estudo; construa placas de contenção, aparelhos ortodônticos, próteses totais ou unitárias que irão posicionar o côndilo deslocado desfavoravelmente perfeitamente dentro da fossa para que funcione.

Na década de 80, o conceito de reconstrução de oclusões disfuncionais para altera-las direcionando-as partir de uma localização para cima e para traz em direção para baixo e para frente, contra o disco e a eminência articular, quanto possível pelo menos não contra os tecidos bilaminares retrodiscais sensíveis, é uma técnica terapêutica que esta amadurecida.

Apesar do empenho de tantos estudiosos para explicar a síndrome dolorosa da ATM, hoje dita como disfunção do sistema estomatognático ou distúrbios craniomandibulares (6,7) a compressão de sua etiologia ainda apresenta muitas falhas, devido a etiologia de um modo geral ser multifatorial, estando sua análise associada a conhecimentos nas áreas de fisiologia, reumatologia, neurologia, ortopedia e psicologia (8, 9, 10, 11). Essa diversificação tem dificultado muito a formulação do diagnóstico e dos procedimentos terapêuticos, pois vários tipos de tratamento têm sido preconizados como cirúrgicos, fisioterápicos, psíquicos, reabilitação através de próteses dentárias, desgaste seletivo, tratamento temporário com aparelhos oclusais, etc... .

Moffet (12) relatou que existe um consenso de que os fatores determinantes das alterações funcionais do sistema estomatognático são aqueles que desarmonizam o equilíbrio funcional entre 3 elementos fundamentais: oclusão, músculos mastigatórios e ATM, sendo que o tratamento recomendado talvez seja aquele com capacidade de permitir que estruturas componentes do sistema estomatognático encontrem voluntariamente condições de harmonia e equilíbrio funcional.

2. Desenvolvimento:

2.1. Anatomia da ATM:

Os aspectos normais do sistema estomatognático devem ser compreendidos para que os desvios da normalidade e/ou patológico possam ser reconhecidos.

A articulação temporomandibular é considerada uma articulação sinovial (diartrose) – envoltas com membranas sinoviais, fazem movimento de dobradiça, então – ginglimóide, movimento de deslizamento, então – artodial, denominada então, articulação sinovial ginglimoartrodial completa. (fig. 1).

2.1.1. Côndilo:

O côndilo mandibular representa a porção articular da mandíbula com o osso temporal. É mais amplo mesiolateralmente do que Antero-posterior ou supero-inferiormente. É apoiado sobre o colo condilar em um ângulo de cerca de 90° com o plano da porção principal do ramo mandibular. Existe uma concavidade leve ou chanfradura no ponto onde a superfície antero-medial da cabeça do côndilo encontra-se com o colo do côndilo, qual representa uma pequena fossa para inserção do músculo pterigoídeo lateral. A dimensão mesio-lateral do côndilo, cerca de 15 a 20 mm, forma um eixo a partir do pólo mesial proeminente até o pólo lateral mais diminuto. Esta angulação do eixo condilar de pólo a pólo varia de 0° a 45° com relação ao plano sagital mediano. Contudo, a média é de cerca de 20°.(13)

De acordo com Weinberg (14) esse mesmo longo eixo também não é paralelo ao plano axial, apresentando uma angulação de 0° a 15° entre eles.

Visto por diferentes planos, o côndilo mandibular tem uma forma curva, levemente arredondada, convexa e elíptica (15).

No plano coronal, o pólo está localizado inferiormente ao pólo medial. Para a região medial forma entre eles um ângulo obtuso de 160° - 170° que se abre anteriormente (16). Esquema de angulações (fig. 4, 5, 6, 7, 7a).

Weinberg (17), em 1973, estudou a anatomia condilar e da fossa articular com auxílio de arames. Ele observou que a imagem radiopaca definida da fossa e do côndilo na radiografia representa a forma verdadeira dessas estruturas no terço lateral da articulação. Todas as sobreposições no espaço articular são projeções das porções

mais médias da fossa. Um exemplo disso é a protuberância óssea da linha média do espaço articular. Esse aspecto dá a impressão que o espaço articular é mais estreito do que é na verdade (fig.2).

O processo maxilar e mandibular originam-se do 1°. arco branquial (16) que aparecem no 23°. dia de vida intrauterina.

A cartilagem existente no interiro do arco mandibular é a cartilagem de Meckel, a sua extremidade anterior está relacionada com o desenvolvimento da região mental. A porção média se degenera, enquanto sua extremidade posterior dá origem a dois ossículos da orelha média, o martelo e a bigorna. A maior parte da cartilagem de Meckel não está envolvida na formação da mandíbula, mas serve como suporte para a formação intramembranosa deste osso, após o que degenera, e já que uma vez a mandíbula surge como uma condensação bilateral do mesênquima onde ocorre a ossificação intramembranosa.

A região condilar da mandíbula se desenvolve separadamente. Ao redor da 8°. semana, uma blastema endocondral (à partir de um molde de cartilagem) se desenvolve dorsalmente à ossificação intramembranosa da mandíbula. (fig.3)

2.1.2. Fossa Glenóide:

Localizada no osso temporal está entre a face do processo zigomático anteriormente e o meato acústico externo posteriormente. Consiste de uma depressão oval rasa, na área infratemporal e uma eminência articular convexa.

A parte posterior da fossa é formada por delicada placa timpânica. Medialmente encontra-se a fissura petrotimpânica, por onde passa nervos como a corda do tímpano, onde se tem sugerido dor por compressão sendo a causa de dores da disfunção (18,19). O osso da porção profunda da fossa é bastante delgado, não esponjoso, com espessura de 1,0 mm em média, onde em traumas pode se ter a intrusão do côndilo na fossa craniana média (20). Kantomaa (21) conclui que na inclinação acentuada da fossa articular pode estar relacionada com uma redução do ângulo entre o ramo e o corpo da mandíbula (ângulo goníaco fechado).

2.1.3. Eminência Articular:

É uma crista óssea que se continua lateralmente com a raiz do arco zigomático. É convexa na direção antero-posterior e reta ou levemente côncava na mediolateral (16). Muitas tentativas, sem sucesso, têm sido feitas para se relacionar a forma e a inclinação da eminência com aspectos específicos da dentição e as disfunções mandibulares. (22). (fig. 8 e 8a)

2.1.4. Disco Articular:

A mandíbula e o osso temporal não se desenvolvem a partir de uma mesma estrutura embrionária. Na vida pré-natal, eles são separados por uma área de mesênquima indiferenciado, que gradualmente forma camada de tecido articular

fibroso, à medida em que o côndilo mandibular cresce superiormente em direção ao osso temporal. Durante a 13°. semana pré-natal estabelece-se contato entre a mandibular e o osso temporal e, nesta época desenvolvem-se fissuras neste tecido conectivo fibroso, formando as cavidades articulares superior e inferior, separadas pelo então desenvolvido disco articular. Na vida pós-natal, partes deste tecido articular fibroso (disco), são submetidos a compressão durante a função, convertendo-se parcialmente em fibrocartilagem. Devido à sua diferente origem embriológica, esse tecido apresenta características, também diferentes das cartilagens hialinas observadas em outras articulações (23). Ele é importante, pois permite os movimentos de rotação do côndilo contra sua superfície inferior e também permite a translação de todo o complexo côndilo-disco contra a faceta articular da fossa glenóide através da superfície superior.

O disco articular é uma fina placa flexível de tecido conjuntivo fibrocartilaginoso, denso e avascular. A porção central (zona intermediária – ZI) é consideravelmente mais delgada (24) , aproximadamente 1,0 mm, do que a porção periférica (extremidades) onde o disco se funde com a cápsula articular (25). Os ligamentos co-laterais unem o disco firmemente aos pólos lateral e medial do côndilo. O disco se insere no perimísio do feixe superior do músculo pterigoido lateral (antero-medialmente) ao ligamento posterior (posteriormente, o que há controvérsias). Em boca fechada, o disco normal é bicôncavo. A banda posterior (BP) é mais espessa, aproximadamente 3,0 mm, do que a banda anterior (BA), aproximadamente 2,0 mm. A posição normal do disco em boca fechada, tem sido

descrita como a "posição de 12 horas" (superior) entre a porção superior do côndilo e a banda posterior do disco (26).

Pode ocorrer uma variação do normal sendo determinada também como posição normal: se BP não está na sua "posição de 12 horas" em relação ao c6ondilo, mas a proeminência anterior do côndilo relaciona-se com a porção central e mais delgada do disco, considera-se que o disco está bem posicionado (fig. 9a,9b, 9c)(24 e 27). Na posição de boca aberta, a ZI está interposta entre o ápice da eminência e a superfície superior do côndilo. Na posição de boca aberta, a banda anterior e posterior do disco têm a configuração de uma "gravata borboleta" sob a porção superior do côndilo.(fig.24).

Se a banda posterior localiza-se anteriormente ao côndilo, em boca fechada, o deslocamento anterior é caracterizado. Esse tipo de deslocamento pode estar associado a deslocamentos laterais ou localizado em apenas uma parte da articulação.

Existe uma grande variação na configuração do disco e geralmente, a forma do disco está bem adaptada à forma do côndilo e do componente temporal. Em uma articulação com uma fossa profunda, a banda posterior é, usualmente mais espessa e situa-se anteriormente à proeminência anterior do côndilo. Articulação com uma fossa mais plana ou rasa, apresentam um disco com espessura mais uniforme. (24, 28).

A porção posterior da banda posterior, apresenta uma transição contínua como o tecido conjuntivo do ligamento posterior. Esse tecido é constituído por fibras frouxamente organizadas, gordura e numerosos nervos e vasos sangüíneos.

Ele se divide em porção temporal, intermediária e condilar. Ao contrário do disco que é uma estrutura firme, o ligamento posterior é maleável e expande-se em boca aberta. (29,30). Conecta-se à porção posterior do disco anteriormente, a partir do qual ele se estende para inserir-se supero-posteriormente à cápsula fibrosa e fossa articular e infero-posteriormente ao colo do côndilo. O ligamento posterior é também denominado de zona bi-laminar e coxim retrodiscal ou somente retrodiscal.

A união entre BP e LP é bem evidenciada já que um é constituído de tecido conjuntivo fibroso e o outro de tecido conjuntivo frouxo. Estudos recentes sobre o deslocamento do disco, tem demonstrado que o LP é passível de remodelação quando submetido à pressão compressiva e torna-se fibroso. Acredita-se que por ser o LP profusamente inervado ele seja responsável pela artralgia encontrada nos pacientes com disfunção temporomandibular com deslocamento do disco. Nestes pacientes, provavelmente não ocorre uma remodelação adaptativa do LP, ou esta remodelação ocorre de forma inadequada, ou ainda a remodelação adequada ocorre por um determinado tempo e depois falha.

É a parte superior do disco que permite os movimentos de translação do complexo côndilo-disco total contra a superfície da eminência articular. (fig.9, 10).

2.1.5. Ligamentos:

O ligamento é inextensível, porém flexível e se constitui de espessas bandas de tecido conjuntivo com algumas fibras elásticas entre eles.

O ligamento temporomandibular é um ligamento de suspensão que deve limitar o deslocamento inferior da cabeça e do colo do côndilo. Corre a partir da borda externa do tubérculo articular e da crista supra-articular para baixo e para trás numa angulação de cerca de 45° inserindo-se ao colo do côndilo em sua borda posterior inferior. O ligamento temporomandibular cruza sobre a cápsula fibrosa e leva fortificação sobre a face lateral, onde o ligamento capsular é mais delgado.

Os ligamentos colaterais mantêm firmemente o disco intra-articular fixado à cabeça do côndilo. São dois: o ligamento colateral medial, é o mais resistente deles e fixa a superfície medial do disco ao pólo medial do côndilo, e o ligamento colateral lateral mais delgado, o qual fixa a superfície lateral do disco ao pólo lateral do côndilo. Estes também devem alongar-se (juntamente com o ligamento temporomandibular), a fim de permitir a intrusão condilar indesejada para cima e para trás em direção à zona bilaminar. Este processo de deslocamento condilar como um todo para cima e para trás leva a articulação a um estado muito instável, e uma vez que os ligamentos possuem boa inserção, mas suprimento vascular ruim, os ligamentos lesados ou alongados requerem tempo de reparo muito prolongado. Algumas autoridades no assunto consideram que é comum que "um reparo ótimo"das articulações muito envolvidas leve até 2 anos após o término do tratamento ou seja, a correção do avanço mandibular vertical e total com a

conseqüente descompressão do espaço articular posterior e superiro (13 – pág. 46 e 47).

Os ligamentos esfenomandibular (da espinha do esfenóide à região da língula) e o estilomandibular (do processo estilóide do osso temporal ao ângulo goníaco) são ligamentos acessórios e limitam os movimentos mandibulares, mas seu significado fisiológico é mínimo.(fig. 11, 12, 13a e 13b).

2.1.6. Cápsula Articular:

É uma capa de tecido conjuntivo fibroso que engloba a área da articulação. Possui 4 paredes: anterior, lateral, medial e posterior. Ela se origina na periferia da superfície articular do osso temporal e se estende inferiormente, em forma de funil, envolvendo o disco e o côndilo, inserindo-se na posição superior do colo do côndilo. Acredita-se que a região superior da cápsula é mais frouxa que a inferior, esta diferença facilita os movimentos de translação na região superior e de rotação na inferior. Lateral e externamente a cápsula é mais grossa e apresenta um reforçado ligamento. A cápsula possui uma camada interna, a qual possui dobra de cílios que secretam o líquido sinovial. Este fluido diminui o atrito entre as superfícies e remove produtos de degradação do espaço articular e disco. O excesso de fluido sinovial tem

sido associado com articulações com desarranjos internos e sintomatologia dolorosa (31).

Os movimentos de rotação podem ser observado principalmente: (32) Movimento de Bennett no côndilo do lado funcional, no início do movimento de abertura bucal ou em graus de abertura bucal que variam até aproximadamente de 24 a 25 mm quando os côndilos ainda giram sobre a porção central-anterior da fossa glenóide, no movimento da posição de oclusão cêntrica para a posição de repouso. Os movimentos de translação podem ser observados: combinados com o movimento de rotação ao movimento de Bennett (lado ativo), no movimento de abertura após terminar o movimento no eixo terminal de charneira, no movimento protrusivo, no movimento que forma o ângulo de Bennett (lado inativo). (fig.14a,14b).

2.1.7. Superfícies Articulares:

As partes intra-articulares da ATM, o côndilo mandibular e o componente temporal, são recobertos por uma fina camada de tecido colagenoso denso. Freqüentemente, observa-se um espessamento desse tecido que recobre a eminência articular e isso, provavelmente, representa parte do processo de remodelação (20).(fig.14a).

De acordo com Moffet (33) essa articulação não apresenta cartilagem hialina.

Thilander et al (33) examinaram, histologicamente ATMs e mostraram 4 camadas (zona de cartilagem articular, zona proliferativa, zona hipertrófica e zona de formações óssea) do côndilo. A camada de cartilagem do neonato constitui grande parte do côndilo e é ricamente vascularizada. Ao 3°. ano de idade há apenas uma delgada camada de cartilagem articular sobre o côndilo que é avascular e contém poucas células. Isto ocorre na mesma época que se completa a dentição decídua (34). Alguns autores consideram que a função dessa vascularização é nutrir a cartilagem, e portanto permitir um crescimento mais rápido durante o periodo em que a mandíbula necessita adaptar-se ao desenvolvimento e irrompimento dos dentes decíduos (35 e 36).

Nos seres humanos a camada de cartilagem e a zona proliferativa diminuem de espessura relativamente rápido, após o nascimento. Nenhuma alteração das características morfológicas destas camadas foi observada durante o surto de crescimento puberal (34).

De acordo com Durkin et al (37) pode-se distinguir duas escolas de pensamentos: os classicistas e os modernistas. Os primeiros consideram a cartilagem idêntica em função e estrutura ao crescimento dos ossos longos e é um centro primário de crescimento da mandíbula. Para os modernistas, a principal função da cartilagem condilar é a remodelação adaptativa, para manter a integridade da articulação, quando ocorrer alterações nos relacionamentos das estruturas adjacentes.

Os resultados de Thilander (34) indicaram que de forma diferente ao crescimento dos ossos longos, a cartilagem não é um centro primário de crescimento

e que o crescimento da ATM é de adaptação, atuando como cartilagem secundaria, resistente à pressão e movimento intermitentes para induzir um rápido crescimento durante os primeiros anos de vida (34,37).

Os fatores mecânicos associados à função, contribuem para a transformação gradual do tecido articular fibroso e fibrocartilagem durante a vida pós-natal (33).

Como a ATM é uma articulação que sofre incidência de cargas pode sofrer uma osteoartrite (alterações hipertróficas exibidas pela cartilagem e pelo osso da articulação envolvidos que não possuem componentes inflamatórios associado com a condição, sendo denominada também de artirte degenerativa, uma condição crônica, sendo o traumatismo localizado crônico o principal agente etiológico. Esse tipo de osteoartrite/artrose manifestam-se na ATM em três tipos básicos:

- Remodelamento Regressivo: a primeira alteração identificável é uma pequena área de reabsorção óssea localizada, na junção da cartilagem e osso subcondral. Os espaços articulares aparecem estreitados com o côndilo aplainado e com outras irregularidades em sua superficie.
- Remodelamento Periférico: consiste no encurtamento da parte superior convexa, da cabeça do côndilo, de modo que fique aplainada. As bordas do côndilo têm aspecto de cogumelo. Os meniscos deslocados anteriormente são deslocados tanto anterior como medial. Isto implica degeneração dos tecidos conjuntivos do

pólo lateral, como ligamento colateral lateral. Pode ocorrer remodelamento periférico no pólo medial, sendo detectado através de tomadas radiográficas antero-posterior.

- Remodelamento Progressivo: nesta manifestação, o contrário da regressiva, o osso não "derrete", ao invés disso, assume uma forma espigada, pois a remodelação progressiva está relacionada com a formação osteofítica. Podendo ocorrer na superfície do côndilo ou na eminência articular. Está quase que invarialvelmente associada com a perfuração do disco ou da lâmina posterior. As formações osteofíticas aparecem como espículas ou pequenos crescimentos afilados na superfície do côndilo, ou articular da eminência diretamente adjacentes à área da perfuração. Novamente, ela esta associada com a pressão excessiva da cabeça do côndilo em direção ao espaço articular posterior.

Palácios Moreno et al (47), em 1997, estudaram os achados radiográficos e os sinais e sintomas de pacientes com disfunções da ATM. Através da incidência transcranial para ATM, foram verificadas a presença de alterações degenerativas e a estimativa de excursão condilar. Foram avaliados 40 pacientes com diagnóstico de disfunção da ATM. Todos fizeram exames radiográficos, representados pelas panorâmicas e transcranianas para ATM. Os achados radiográficos foram classificados como: facetamento, eburnação e osteofito. A estimativa de excursão condilar foi, em ordem decrescente, normo, hiper e hipoexcursão. Não foi observada

a relação entre achados radiográficos e sinais ou sintomas específicos. Os autores chegaram às seguintes conclusões: as alterações radiográficas mais freqüentes foram, em ordem decrescente, facetamento, eburnação e osteofito; as alterações degenerativas foram mais freqüentes no côndilo do que na eminência articular: a estimativa de excursão condilar foi, em ordem decrescente, normoexcursão, hiperexcursão e hipoexcursão, não foram observados entre os achados radiográficos sinais ou sintomas específicos.

2.1.8. Estruturas Vasculares:

A ATM é vascularizada pelas artérias temporal superficial e maxilar, que são ramos da artéria carótida externa. Esses ramos entram na articulação e forma uma rede arterial ao redor da cápsula articular. Os vasos sanguíneos penetram no disco perifericamente anterior e posteriormente.

Normalmente o disco articular é ricamente vascularizado durante o final da vida intrauterina. Com a idade a vascularização diminui e o disco torna-se avascular em sua porção central no adulto (38 , 39, 40).

2.1.9. Estruturas Nervosas:

A ATM e os músculos mastigatórios são inervados pelo nervo mandibular (o terceiro ramo do nervo trigêmio). Seus três ramos são: o auriculo-temporal, o massetérico e o temporal profundo posterior. Cada ramo inerva uma região da cápsula e algumas áreas são mais abundantemente inervadas do que outras.

O nervo auriculo-temporal inerva as regiões lateral e posterior da cápsula e uma pequena parte medial da cápsula. Ramos do nervo massetérico inervam a região anterior e medial da cápsula. Um ramo do nervo temporal posterior, algumas vezes, inerva a região da cápsula. A cápsula, o tecido sinovial, a periferia do disco e o ligamento posterior recebem inervação enquanto a cartilagem articular e a porção central do disco não são inervadas. (fig.15).

2.1.10. Músculos da Mastigação:

A compressão da fisiologia dos músculos da mastigação é fundamental para a compreensão dos movimentos mandibulares. Os músculos envolvidos são: temporal, masséter e os pterigóideos laterais e o medial. Na posição de máxima intercuspidação, a força gerada pelos músculos mastigatórios (especialmente os elevadores) concentra-se nos dentes, e a articulação recebe uma pequena parcela de força mastigatória. Os autores (41) apresentaram um modelo tridimensional computadorizados dos maxilares e dos músculos, quando associados à forças

mastigatórias e respostas da articulação. A análise de forma de como o modelo de escolha funciona, sugere que existem dois tipos de músculos mastigatórios: músculos de ação e músculos de controle. Os músculos de ação (masséter superficial, pterigóideo medial e parte do temporal) produzem uma força mastigatória, mas tendem a deslocar o côndilo para cima ou para baixo em relação à eminência articular. Esse deslocamento é impedido pelos músculos de controle (temporal oblíquo e pterigóideo lateral) que apresentam resultante de força muito fraca, para gerar forças mastigatórias, mas são eficientes para prevenir o deslocamento condilar (41).

2.1.10.1. Músculos abaixadores da mandíbula (tabela 1)

2.1.10.2. Músculos elevadores da mandíbula (tabela 2)

O feixe superior o músculo pterigoideo origina-se da crista infratemporal da asa maior do osso esfenóide e passa pela parede antero-medial da cápsula articular, inserindo-se no disco e/ou côndilo. O feixe inferior do músculo pterigóideo lateral origina-se da lâmina do pterigoídeo lateral e insere-se na porção anterior do colo do côndilo (fóvea pterigóidea). Tem-se mostrado que o feixe superior do músculo pterigoídeo lateral é ativo durante a elevação da mandíbula

enquanto o feixe inferior é ativo durante o abaixamento. Juniper (42) observou que o feixe inferior, geralmente ativo apenas no abaixamento, protursão e movimento de lateralidade da mandíbula, torna-se ativo na elevação e no cerramento dos dentes em paciente com sintomatologia dolorosa.

Há muita controvérsia quanto à inserção do feixe superior do músculo pterigoídeo lateral.

Agberg et al(43) sugeriram que a hipotonicidade e não a hipertonicidade do feixe superior, contribue para o deslocamento antro-medial do disco. Estudos fundamentados em anatomia descritiva ou eletromiografia não confirmaram esta suposição, pois de acordo com Heylings et al (44) apesar das fibras do músculo pteriogídeo estarem orientadas numa diraçao antero-medial, é difícil acreditar que isso permitiria o deslocamento antero-medial do disco em pacientes com disfunção temporomandibular, já que este músculo também insere no côndilo.

Berstilson e Ström (45) revisaram a literatura sobe a estrutura, ação e a interface disco-músculo (45).

De 1879 – 1959 os artigos referiram as questões anatômicas, especialmente à possível separação do músculo em duas partes diferentes.

De 1950 – 1994 as questões direcionaram-se aos aspectos funcionais assim com à natureza da interface disco-músculo. A maioria das referências (65%) identificaram duas porções separadas do músculo pterigóideo lateral, 75% concordam na descrição das três principais funções deste músculo: lateralidade da mandíbula, movimento anterior do disco e do côndilo e, estabilização do complexo

côndilo-disco. Fatores biológicos que podem influenciar as interpretações anatômicas dos estudos de dissecção são: as variações interindividuais das interpretações e as variações anatômicas intraindividuais desse músculo.

A opinião mais aceita é que a cabeça superior do pterigoídeo lateral insere-se na borda anterior do disco intra-articular, bem como em uma porção do ligamento capsular, com algumas fibras adicionais que também inserem-se na superfície anterior do colo do côndilo.

Um trabalho de Wilkinson (46), onde realizou dissecações árduas e cuidadosas em 26 ATMs de cadáver humano, Wilkinson realizou um série de descobertas fascinantes e inesperadas com relação à cabeça superior do músculo pterigoídeo lateral e suas relações com o complexo disco-côndilo. Primeiramente, em todas as articulações a inserção do músculo pterigóideo lateral completa está limitada á metade medial do côndilo na fóvea pterigóidea. Embora estudos do ligamento da cápsula articular tenham sido feitos através da anatomia macroscópica, Wilkinson foi o primeiro a coordenar as dissecações macroscópicas com exames microscópicos das porções anteriores da cápsula articular. Ele descreve uma faixa de tecido fibroso que corre à partir da borda anterior da faceta articular do côndilo continuamente até o teto da fossa glenóide. Esta faixa ininterrupta (devido ao plano de corte orientado sagitalmente) forma o assoalho do espaço articular superior anteriormente e o inferior, posteriormente. Deste modo, essa faixa do tecido fibroso forma a porção antero-medial do ligamento capsular. A porção anterior, ou suporte anterior do disco, é confluente com essa porção do ligamento capsular e sua borda mais

superior. Wilkinson também descobriu que em cerca de um terço das vezes a cabeça superior do músculo pterigóideo lateral exibia uma única inserção na fóvea pterigóidea. Isto ocorria por meio de um dos dois métodos: ou ela insere-se diretamente ao osso através de uma mistura de fibras de inserções musculares da cabeça inferior. Não foram observadas fibras inserindo-se diretamente no disco, independentemente de qual dos dois método mencionados acima o músculo utilizou para se inserir na fóvea pterigóidea. O ligamento capsular abaixo do suporte anterior do disco inseriu-se na face superior do músculo ou ao que é denominado de teto da cabeça superior do músculo pterigóideo lateral. Assim, em um terço da amostra das articulações estudadas, e as fibras da porção anterior da cápsula sob o suporte anterior do disco eram unidas na face superior, ou teto, da cabeça superior. Nos dois terços remanescentes das articulações estudadas, foi observado que a principal inserção da cabeça superior ainda era a fóvea pterigóidea, mas os 20% superiores das fibras musculares da cabeça superior inseriam-se no tecido ligamentar abaixo do ponto no qual a borda anterior do disco se insere na cápsula articular. Estas fibras então fundem-se com as fibras capsulares e dirigem-se para posterior juntamente com a cápsula para inserirem na borda anterior do côndilo, mas não no disco. A inserção secundaria das fibras musculares de modo algum se insere diretamente ao disco. Elas teriam de penetrar na superfície contínua do ligamento capsular em forma de casulo a fim de fazer isto, mas isto não foi observado. Também foi observado que a tração sobre as fibras da cabeça superior do músculo pterigóideo lateral anteriormente causava tração a tração tanto do disco quanto do côndilo em uma

direção anterior. Não foi possível tracionar o disco anteriormente, independentemente do côndilo apesar do fato de que a tensão naquela direção foi aplicada apenas às fibras de inserção secundária do teto da cabeça superior. O disco não poderia ser tracionado para baixo e para a frente sobre a cabeça do côndilo diretamente pela força muscular simplesmente porque não havia fibras musculares inseridas em sua borda anterior.

O suporte anterior do disco apenas mesclou-se cm o ligamento capsular adjacente anteriormente. Assim, de acordo com os achados de Wilkinson, a contração da cabeça superior no momento final da elevação mandibular vigorosa não é uma tentativa da natureza de girar o disco para frente sobre a cabeça do côndilo. Seu propósito é originar uma força para frente e para cima sobre o complexo disco-côndilo, contando-se com os tecidos ligamentares de suporte para a estabilização do disco sobre a cabeça condilar, de modo que todo o complexo disco-côndilo seja envolvido contra a faceta articular do osso temporal (o declive da eminência articular) com a cabeça do côndilo abarcada contra a faceta articular da eminência, de modo que os vetores de força de oclusão ao osso esponjoso fortificado na faceta articular temporal. Mas tudo isto só pode ocorrer se os músculos elevadores não tracionarem a mandíbula e o côndilo muito para cima e para trás para atingirem a oclusão. Quando isto ocorre tanto nas estruturas fibrocartilaginosas, como nas ligamentares no interior da cápsula articular, bem como com os tecidos musculares e ósseo adjancentes a ela.

Observando-se como estas duas porções de músculo trabalham, tendemos a apoiar esta terceira opinião, pois não há qualquer disputa quanto às ações das duas cabeças ou de que elas trabalhem totalmente independentes entre si em momentos diferentes e com finalidades diferentes. A função do ventre anterior do músculo pterigóideo lateral é tracionar o colo do côndilo, portanto toda a mandíbula avança. Quando a contração é bilateral, a mandíbula se desviara para o lado oposto. Durante toda esta atividade a cabeça superior permanece totalmente passiva. A porção superior não precisa se contrair para levar o disco para baixo e para a frente com a cabeça condilar. O ligamento capsular de suporte, a tensão do côndilo contra o disco e o apoio dos ligamentos colaterais, realizam esta tarefa. Também foi proposto que o ventre inferior permanecesse ativo durante a elevação mandibular, relaxando progressivamente à medida que a mandíbula retrai na maneira descrita por Wilkinson como um equivalente fisiológico de ir lentamente "soltando linha". Onde o ventre superior do músculo pterigóideo lateral passa a atuar, sucessivamente, é durante o movimento final da elevação mandibular. Ele então se contrai para manter uma tensão firme, oponente e coordenada sobre o complexo disco-côndilo para mantê-lo adequadamente posicionado e envolvido contra a faceta articular da eminência na posição final de oclusão máxima na fossa glenóide.

Qualquer problema de distorção encurtando a cabeça superior do pterigóideo lateral, devido ao uso excessivo, colaborará para o deslocamento do disco para frente. Se, além disso, a cabeça do côndilo for muito forçada,superior e posteriormente pela oclusão, para se obter o anteparo oclusal posterior, o fenômeno

de deslocamento do côndilo para fora da parte posterior do disco acarreta posicionando-o na zona bilaminar. Este deslocamento do côndilo para cima e para trás subseqüentemente abre o espaço articular anterior, tornado-o ainda mais fácil e mais necessário que o disco seja correspondentemente deslocado para frente. Agindo assim reciprocamente, e exclusivamente sobre o colo do côndilo, outro sobre o colo e apenas indiretamente no disco intra-articular, em momentos opostos durante o ciclo de elevação e depressão mandibular, o músculo pterigóideo lateral não só pode como deve ser considerado pelo menos como dois músculos ou talvez até mesmo como três ao invés de apenas um.

Quando se trata de paciente com problemas de ATM o músculo pterigóideo lateral será melhor palpado se o paciente fizer movimento de lateralidade para o lado do músculo a ser palpado para trazer o processo coronóide ipsilateral o máximo possível distante da tuberosidade maxilar daquele lado tornado o sulco vestibular uma área o maior possível, e o paciente irá manifestar muita dor. O que acontece que o ventre anterior do músculo pterigóideo traciona o côndilo para frente no processo de abertura bucal. Para se elevar excessivamente a mandíbula, o que é necessário para que se direcione o côndilo para cima e para trás, utrapassando a parte posterior do disco, as cabeças superior e inferior do músculo pterigóideo lateral, as quais estão inseridas no colo do côndilo, ficam mais estiradas. Porções destes músculos podem até mesmo estar tencionadas cruzando a borda inferior da eminência articular, e todo o volume anatômico associado com o plexo pterigóideo estará tenso. É um conhecimento comum que as situações de tração crônica

excessiva com natureza abusiva são a maneira mais rápida de se hipersensibilizar um músculo bem como os tecidos nervosos e vasculares relacioanados durante a palpação. Em ambos os extremos, uma contração excessiva ou um estiramento forçado excessivo, os músculos e suas estruturas de suporte relacionados ficam doloridos. Este é o caso tanto na porção superior quanto na inferior do pterigóideo lateral. Elas estão excessivamente estiradas cronicamente nos casos de retrusão condilar severa, enquanto ao mesmo tempo na cabeça superior, pode ter fibras inseridas indiretamente ao disco, e possuir seu teto cronicamente encurtado e como resultado disso sofre cãibras, e hipersensibilidade devido ao problema oposto. Para piorar ainda mais, existe um efeito aditivo do espaço articular anterior aumentado (devido ao deslocamento condilar para posterior e superior) tornando mais fácil o deslizamento do disco bem lubrificado pelo fluido sinvial "esguichado" para baixo e para frente no estado de deslocamento anterior) o que auxilia na manutenção das porções da cabeça superior do músculo pterigóideo lateral encurtadas). O recesso articular anterior da cápsula deve, é claro, tornar-se distorcido e distendido para permitir este deslocamento antero-medial forçado do disco. E então há o problema adicional de compressão da cabeça condilar dura em direção aos tecidos bilaminares retrodiscais moles, os quais então são tencionados de certo modo sobre a porção posterior da cabeça condilar devido ao deslocamento para anterior do disco de modo que este tecidos sensíveis e altamente invervados podem ficar consideravelmente pressionados.

Avaliação de causa efeito entre a disfunção músculo e a disfunção da ATM não está bem estabelecida. Não é possível, ainda, determinar se a disfunção articular causa a disfunção muscular ou se a disfunção muscular é que causa a disfunção articular. Maiores estudos são necessários.

3. Distúrbios Funcionais do Sistema Estomatognático:

A "Academia de Dor Orofacial" tem de certa forma esclarecido o problema em seu "Guia para Classificação, Avaliação e Controle das disfunções temporomandibulares"(1990) Aui é sugerida uma integração da Classificação IHS para o grupo LL, quanto a dor de cabeça ou dor facial associada com distúrbios do crânio, pescoço, olhos, ouvidos, nariz, seios, dentes, boca ou outras estruturas faciais ou cranianas, nas quais o item músculos mastigatórios é associado à Articulação Temporomandibular (tabela 3).

Distúrbios funcionais das articulações temporomandibulares são provavelmente as queixas mais comums quando examinamos um paciente com disfunção mastigatória. Alguns não produzem sintomas e desta forma o paciente pode não procurar tratameto.

3.1. Alterações de Forma:

3.1.1. Aplasia do Côndilo Mandibular:

A aplasia condiliana, ou falta de desenvolvimento do côndilo mandibular, pode ser uni ou bi lateral, mas de qualquer modo é uma condição rara.

Características Clinicas: esta anomalia esta associada com freqüência a outros defeitos relacionados anatomicamente, tais com ouvido externo defeituoso ou ausente, ramo mandibular subdesenvolvido ou macrostomia. Quando a aplasia do côndilo é unilateral, há assimetria facial óbvia, e tanto a oclusão como a mastigação podem estar alteradas. Na abertura da boca, a mandíbula desvia-se para o lado afetado. Nos casos bilaterais não há desvio.

3.1.2. Hiperplasia do Côndilo Mandibular:

A hiperplasia condiliana é um aumento unilateral raro do côndilo, que não deve ser confundido com tumor dessa estrutura, embora possa parecer superficialmente um osteoma ou condroma.

A causa desta condição é obscura, porém sugeriu-se que uma inflamação crônica moderada, resultando em uma condição análoga à osteomielite proliferativa, estimula o crescimento do côndilo ou dos tecidos adjacentes. A ocorrência unilateral sugere muito um fenômeno local.

Características Clínicas: os pacientes apresentam geralmente um alongamento lentamente progressivo, unilateral, da face com desvio do queixo para o

lado oposto afetado. O côndilo aumentado pode estar clinicamente evidente ou, pelo menos, palpável, e apresenta aspecto radiográfico marcante nas radiografias antero-posterior e lateral, bem como nas radiografias específicas para o côndilo. A articulação afetada pode estar dolorosa ou não. Uma seqüela usual da condição é a má oclusão acentuada. Fazer radiografia postero-anterior de boca aberta para visualizar o côndilo.

3.1.3. Hipoplasia do Côndilo Mandibular:

O subdesenvolvimento ou formação defeituosa do côndilo mandibular pode ser congênito ou adquirido. A hipoplasia pode ser dividida a qualquer agente que interfira com o desenvolvimento normal do côndilo. Foi sugerido que pode ser devido ao parto feito com fórceps, que causaria lesão traumática por ocasião do nascimento. Traumatismo externo da área condiliana em infantes crianças pequenas também pode resultar em hipoplasia. Outros casos foram observados em crianças submetidas a tratamento de hemangioma ou "marca de nascença" na área da articulação temporomandibular, pela irradiação.

A extensão local de infecção proveniente da área dentaria ou por via hematógena a partir de um ponto distante, pode envolver a articulação, inerferir com o crescimento condiliano e resultar em um côndilo hipoplásico. Uma inflamação ou um distúrbio circulatório nas proximidades de uma epífise pode resultar em perturbação grave do crescimento.

Varias alterações endócrinas e vitamínicas em animais de laboratório, segundo foi relatado, causam, distúrbios do crescimento e desenvolvimento dos côndilos mandibulares. A possibilidade destes fatores desempenharem qualquer papel significativo no desenvolvimento de artropatia temporomandibular no homem não foi avaliada completamente, mas provavelmente tem importância clínica menor.

Características Clínicas: a deformidade clínica ocasionada pela hipoplasia condiliana depende de a perturbação ter afetado um ou ambos os côndilos, do grau de malformação. Isto, por sua vez, está diretamente relacionado com a didade do paciente na ocasião em que ocorreu o envolvimento, a duração da agressão e sua intensidade. O envolvimento unilateral é o tipo clínico mais comum.

A parada acentuada do crescimento produzirá assimetria facial, acompanhada freqüentemente de limitação da excursão lateral em um dos lados e acentuação da chanfradura antegonial da mandíbula mal desenvolvida.

Um distúrbio moderado apresenta estas características em menor grau acompanhada, talvez, por um desvio mandibular na linha mediana, durante a abertura e fechamento da boca. A distorção da mandíbula neste padrão patognomônico resulta da falta de crescimento do corpo da mandíbula para baixo e para frente. Devido à parada do principal centro do crescimento da mandíbula – o côndilo. Na borda externa posterior do ângulo da mandíbula continua um certo crescimento, resultando em espessamento do osso naquela área. Quanto mais idade tiver o paciente na época da perturbação do crescimento, menos pronunciada será a deformação facial. É preciso lembrar, contudo, que o crescimento continua

freqüentemente nesse côndilo até os 20 anos de idade e, ainda mais importante, que o potencial de crescimento mantêm-se indefinidamente, ao contrário da maioria das outras articulações do corpo.

3.2. Deslocamento de Disco ou Menisco:

As desordens de interferências de disco e as inflamatórias, o qual veremos mais adiante são as duas categorias que mais produzem sintomas. As desordens de interferência de disco se originam de distúrbios entre o disco articular e o côndilo. Elas podem ser devido às irregularidades das superfícies articulares ou às alterações na inserção entre o disco e o côndilo (complexo côndilo/disco), termo este introduzido por Welden Beel (48). As desordens inflamatórias originam-se da resposta protetora dos tecidos que compõem a ATM. Elas são freqüentemente o resultado das desordens de interferência do disco, crônica ou progressiva.

Lembrando a função articular normal o disco está lateralmente e medialmente preso ao côndilo pelos ligamentos discais; assim o movimento translatório na articulação pode ocorrer somente entre o complexo côndilo/disco e a fossa articular. O único movimento fisiológico que pode ocorrer entre o côndilo e o disco articular é a rotação. O disco pode rotacionar sobre o côndilo em torno das inserções dos ligamentos discais nos pólos. A extensão do movimento rotacional é limitada posteriormente pelo comprimento dos ligamentos discais assim como pela lâmina retrodiscal inferior e anteriormente pelo ligamento capsular inferior. A

quantidade de rotação do disco no côndilo é também determinada pela morfologia do disco, o grau de pressão interarticular, o pterigóideo lateral superior, assim como a lâmina retodiscal superior. Quando a boca se abre o côndilo se move para frente, a lamina retodiscal superior torna-se rígida, rotacionando o disco posteriormente no côndilo. A pressão interarticular mantêm o côndilo na zona intermediaria mais fina do disco articular e impede que a porção anterior, mais espessa, passe posteriormente, através do espaço discal, entre o côndilo e a superfície articular da eminências. Quando uma pessoa morde alguma coisa resistente, a pressão interarticular diminui no lado da mordida. Para estabilizar a articulação durante este movimento forte, o pterigóideo lateral superior puxa o disco para frente de tal forma que a borda posterior, menos espessa, mantenha um íntimo contato entre as duas superfícies articulares. Lembre-se: a lâmina retrodiscal superior é a única estrutura que pode retrair o disco posteriormente. Esta força pode ser aplicada somente quando o côndilo é transladado para frente, alongando a lâmina retrodiscal superior. Na posição articular de fechamento não há tensão na lâmina tetrodiscal superior. O disco pode ser movido para frente pela ação do pterigóideo lateral superior, no qual ele esta inserido numa articulação saudável as superfícies do côndilo, disco e fossa articular são suaves e deslizantes e permitem um fácil movimento sem atrito.

O disco mantém sua posição no côndilo devido a sua morfologia e aos seus ligamentos. A morfologia (isto é, a porção anterior mais espessa que a posterior) permite uma característica de auto-posicionamento que, em conjunto com a pressão interarticular, equilibra o disco no côndilo. Para ajudar esta característica de auto-

posicionamento estão os ligamentos medial e lateral do disco, os quais não permitem movimentos deslize do disco no côndilo. (fig.16).

Se a morfologia do disco é alterada e os ligamentos discais tornam-se alongados, possibilita o disco deslizar sobre a superfície articular do côndilo. Este tipo de movimento não esta presente numa articulação sadia. Ito é determinado pelas mudanças que ocorreram na morfologia do disco e o grau de alongamento dos ligamentos discais. Os ligamentos podem ser somente alongados, eles não podem ser estirados. O estiramento implica o retorno ao comprimento original. Ligamentos não têm elasticidade e desta forma, uma vez alongados, geralmente permanecem neste comprimento. Na posição normal de fechamento articular, e durante a função, a pressão interarticular ainda permite o disco se autoposicionar no côndilo e nenhum sintoma diferente é notado. A hiperatividade muscular, no entanto, por alguma razão pode mudar este relacionamento funcional normal. Na posição articular fechada, de descanso, a pressão interarticular é muito baixa. Com o alongamento dos ligamentos discais, o disco está livre para se movimentar na superfície articular do côndilo. Na presença de hiperatividade muscular, o pterigóideo lateral superior puxa o disco não somente para frente mas também medialmente no côndilo. Se o movimento (puxar) deixar o músculo alongado, no decorrer do tempo a borda posterior do disco pode tornar-se afilada. Na medida em que esta área fica fina, o disco pode ser deslocado mais na direção antero-mediana. Na posição articular fechada há pouca força de resistência fornecida pela lâmina retrodiscal superior, assim a posição mediana e anterior do disco é mantida. Assim que a borda posterior do disco torna-se afilada,

ele é puxado progressivamente para o centro do espaço interdiscal e o côndilo fica se posicionando na borda posterior do disco. Então é chamado de **funcionalmente deslocado** (fig.17). Muitas pessoas relatam os deslocamentos funcionais do disco, inicialmente, como uma sensação de apertamento ou travamento mas nem sempre há dor. A dor pode ser experimentada quando as pessoas mordem (movimento forte) e ativa o pterigóideo lateral superior. Como este músculo traciona, o disco é deslocado para frente e tensiona o já alongado ligamento discal, produzindo dor artrálgica.

Com o côndilo nesta posição mais avançada e mediana, a função da articulação pode ser de alguma forma comprometida.

Na medida em que a boca se abre e os côndilos se movem para frente, um pequeno trajeto de movimento translatório pode ocorrer entre o côndilo e o disco, até que o côndilo uma vez mais assuma sua posição normal na área mais fina do disco (zona intermediária). Uma vez em que o disco foi transladado da superficie posterior do côndilo para a zona intermediaria, a pressão interarticular mantém este posicionamento e do disco é novamente levado para frente do côndilo através do trajeto remanescente do movimento translatório. Depois que todo o movimento para frente é completado o côndilo começa a retornar e as fibras estiradas da lâmina retrodiscal superior presenciam o retorno do disco e do côndilo para a posição articular fechada. Novamente, a pressão interarticular mantém as superficies articulares do côndilo na zona intermediaria do disco não permitindo a borda anterior, mais espessa, passar entre o côndilo e a eminência articular. Uma vez na

posição articular fechada, o disco irá novamente ser reposicionado numa direção mais para frente e para o meio.

A característica importante deste relacionamento funcional é que o côndilo translado sobre o disco, de alguma forma, quando o movimento começa. Este tipo de movimento não ocorre numa articulação normal. Durante este movimento, a pressão interarticular aumentada pode impedir as superfícies articulares de deslizarem umas sobre as outras suavemente. O disco pode ficar preso ou se aglomerar ligeiramente causando um movimento abrupto do côndilo sobro o disco em relação ao posicionamento normal côndilo/disco. Acompanhando este movimento abrupto freqüentemente se ouve um estalido. O relacionamento normal do disco e do côndilo é mantido durante o reto da abertura e do fechamento. Na posição articular fechada o disco é novamente puxado para frente, mas haverá menor pressão interarticular no posição de repouso, sem barulho ou estalido (fig.18). este estalido único observado durante o movimento de abertura representa um estágio muito precoce da desordem, que é chamado **desarranjo interno**.

O estalido recíproco (fig 19) é caracterizado da seguinte forma:

1. Durante a abertura mandibular um barulho é ouvido representando o côndilo se movendo da borda posterior do disco para a posição normal na zona intermediaria. O relacionamento normal disco/côndilo é mantido através do movimento remanescente de abertura.
2. Durante o fechamento, a posição normal do disco é mantida até que o côndilo se aproxime da posição articular fechada.

3. Na medida em que se aproxima da posição articular fechada, a tração posterior da lâmina retrodiscal superior é diminuída.
4. A combinação da morfologia do disco e da tração do pterigóideo lateral superior permite que o disco deslize de volta para uma posição mais anterior, onde o movimento começou. Este movimento final do côndilo sobre a borda posterior do disco cria um segundo estalido, e assim surge o **estalido recíproco.**

O estalido na abertura pode ocorrer em qualquer tempo durante o movimento dependendo da morfologia do disco/côndilo, tração muscular e tração da lâmina retrodiscal superior. O estalido de fechamento quase sempre ocorre muito próximo da posição de fechamento ou intercuspidação. Quando o disco é deslocado anteriormente pelos músculos, a lâmina retrodiscal superior está sendo estirada. Se esta condição é mantida por um período prolongado, a elasticidade da lâmina retrodiscal superior pode desgastar-se e ser perdida. É importante lembrar que esta é a única estrutura que pode aplicar força de retração sobre o disco. Uma vez que esta força é perdida, não há mecanismo para retrair o disco posteriormente. Quanto mais tempo o disco é puxado anteriormente e medialmente, tanto mais fina será a borda posterior e mais alongados serão o ligamento lateral do disco e a lâmina retrodiscal inferior. Também, quanto mais prolongado o deslocamento anterior do disco, maior será a perda de elasticidade de que o disco seja puxado para o espaço interdiscal, fechando o espaço articular por trás. Em outras palavras, se a borda posterior do

disco se torna fina, o pterigóideo lateral superior puxa o disco completamente através do espaço interdiscal. Quando isto ocorre, a pressão interarticular irá fechar o espaço discal, prendendo o disco na posição anterior e mediana do disco. A pessoa sente a articulação travada nesta posição de fechamento. Uma vez que as superfícies articulares estão separadas, esta condição é conhecida como deslocamento funcional do disco (fig.20).

Um disco desalojado funcionalmente pode criar barulhos articulares na metade em que o côndilo desliza sobre o disco durante sobre o disco durante a translação normal da mandíbula. Se o disco torna-se funcionalmente deslocado, o barulho articular é eliminado uma vez que não poderá ocorrer deslizamento. Isto pode ser uma informação útil para distinguir entre deslocamento funcional de desalojamento funcional do disco.

Algumas pessoas com um deslocamento funcional do disco são capazes de mover a mandíbula em varia direções laterais para acomodar o movimento do côndilo sobre a borda posterior do disco sendo a condição de travamento solucionada. Se o travamento ocorre somente algumas vezes e o paciente supera o problema sem assistência, isto é conhecido como um **deslocamento funcional com redução**. O paciente ira freqüentemente relatar que a mandíbula "se prende" quando ele abre largamente a boca (fig.21). Esta condição pode ou não ser dolorosa dependendo da severidade e duração do travamento e a integridade das estruturas da articulação. Se for aguda, tendo uma história de rápido progresso, a dor artrálgica é comumente associada ao alongamento dos ligamentos articulares.

Como os episódios de travamento se tornam mais freqüente e crônicos, os ligamentos se deterioram e a inervação é perdida. Então a dor não é freqüentemente associada com travamento.

O próximo estágio do desarranjo interno ocorre quando há um deslocamento funcional crônico do disco sem redução. Com esta condição a pessoa é incapaz de abrir bem a boca porque a posição do disco não permite uma translação completa do côndilo (fig.22). Tipicamente a abertura inicial ira ser somente de 25 a 30 mm, interincisalmente, o que representa a rotação máxima da articulação. A pessoa normalmente está consciente de qual articulação esta envolvida e pode lembrar o fator que desencadeia ou a sensação de travamento. Desde que apenas uma articulação se torne travada, um padrão distinto de movimento mandibular é clinicamente observado. A articulação com o disco deslocado funcionalmente sem redução não permite a completa translação do côndilo, enquanto a outra articulação funciona normalmente. Desta forma, quando o paciente abre bastante a boca, a linha média da mandíbula é desviada para o lado afetado. Também o paciente é capaz de executar um movimento lateral normal para o lado afetado (o côndilo no lado afetado apenas rotaciona). Entretanto, quando ele tenta um movimento paro o lado não afetado uma restrição é observada (o côndilo no lado afetado não pode transladar além do disco que está deslocado anteriormente): o deslocamento sem reduçao é conhecido como travamento (closed lock). Os pacientes normalmente relatam dor quando a mandíbula se move além do ponto de limitação, mas a dor não é necessariamente parte dês condição. Se o travamento continua, o côndilo irá ser

cronicamente posicionado sobre os tecidos retrodiscais. Estes tecidos não são anatomicamente estruturados para receber foras. Desta forma, na medida em que as foras são aplicadas, haverá uma grande possibilidade que os tecidos entrem em colapso. Com o aparecimento deste colapso haverá inflamação nos tecidos.

Os fatores que levam ao alongamento e ruptura dos ligamentos do disco podem causar desordens ou desarranjos internos. Certamente o maior fator é o trauma, que pode ser microtrauma e macrotrauma.

Macrotrauma é qualquer força súbita na articulação que cause alterações estruturais. Exemplo, pancada na mandíbula, traumas iatrogênicos como, intubação, cirurgia oral, endodontia.

Microtrauma é qualquer força pequena nas estruturas articulares que ocorre repetitivamente por um longo período. Exemplo, hiperatividade muscular. Um paciente que conscientemente aperta ou range os dentes esta produzindo uma tração anteromedial no disco, que pode levar a um afinamento da borda posterior do disco e subseqüente alongamento da lâmina retrodiscal inferior, o resultado é um deslocamento do disco. Outro exemplo é a classe II que desloca o côndilo posteriormente dentro da fossa forçando o disco sobre sua borda posterior.

A característica importante de uma condição oclusal que causa uma desordem de interferência no disco é a falta de estabilidade na articulação quando os dentes estão firmemente ocluídos (travados). Em outras palavras, há uma diferença entre a posição que é estável para a oclusão e a posição que é estável para a articulação. O paciente desta forma fecha os dentes em oclusão cêntrica e o côndilo

não está na sua posição músculo esqueletal estável. Quando o paciente aperta os dentes, entretanto, a articulação é forçada de encontro à posição estável e isto causa um desvio entre o côndilo e do disco. O desvio repetitivo pode alongar os ligamentos do disco e eventualmente causar um deslocamento. É assim vitalmente importante que quando esta condição ocorrer ela seja identificada como fator etiológico seu tratamento irá determinar o sucesso da resolução do problema.

Se por alguma razão a quantidade de fluído sinovial é diminuída, aumenta a fricção entre as superfícies, levando a um colapso ou à criação de aderências. Por exemplo, um paciente pode levantar-se pela manhã depois de uma noite de apertamento e ter a sensação de retrusão ao movimento mandibular. Assim que ele tenta abrir a boca, uma resistência é sentida até que subitamente há um estalido e retorna à função normal. Isto é devido a separação das superfícies aderidas. O estalido devido a separação das superfícies aderidas pode ser diferenciado do estalido associado com o deslocamento do disco pelo fato de que o primeiro ocorre somente uma vez seguido de um período de carga estática. Depois de um único estalido, a articulação silencia durante as aberturas e fechamento subseqüentes, o que não acontece como o deslocamento de disco, onde o estalido é repetido durante cada ciclo de abertura e fechamento (fig. 23a).

Alterações na forma do côndilo, do disco ou da fossa altera a função articular. Uma protuberância óssea no côndilo pode reter o disco num certo grau de abertura, com o disco tornando-se mais fino ou até mesmo perfurado. Estas alterações na forma podem criar estalidos e travamentos da mandíbula similares aos

vistos nos deslocamento funcionais do disco. A característica clínica principal diferenciando este tipo de problema do desalojamento funcional de disco é a presença constante de sintomas durante o movimento mandibular. Uma vez que a desordem está associada com alterações na forma, os sintomas sempre ocorrem num grau de abertura mandibular onde a função normal é interrompida. Durante o fechamento mandibular dois sintomas ocorrem no mesmo grau de abertura interincisal, mesmo quando a velocidade e fora de abertura e fechamento mudam. Como anteriormente afirmada, no deslocamento do disco os estalidos de abertura e fechamento são normalmente, em diferente distancias interincisais (fig.23b).

Deslocamento Espontâneo: em certas ocasiões a boca é aberta além de seu limite normal e a mandíbula trava. Isto é chamado deslocamento espontâneo ou travamento na abertura. Isto não deve ser confundido com o travamento no fechamento, o qual ocorre quando o disco é deslocado funcionalmente, sem redução. No deslocamento espontâneo o paciente não pode fechar a boca. Esta condição é quase sempre produzida por aberturas exaberadas, como num bocejo extenso (fig.23c).

Vários são os fatores que predispõe a desordem de interferência de disco como:

1) Inclinação na eminência articular. Num paciente com eminência plana há uma mínima quantidade de rotação posterior do disco no côndilo durante a abertura. A medida que a inclinação da parede aumenta, maior o movimento rotacional é necessário entre o disco e o côndilo durante a translação. Paciente cujas

eminências são íngremes parecem ter uma alta incidência de desordens de interferência de disco.

2) Morfologia do côndilo e fossa: Côndilos planos ou pontiagudos quase articulam contra componentes temporais em forma de V – invertido parecem causar um aumento na incidência das desordens de interferência de disco e das doenças articulares degenerativas.
3) Flacidez da articulação: Algumas articulações irão mostrar uma certa liberdade ou flexibilidade maior que outras.
4) Inserção do Músculo Pterigóideo Lateral Superior: Quando a inserção deste é maior no colo do côndilo (e menor no disco) a função do músculo ira ter proporcionalmente menor influencia na posição do disco. Ao contrário, se a inserção é maior no disco (e menor no côndilo) a função do músculo irá influenciar mais na posição do disco. Esta variação anatômica pode ajudar a explicar porque em alguns paciente o disco parece ser deslocado rapidamente, sem causar outros problemas clínicos (fig.24a,b,c,d e 25).

3.3. Deslocamento Mandibular:

3.3.1. Luxação e Subluxação:

A deslocação da articulação temporomandibular ocorre quando a cabeça do côndilo passa por cima da eminência articular, em direção anterior, ficanco em tal posição que não pode voltar voluntariamente para a posição normal. Muitos pesquisadores acreditam que esta incapacidade de retrair a mandíbula é causada pelo espasmo do músculo temporal iniciado pelo reflexo miotático. Assim, nos movimentos da mandíbula que envolvem a translação do côndilo para frente, a tensão pode ser exercida sobre o músculo temporal e determinar o espasmo muscular.

Ainda persiste uma grande confusão sobre o uso dos termos "luxação e subluxação". A luxação da articulação refere-se à deslocação completa, enquanto que a subluxação é uma deslocação parcial ou incompleta, na realidade uma forma de hipermobilidade. A despeito da larga aceitação do termo "subluxação" muitos pesquisadores desaconselham seu uso, argumentando que quando o côndilo se encontra em posição visivelmente fora dos limites normais, a articulação na verdade está deslocada. Em muitos casos de distúrbio articular classificado como subluxação, pode-se demonstrar que não há relação anormal da articulação na radiografia temporomandibular. Em tais casos, embora o côndilo possa estar bem à frente da eminência articular, tal posição é normal para muitas pessoas.

A luxação pode ser aguda, devido a um traumatismo súbito resultando em fratura do côndilo ou, mais freqüentemente, apenas em estiramento da cápsula, em geral no ponto d inserção do músculo pterigóideo externo. Freqüentemente ocorre certa lasceração de tensão neste ponto de inserção. Mais comumente, caso de uma

extração dentária ou de operação de amígdalas, ou pelo uso imprudente de um abridor de boca.

Características Clínicas: A forma típica de luxação é caracterizada pelo trancamento súbito e imobilização da mandíbula quando a boca é aberta, seguidos de uma contração espasmódica prolongada dos músculos temporal, pterigóideo interno e masséter, com protrusão da mandíbula. Todas as atividades que exigem movimentação da mandíbula, tais como o comer e o falar, são impossíveis; a boca não pode ser fechada e o paciente freqüentemente entra em pânico, especialmente se for a sua primeira experiência. Em alguns casos o paciente poderá ser capaz de reduzir, ele mesmo, a deslocação. Isto ocorre particularmente nos casos de deslocação crônica quando os ligamentos tornam-se frouxos.

Em casos raros pode ocorrer deslocação do côndilo para cima e para trás, em conseqüência de um impacto traumático agudo, e a cabeça do côndilo pode ser forçada através da fossa glenóide ou da lâmina timpânica por dentro da fossa craniana média.

3.3.2. Deslocamento Espontâneo:

É a perda das relações normais entre as superfícies articulares temporomandibulares. Freqüentemente o deslocamento Maximo das cabeças da mandíbula ocorre em sentido anterior, sendo mais raros os deslocamentos posteriores e laterais. É comumente chamada de travamento.

A luxação bilateral tem como causa o abaixamento forçado da mandíbula, como ocorre no bocejo exagerado, no riso violento, nos vômitos e nas intervenções odontológicas prolongadas com a boca exageradamente aberta. Segundo alguns autores, os fatores coadjuvantes seriam a grande frouxidão da cápsula articular, a hipotonia dos músculos da mastigação e as variações das extremidades articulares.

Shafer (49) afirma que a única articulação do corpo humano capaz de luxar-se sem a contribuição da fora externa é a temporomandibular, embora nos epilépticos o fator traumático desempenha papel preponderante.

Um paciente com luxação bilateral anterior da mandíbula apresenta-se ao exame clínico com a boca entreaberta e evidente impossibilidade de fecha-la, perda continua de saliva e dificuldades na mastigação, na fonação e na deglutição. A palpação na frente do trago revela uma depressão normalmente ocupada pela cabeça da mandíbula. Se a luxação é unilateral, a boca está menos aberta, como o mento desviado para frente no lado são, enquanto a bochecha fica achatada no lado afetado e aparentemente escavada no lado são.

Em condições fisiológicas, a cabeça da mandíbula não transpõe o tubérculo articular do osso temporal, mas abertura extrema da boca provoca uma tensão exagerada do ligamento capsular, com exceção de sua parte anterior. Nesse momento, a contração vigorosa do músculo pterigóideo lateral da origem à propulsão da unidade formada pela cabeça da mandíbula e pela unidade formada pela cabeça da mandíbula e o disco, até alcançar a cúspide do tubérculo articular. Em seguida, a ação conjunta dos músculos levantadores (masséter, pterigóideo medial e

temporal), complementada por certo grau de elasticidade, arrasta a cabeça da mandíbula para cima e a fixa em posição extra-articular.

Para autores modernos, a luxação, temporomandibular seria um efeito de espasmo do músculo da mastigação, decorrente de uma descoordenação muscular concomitante a um estado de tensão psíquica confirmada. Por meio desse mecanismo complexo, os músculos pterigóideos laterais bloqueiam as cabeças da mandíbula, enquanto os músculos levantadores fixam a mandíbula à base do crânio.

3.3.3. Fratura do Côndilo:

A fratura condiliana resulta de traumatismo agudo da mandíbula acompanhada de limitação do movimento, dor e tumefação sobre o côndilo envolvido, deformidade percebida à palpação e perda da excursão normal do côndilo.

O fragmento do côndilo fraturado, freqüentemente, está deslocado em direção anterior e medial para a região infratemporal, devido à tração do músculo pterigóideo externo para frente, e muitas vezes a redução da fratura torna-se difícil por causa desse deslocamento. Muitas autoridades acreditam que se a redução não puder ser conseguida por meios conservadores, a redução aberta geralmente não é indicada, mesmo quando a fratura é bilateral. A cura destas fraturas sem redução raramente resulta em perda da função, limitação do movimento ou qualquer outra complicação.

3.4. Alterações Inflamatórias:

As desordens inflamatórias são ocasiões na qual os tecidos que formam a estrutura articular tornam-se inflamados como resultado de colapso ou injúria.

Diferente das desordens de disco, as quais são freqüentemente momentâneas e associadas ao movimento articular, as desordens inflamatórias causam dor constante, e usualmente são descritas com uma dor profunda que é acentuada pelo movimento articular.

3.4.1. Sinovites ou capsulites:

Uma inflamação dos tecidos sinoviais e do ligamento capsular é apresentada clinicamente como uma desordem; sim um diagnóstico diferencial é muito difícil porque o tratamento para ambos os processos inflamatórios é idêntico, tornando-se apenas acadêmico a necessidade de separa-los. Estes processos podem ser provenientes de um microtrauma ou macrotrauma. Algumas vezes a inflamação de estruturas adjacentes se espalha e atinge a ATM.

Dados da história: dor na área articular, e qualquer movimento que alonga o ligamento capsular vai aumentá-la. O ligamento capsular pode ser palpado por pressão digital sobre o pólo lateral do côndilo. Se há edema proveniente da

inflamação, o côndilo pode ser deslocado inferiormente, o que irá criar uma desoclusão nos dentes posteriores do lado ipisilateral.

3.4.2. Retrodiscites:

Uma inflamação dos tecidos retrodiscais normalmente é o resultado de uma pancada no queixo. Ito pode forçar o côndilo posteriormente de encontro aos tecidos retrodiscais, criando uma reação inflamatória. As fases progressivas dos deslocamentos do disco podem provavelmente danificar os tecidos retrodiscais (microtrauma).

Dados da história: um incidente traumático à mandíbula ou uma desordem progressiva com interferência de disco é um achado usual, a dor é constante, originando na área articular e aumentado-se com o movimento mandibular. O apertamento em um separador no lado ipilateral evitará a dor. A limitação dos movimentos mandibulares é devido à artralgia. Se os tecidos retrodiscais aumentam de volume devido à inflamação, o côndilo pode ser forçado ligeiramente para frente e para baixo da eminência. Isto cria uma maloclusão repentina que é observada clinicamente como uma desoclusão dos dentes posteriores no lado ipsillateral e contatos fortes nos dentes anteriores no lado contralateral.

3.5. Artrites:

A artrite, ou inflamação das articulações, é uma das doenças mais prevalentes que afetam a raça humana, e a articulação temporomandibular não está isenta desta doença, embora seja certamente uma das envolvidas menos comumente. Esta articulação particular pode ser afetada por qualquer forma de artrite, mas existem três tipos comum com os quais o dentista precisa esta familiarizado:

1.1 Artrite devido à infecção específica

2.1 Artrite rematóide

3.1 Osteartrite ou doença articular degenerativa

Estas artrites da articulação temporomandibular foram revistas e descutidas por Mayne e Hatch (52,54).

3.5.1. Artrite devida à infecção específica:

A incidência da artrit por infecção específica é baixa, quando comparada com a ocorrência da artrite reumatóide e da doença articular defenerativa. Há uma fama de infecções (tais como as causadas por gonococos, estreptococos, estafilococos, pneumococos e bacilotuberculoso) que podem produzir envolvimento poliarticular, seja metástase sanguínea ou linfática, seja por extensão direta de uma infecção focal. A articulação temporomandibular, porem, parece escapar excepcionalmente a estas infecções focal, exceto no caso da infecção gonocócica,

Markowitz e Gerry indicaram que apenas de 5% dos pacientes com gonorréia têm artrite gonocócica, e destes apenas 3% apresentam envolvimento da ATM.

A forma mais comum de artrite infecciosa da ATM é aquela causada pela extensão direta da infecção da face ou do ouvido.

Características Clínicas: Os portadores de artrite infecciosa aguda queixam-se principalmente de dor intensa na articulação, com sensibilidade extrema à palpação ou manipulação da área da articulação. A dor é de tal intensidade que o movimento fica seriamente limitado. Presença de pus, limitação da abertura bucal, inflamação e dor pré-auricular. Exame de sangue e do fluido aspirado da cavidade articular podem ajudar no diagnóstico.

A cura desta forma de artrite resulta com freqüência em anquilose, óssea ou fibrosa. A anquilose fibrosa é mais comum, mas em qualquer dos casos há limitação acentuada do movimento.

3.5.2. Artrite Rematóide:

A artrite rematóide é uma doença de etiologia desconhecida que, comumente se inicia na idade adulta e afeta as mulheres com mais frenquencia do que os homens, na relação de, no mínimo 2 para 1. Embora esta doença não seja devida aparentemente a uma infecção bacteriana específica, há evidência indicando

que pode ser uma reação de hipersensibilidade à toxinas bacterianas, especificamente às dos estreptococos.

A distribuição do envolvimento das articulações quase sempre é poliarticular e, com freqüência, bilateral e simétrica. Os pacientes, usualmente, apresentam períodos de exacerbação e de remissão. O envolvimento da articulação temporomandibular, nos casos da artrite rematóide, não é particularmente comum, a despeito de ser uma doença poliaraticular.

Características Clínicas: A artrite rematóide, em suas fases iniciais, pode manifestar-se por febre moderada, perda de peso e fadiga. As articulações afetadas estão inchadas, e o paciente se queixa de dor e rigidez. O envolvimento da articulação temporomandibular pode ocorrer concomitantemente com as demais lesões articulares, ou em qualquer época posterior.

O movimento da mandíbula, durante a mastigação ou articulação da palavra, causa dor e pode ser limitado devido à rigidez. A rigidez geralmente é máxima pela manhã, tendendo a diminuir com o passar do dia, com o uso continuado da mandíbula, o clique e o estalido da articulação e do menisco. Com os anos pode haver anquilose da articulação, mas isso não é inevitável.

É interessante notar que a ATM é envolvida com freqüência na artrite rematóide do tipo Marie-Strumpell. Nesta forma da doença, usualmente, há envolvimento exclusivo da coluna vertebral articulação sacro-ilíaco e do quadril.

A artrite reumatóide em crianças (Doença de Still), quando envolve a articulação temporomandibular, pode causar má oclusão de classe II, tipo 1, com protusão dos incisivos superiores e mordida aberta anterior. A radiografia mostra freqüentemente achatamento e parada do crescimento dos côndilos, e perda de nitidez à volta da articulação, indicativa de fibrose periarticular. Pode haver aplainamento do côndilo e eminência articular, erosão da superfície do côndilo e presença de osteofitos com posicionamento posterior do côndilo na fossa mandibular, o diagnóstico se dá por exames laboratoriais.

3.5.3. Osteoartrite(Doença Articular Degenerativa; Artrite Hipertrófica):

A osteoartrite é o tipo mais comum de artrite tendo-se afirmado que, pelo menos em algum grau, ocorre em todas as pessoas com mais de 40 anos de idade. Apesar de sua etiologia ser conhecida, é uma doença associada com o processo de envelhecimento.

As primeiras articulações comprometidas são as que sustentam o peso do corpo e, portanto, submetidos à esforços e tensões contínuos, as articulações dos joelhos, quadris e da coluna vertebral. Não é uma inflamação verdadeira. Ao contrário, é uma condição não inflamatória na qual as superfícies articulares e suas estruturas ósseas subjacentes se deterioram. A causa precisa é desconhecida, mas

pensa-se que seja devido a uma sobrecarga mecânica na articulação. As forças funcionais aplicadas às superfícies articulares estimulam a remodelação que adapta o côndilo às mudanças que ocorrem durante a vida do indivíduo. Isto parece ser uma reação normal do osso sub-articular. Entretanto, se as forças excedem a capacidade de modelação condilar, um colapso maior pode ocorrer. Isto então se torna uma doença articular degenerativa. Uma vez que a doença degenerativa é primariamente um processo não inflamatório, tem sido chamado osteartrose, mas pode ter estágios que se assemelham a uma verdadeira condição inflamatória, e então a doença é mais precisamente chamada osteoartrite. Uma vez que a diferenciação destes estágios é quase impossível, o termo aceitável é doença articular degenerativa.

Uma sobrecarga nas superfícies articulares pode ser devido a altos índices de atividades parafuncionais, especialmente quando as estruturas articulares não estão adequadamente alinhadas para aceitar a força. Isto ocorre particularmente com o deslocamento do disco, quando o disco não está interposto entre as superfícies articulares.

Características Clínicas: O paciente com desordem articular degenerativa normalmente relata uma dor articular unilateral que é agravada com o movimento mandibular. A dor pode piorar durante o dia. Uma abertura mandibular limitada é uma característica por causa de dor articular. Uma sensação de parada suave é comum a menos que a doença articular degenerativa esteja associada com um deslocamento anterior do disco. Crepitação pode ser sentida. O diagnóstico é normalmente confirmado por radiografia da ATM, as quais irão evidenciar mudanças

estruturais no osso sub-araticular do côndilo ou fossa achatamento, osteofitos, erosões.

3.6. Anquilose:

Algumas vezes as superfícies intra-articulares da articulação desenvolvem aderências que impedem os movimentos normais. Isto é chamado anquilose, normalmente resulta de uma união fibrótica entre as superfícies deslizantes, algumas vezes esta união se ossifica, resultando numa anquilose óssea. A anquilose fibrótica normalment é precedida de uma hemartrose devido a um trauma. Hemorragia dentro da articulação pode criar uma matriz para o desenvolvimento da fibrose. A anquilose óssea é mais comumente associada com infecção prévia.

Características Clínicas: O paciente com anquilose usualmente apresenta uma história de trauma ou infecção articular. O movimento mandibular é restrito em todos os planos. A radiografia confirma isto, mostrando pouco ou nenhum movimento do côndilo a partir da posição de repouso. Clinicamente o paciente não apresenta dor ou maloclusão repentina.Se a anquilose é unilateral, otrajeto da linha média irá defletir para o lado da anquilose durante a abertura.

Resumo: As desordens das articulações temporomandibulares freqüentemente seguem uma trajetória de eventos progressivos, um desenrolar contínuo, desde os sinais iniciais de uma disfunção até chegar a uma doença articular degenerativa. São assim resumidas:

1) Articulação normal saudável
2) Condições que permitem um desvio do disco no côndilo
3) Hiperatividade muscular ocasionando uma tração anteromedial do disco
4) Afinamento da borda posterior do disco
5) Alongamento crescente dos ligamentos retrodiscais inferiores e dos discos
6) Deslocamento funcional do disco:
   A – Estalido único
   B – Estalido recíproco
7) Deslojamento funcional do disco:
   A – Deslocamento com redução
   B – Deslocamento sem redução
8) Retrodiscite
9) Doença artoicular degenerativa

Alguns pacientes irão apresentar os sintomas de um estágio mas não progredirão para o próximo estágio. Num dado estágio de um desarranjo interno o paciente pode alcançar um nível de tolerância e não há um progresso da desordem. Isto pode ser confirmado por histórias de estalido simples ou recíproco que um paciente apresenta por vários anos sem alterações. Isto também implica que nem

todos os pacientes com barulhos articulares necessitam de um estágio para outro. Também a presença de dor é importante, uma vez que denota um dado contínuo.

4. Distúrbios dos Músculos Mastigatórios:

Certamente a mais freqüente queixa relatada pelo paciente com distúrbios funcionais do sistema mastigatório é dor muscular-mialgias. Os pacientes comumente relatam dor associada com atividades funcionais que é agravada por palpação normal ou manipulação funcional dos músculos. Movimentos capsular e induzidos primariamente pelos efeitos inibitórios da dor. Algumas vezes acompanhado estes sintomas musculares está uma maloclusão repentina. Tipicamente o paciente ira relatar que sua mordida mudou como afirmado anteriormente, mio-espasmos podem então alterar a posição mandibular de descanso e quando os dentes entram em contato, o paciente percebe a mudança na sua oclusão.

4.1. Contratura Muscular Protetora:

Uma contração muscular é um estado hipertônico, induzido involuntariamente pelo sistema nervoso central, que ocorre como resultado de alteração no impulso sensorial ou propriocetivo do sistema nervoso central.

Normalmente o paciente relata alguma alteração ou agressão nas estruturas do sistema mastigatório como: uma restauração desajustada, uma injúria como anestesia, abertura de boca excessiva, etc... . A contratura é uma resposta imediata à alteração dos impulsos nervosos, por isso é clara a relação com o agente causador. O movimento não será comprometido, por não haver fator estrutural, porém será dificultado decorrente da dor, levando o paciente a um movimento limitado.

4.2. Mio-espasmo:

São contrações musculares involuntárias induzidas pelo sistema nervoso central, geralmente são decorrentes de uma contração muscular prolongada, aumentando o estresse e levando a hiperatividade muscular.

Qualquer fonte de dor constante e profunda que através dos efeitos excitatórios centrais causam um espasmo nos músculos faciais e do pescoço. Neste caso a dor profunda pode na realidade se originar no músculo que está com espasmo, assim criando um efeito cíclico.

O paciente normalmente relata uma contratura muscular prolongada principalmente pelo estresse (efeito cíclico), a dor é inexistente ou diminuída com o

repouso, e aumentada com a função que nitidamente estará comprometida devido à alterações estruturais (encurtamento do músculo).

4.3. Miosites:

Trata-se de uma inflamação muscular causada por um mio-espasmo prolongado ou infecção disseminada. Não necessariamente o mio-espasmo causa a miosite, ele pode aparecer e desaparecer e não causar a miosite, já uma contratura muscular após algumas semanas provavelmente será miosite.

Se caso houver disseminação para estruturas vizinhas (por exemplo: glândulas salivares), a inflamação não estéril deve estar presente.

O paciente relata dor muscular a várias semanas e também podem relatar infecções em áreas adjacentes, a dor é constante mesmo quando a mandíbula esta em repouso.

4.4. Dor Mio-facial de pontos Álgicos:

A dor mio-facial dos pontos álgicos é proveniente de áreas hipersensitivas nos tecidos musculares, as quais tendem a refletir a dor e o espasmo que à distância através de efeitos excitatórios centrais. A causa desses pontos não totalmente compreendida até o momento, porém as condições prováveis são: uma dor profunda

pode criar dor não somente na fonte mas também em pontos álgicos; sobrecarga muscular pode deixar esse ponto sensível.

Geralmente a história relatada pela paciente é confusa, porém a dor de cabeça está quase sempre presente. A dor é aumentada quando o músculo com a disfunção (ponto álgico) é ativado e a região de dor reflexa não dói quando estimulada, a menos que esteja com espasmos.

4.5. Distúrbios neoplásicos da ATM:

A ATM pode ser envolvida por neoplasmas ou crescimento semelhante a tumores, benignos e malignos, mas este envolvimento porém não é comum.

Outros sinais e sintomas associados com disfunções do sistema mastigatório:

Existem outros sinais que aparecem menos freqüentes mas que podem também estar relacionados a distúrbios funcionais do sistema mastigatório. Alguns deles estão centralizados e na forma de queixas em torno do ouvido, como dor no ouvido. A dor de ouvido na realidade pode ser dor na ATM sentida mais posteriormente. Há somente uma delgada área no osso temporal que se para a ATM do conduto auditivo externo e o ouvido médio. Esta proximidade anatômica,

juntamente com a herança filogenética similar e a inervação pode confundir a habilidade do paciente em localizar a dor.

As pessoas também freqüentemente se queixam de uma sensação de barulho e entupimento no ouvido. Estes sintomas podem ser explicados pelo exame da anatomia. O tubo de Eustáquio conecta a cavidade do ouvido médio com a nasofaringe. Na deglutição o palato é elevado, o músculo tensor do palatino se contrai. Isto deixa o tubo de Eustáquio reto (esticado), igualando a pressão do ar entre o ouvido médio e a garganta.

O músculo tensor timpânico, o qual é inserido na membrana timpânica, é outro músculo que pode causar os sintomas no ouvido. Quando o oxigênio é absorvido do ar pela membrana da mucosa da cavidade do ouvido médio, uma pressão negativa é criada na cavidade, e esta diminuição de pressão traciona a membrana timpânica para dentro (retração), o que diminui a tensão no tensor timpânico. A diminuição em tônus do músculo, relexamente, o excita e tensiona o palatino para diminuir o tônus deste músculo, que fará o tubo de Eustáquio abrir durante a próxima deglutição.

O zumbido (som e campainha) e a vertigem (tontura) têm sido também relatados pelos pacientes que soffrem de desordens temporomandibulares. Alguns pacientes se queixam de alterações na audição que pode ser o resultado de espasmos no tensor timpânico. Quando este músculo se contrai, o tímpano é flexionado e apertado. O tensor timpânico, como o tensor palatino, é inervado pelo quinto nervo craniano (trigêmio). Desta forma a dor profunda em qualquer estrutura inervada pelo

nervo trigêmio pode alterar a função auditiva e criar sensações. Mas estes relatos permanecem em controvérsias.

Há os que também relacionam a postura da cabeça e posição de repouso mandibular. Em 1950, Brodie, demonstrou que a posição de repouso mandibular é determinada pelo equilíbrio muscular entre os músculos da mastigação e cervicais profundos (50).

5. História e Anamnese das Disfunções do Sistema Estomatognático:

O objetivo do procedimento envolvido no exame das disfunções do sistema estomatognático é a obtenção eficaz de informações necessárias que permitirão que o profissional determine a natureza e a extensão do problema e elabore um plano de tratamento razoável, com o objetivo de enfocar as necessidades evidenciadas por tais informações.

5.1. Exames:

Devido a alta prevalência das desordens articulares todos os pacientes devem ser examinados criteriosamente, qualquer indivíduo desde criança até idosos devem ser examinados para que as desordens sejam detectadas preferencialmente

quando os sintomas ainda são subclínicos, de quando o problema ainda não e tão grave e o paciente procurou o dentista por outro motivo.

Para se aprofundar nos exames inicialmente o paciente deve apresentar: alguma restrição no movimento, ou travamento mesmo que uma vez relatado; dores de cabeça; perto do ouvido, quando mastiga ou fala, no bocejo, qualquer desconforto na mastigação; ouve ou sente barulho na articulação, salto ou desvio durante o movimento de abertura da boca, assimetria facial; se o paciente sofreu traumatismo recente; história de artrite, problema muscular, tratamento de DTM já feito; ou se o paciente está sob estresse, desajuste na oclusão dinâmica, estático; músculos masséter, temporal, ou qualquer que esteja dolorido à palpação.

5.2. Anamnese:

Qualquer destes indícios detectado partimos para o aprofundamento dos exames começando pela anamnse. As perguntas básicas são:

(1) **Queixa principal?** – Cada sinal relatado pelo paciente é muito importante para um diagnóstico, normalmente o paciente procura o profissional por dor ou estética. No que se refere a dor detectar a ATM não está somente na dor de cabeça ou travamento mas também em dores musculares, dentes doloridos, desconforto no pescoço; a estética ruim de dentes, mal posicionados, respiradores bucais, assimetrias, podem ser a causa de disfunções articulares.

(2) **Descreva a disfunção?** – É a hora de questionar o paciente sobre a disfunção, perguntado a ele se há barulhos, dores, ou limitação de movimentos, como está a eficiência do sistema mastigatório, alteração de posições.

(3) **Fale sobre a dor?** – O paciente deve relatar como é a dor se localizada ou difusa, pontada, constante, se dói insuportavelmente, latejante, pulsátil; a quanto tempo e como foi a freqüência, o que estimula e a localização.

(4) **Sintomas associados?** – O sintoma mais achado é a dor de cabeça, a freqüência semanal de dor de cabeça pode ser um indício. Dores na região do ouvido também devem ser investigadas. As desordens crânio-cervicais podem causar dores na região da ATM pór isso deve-se tomar cuidado no diagnóstico, as desordens crânio-cervicais também podem causar dores de cabeça na região da testa e estarem ligadas a histórias de lesões tipo "efeito chicote".

(5) **Saúde Geral?** – A saúde geral é muito importante, principalmente em alterações metabólicas, problemas ósseos, artrite, distonias e paralisias musculares, problemas notores e inclusive problemas psicológicos ou psiquiátricos.

(6) **Já passou por tratamento anterior?** – É importante o tipo de tratamento passado e o resultado, para se definir o plano de tratamento,

se o paciente toma alguma medicação verificar se o medicamento é parte da ação na causa e não nos sintomas do problema.

(7) **Está sob estresse?** – O estresse é muito importante nas DTMs, quando se fizer esta pergunta avaliar a intensidade do estresse, não existe uma forma precisa de se avaliar, mas notar como o paciente reage ao contar o motivo de seu estresse. Úlcera, hipertensão, gastrite, etc..., ajudam no diagnóstico de estresse do paciente.

5.3. Exame Clínico:

O exame clínico deverá ser minuciosamente feito, após a anamnese. Devido à complexidade do sistema as estruturas da cabeça e pescoço também devem ser examinadas como os nervos cranianos, olhos, ouvidos e pescoço.

5.3.1. Nervos Cranianos:

Quando o problema estiver relacionado com os nervos, o cirurgião-dentista não irá tratá-lo, mas sim indicar ao neurologista, pode se testar cada um com uma simples avaliação.

- **Nervo olfatório** – é um nevo sensorial, pedimos para o paciente detectar odores diferentes entre, hortelã, chocolate e baunilha e

observar se o paciente está com o nariz entupido (teste com espelho.

- **Nevo ótico** – trata-se também de um nervo sensorial, pedimos para o paciente tampar um olho e ler sentenças com o outro e vice-versa. O campo visual deve ser testado ficando atrás do paciente levando o dedo de trás para frente da cabeça e o paciente deve indicar quando o dedo entrar no campo visual.
- **Nervos óculo-motor, troclear e abducente** – fazemos um "x" com o dedo e pedimos que o paciente acompanhe, já que são nervos motores, os dois olhos devem seguir o dedo simultaneamente. A contração das pupilas ao estímulo da luz, também é fator que deve ser observado.
- **Nervo trigêmio** – o trigêmio é um nervo sensorial (face, couro cabeludo, nariz e boca) e motor (músculos da mastigação). O estímulo sensorial é testado tocando a face do paciente, testa, bochecha e mandíbula o que veremos os ramos oftálmico, maxilar e mandibular. O trigêmio também contém fibras sensoriais na córnea e são testadas tocando levemente a cornia do paciente e observando os reflexos (o paciente pisca). O estímulo motor é testado pedindo para o paciente abrir e fechar a boca e observar os músculos masséter e temporal.

- **Nervo facial** – músculo sensorial e motor, a parte sensorial fornece a sensação de gosto da ponta da língua que testamos pedindo para o paciente distinguir expressões faciais, testamos pedindo para que o paciente levante as sobrancelhas, sorria e mostre os dentes inferiores.
- **Nervo Acústico** – também é chamado de vestíbulo coclear, responsáveis pelos sentidos de audição e equilíbrio, para a audição esfregamos uma mexa de cabelo no dedo nos dois ouvidos e observamos a diferença, já o equilíbrio pedimos para o paciente andar numa linha reta pisando primeiro com o calcanhar.
- **Nervos glosso-faríngeo e vago** – são testados juntos por inervar o final da garganta, o paciente diz "ah" e o palato se elevando é observado (deve ser simétrico). O reflexo da náusea é testado tocando cada lado da faringe.
- **Nervos acessórios** – inervam os músculos trapézio e esternocleidomastóide. O trapézio é testado pedindo para que o paciente levante os ombros e oferecemos resistência, o esternocleidomastóide é testado quando pedimos para o paciente olhar para a direita e depois para a esquerda e oferecemos resistência, para estes testes se observa a diferença nas forças musculares.

- **Nervo hipoglossal** – inerva a língua, fibras motoras. Para testá-lo pedimos ao paciente por a língua para fora e observamos a simetria e para colocar a língua lateralmente contra as paredes da boca.

5.3.2. Olhos:

O teste já citado de tampar o olho e pedir para o paciente ler sentenças. Caso haja embaçamento, aumento de sintoma, diplopia, deve-se indicar o médio oftalmologista e mostrar na ficha do paciente.

5.3.3. Ouvidos:

Pedimos ao paciente para andar em linha reta pisando primeiro com o calcanhar. Apertando o tragus e causando dor poderá estar instalado um processo infeccioso, um otoscópio seta necessário para visualizar a membrana se a timpânica está inflamada, perfurada ou com secreção. Porém normalmente esta dor é devido à proximidade das estruturas provocando dor reflexa.

5.3.4. Pescoço:

A disfunção e dor cérvico-espinhal podem refletir no aparelho mastigatório, o teste é feito pedindo ao paciente olhar para a direita depois para

esquerda, para cima e para baixo, deitar a cabeça para um lado e para o outro, no caso de alguma limitação de movimento que tolera estiramento a causa é geralmente muscular e se não tolerar o estiramento a causa será vertebral.

Continuando com o exame clínico faremos agora um exame neuromuscular onde testaremos os músculos da mastigação e os outros que podem estar envolvidos na disfunção. A função normal é ausência de dor à palpação, são características do músculo sadio, o que provoca a alteração no músculo pode ser esticamento, trauma e hiperatividade, sendo este ultimo o mais freqüente. A função demasiada dos músculos provoca uma diminuição do fluxo sangüíneo provocando um acúmulo de metabólicos e outras substancias alogenadas, o que desencadeia a dor muscular iniciando um ponto e irradiando por todo o músculo, sendo detectável por palpação ou manipulação.

5.3.4.1. Palpação:

- **Temporal** – por três porções (anterior, média e posterior), cada uma deve ser palpada separadamente, se houver dúvida sobre a colocação dos dedos o paciente deverá apertar os dentes para as fibras serem melhor sentidas. O anterior do ramo e outro extra-oralmente na mesma região e movê-los para cima até o processo coronóide.

- **Masséter** – deve ser palpado em toda sua extensão desde a inserção no arco zigomático até a borda inferior da mandíbula.
- **Esternocleidomastóide** – também deve ser palpado todo desde sua inserção no processo mastóide (atrás da orelha) ate a clavícula.
- **Cervicais-Posteriores** – desde a parte posterior do occipital indo para baixo ao longo da região cérvico-espinhal. Estes músculos são sobrepostos em camadas sendo difícil a identificação do músculo causador, outro cuidado a se tomar é que esta região é ponto álgico causador de dores de cabeça frontal.

5.3.4.2. Manipulação Funcional:

A medida que um músculo fica fatigado e sintomático, a continuação da função somente causa mais dor. Pela dificuldade de palpação dos músculos pterigóideo lateral superior, inferior e o pterigóideo medial surgiu a técnica da manipulação funcional.

Pterigóideo Lateral Inferior

Contração: o músculo tem sua atividade mais isolada durante a protrusão da mandíbula. A manipulação mais eficaz é quando pedimos ao paciente para protruir contra resistência exercida pelo examinador.

Estiramento: seu estiramento se dá quando o côndilo for para posterior, ou seja, quando os dentes estiverem em contato.

Pterigóide Lateral Superior

Contração: o pterigóideo lateral superior se contrai juntamente com os elevadores da mandíbula e principalmente ao apertarmos os dentes. Caso algo for colocado entre os dentes a dor será aumentada.

Estiramento: com o apertamento dos dentes este músculo ao mesmo tempo se contrai e estira. Quando o paciente abre a boca e não causa dor, a dor do apertamento é proveniente do pterigóideo lateral superior, porém se a dor aumenta durante a abertura pode tanto um como outro estar envolvidos.

Pterigóideo Medial

Contração: músculo elevador, com o apertamento dos dentes a dor aumentará, se colocarmos algo entre os dentes posteriores a dor aumentará com a contração.(Tab.5).

5.4. Desordens Intra-Capsulares:

Há outra origem de dor que pode ser confundida durante a manipulação funcional. As desordens intra-capsulares da ATM podem causar for com o aumento da pressão intra-articular e o movimento, para abertura, fechamento e apertamento sempre haverá esforço das estruturas inflamadas, porém quando se coloca uma borracha dura, por exemplo, do lado dolorido e nos dentes posteriores e pede para o paciente morder a pressão intra-articular é aliviada e a dor diminui ou desaparece. (Tab. 4).

5.4.1. Distância Interincisal Máxima:

A variação normal de abertura mandibular quando medida interincisivamente está entre 53 e 58 mm (52). Até mesmo uma criança de 6 anos pode abrir normalmente 40 mm ou mais (53). O paciente abre a boca devagar até sentir dor. Neste ponto a distância entre as bordas incisais dos dentes anteriores inferiores e superiores é medida esta abertura máxima com conforto. O paciente então tenta abrir mais um pouco. Isto é anotado como a abertura máxima confortável e a abertura máxima são coincidentes.

A abertura mandibular é restrita quando a distância é menor do que 40mm. Esta é a distância na qual o borda incisal do incisivo central inferior desloca-se de sua posição máxima intercuspidação. Se a pessoa tiver um trespasse vertical dos dentes anteriores de 5 mm e a máxima intercuspidaçao incisal é de 57 mm, a mandíbula terá se movimentado 62 mm durante a abertura. Nas pessoas com

mordidas profundas acentuadas, estas medidas devem ser analisadas quando vamos determinar o grau normal de movimento. Se a abertura mandibular é restrita, é importante testar a "sensação terminal de abertura". Esta sensação descreve as características da articulação quando tentamos aumentar a abertura de boca passivamente (54) colocando força para baixo nos incisivos inferiores para aumentar distância interincisal. Esta força deve ser suave e continua. Se a "sensação terminal de abertura"for suave a abertura poderá ser aumentada mas aos poucos. Uma sensação suave sugere uma restrição muscular.

Se não houver aumento na abertura a "sensação terminal de abertura"é chamada de rígida. Uma sensação rígida é associada com origem intra-capsular (p.ex., um deslocamento de disco).

O paciente em seguida moverá sua mandíbula para o lado. Qualquer movimento lateral menor que 8 mm é considerado movimento restrito (55). O movimento protrusivo é avaliado de forma similar.

O trajeto feito pela linha média mandibular durante a abertura máxima é observado. Nos sistema mastigatório sadio não há alteração no trajeto de abertura. Há dois tipos de alterações possíveis: desvio e deflexão. Um *desvio* é qualquer movimento da linha média mandibular durante a abertura que desapaece no curso da abertura (volta à linha média). Geralmente é devido a uma interferência de disco em uma ou em ambas as articulações e é o resultado do movimento condilar necessário para ultrapassar o disco durante a translação. Uma vez que o côndilo supera esta interferência, a linha média Correa é reassumida. Uma *deflexão* é qualquer mudança da

linha média para um lado que se torna maior com a abertura e não desaparece na abertura máxima (não retorna à linha média). É devido ao movimento restrito de uma articulação. A razão de restrição varia e deve ser estudada.

Movimentos restritos da mandíbula são causados por problemas extra ou intra capsulares. As primeiras são geralmente associadas com desordens musculares. As últimas são geralmente associadas com função disco/côndilo e com os ligamentos que envolvem e dessa forma associados com uma desordem de interferência de disco. As restrições extra e intra-capsulares têm características diversas.

5.4.2. Restrições Extra-capsulares:

Ocorrem geralmente com espasmo e dor nos músculos elevadores. Estes músculos tendem a restringir a translação e dessa forma limitar a abertura. Dor nos músculos elevadores, no entanto não restringe os movimentos laterais e protrusivos. Dessa forma com este tipo de restrição os movimentos excêntricos normais estão presentes, mas a abertura é restrita, devida à dor. O local da restrição pode varia entre 0 e 40 mm interincisivamente. É comum nestes casos o paciente conseguir aumentar a abertura aos poucos, mas a dor se intensifica (sensação terminal de abertura).

As restrições extra-capsulares geralmente criam uma deflexão do trajeto incisivo durante a abertura. A direção da deflexão depende da localização do

músculo causador da restrição. Se o músculo que restringe é lateral à articulação (como o masséter) a deflexão durante a abertura será no lado ipsilateral. Se o músculo é medial (como o pterigóideo medial) a deflexão será no lado contralateral.

5.4.3. Restrições Intra-Capsulares:

Uma desordem de disco (p.ex., deslocamento funcional) restringe absolutamente a translação articular. A restrição usualmente é numa articulação e limita a abertura daquela articulação principalmente para a rotação (de 25 a 30mm interincisivamente).neste ponto o movimento é interrompido não devido à dor mas sim às resistências estruturais da articulação. Quando as restrições intracapsulares estão presentes, a deflexão do trajeto incisivo durante a abertura é sempre para o lado ipsilateral (lado afetado).

5.5. Exame Dentário:

O terceiro passo do exame clíncio é o exame dentário através dele podemos detectar características da relação oclusal que possa contribuir para a DTM, e qualquer colapso que possa identificar distúrbios estruturais ou funcionais caracterizando falta de harmonia do sistema mastigatório.

Mobilidade: ocorre devido a forças oclusais muito fortes ou perda de suporte ósseo. Oclusão traumática primaria ocorre quando forças extremamente pesadas excedem a

resistência do periodonto hígido, criando mobilidade. Oclusão traumática secundaria são forças normais que excedem o limiar do periodonto enfraquecido, criando a mobilidade. Radiograficamente a oclusão traumática pode ser detectada pelo aumento do ligamento periodontal (a mobilidade está ligada diretamente com a reabsorção ósseo). Osteoesclerose (reação hipertrófica ao estímulo, aumento da densidade óssea da região afetada) e ihipercementose (atividade hipertrófica de proliferação do cemento).

Pulpite: há autores que definem a posição de que as foras oclusais pesadas colocadas nos dentes aumentam a pressão sangüínea provocando uma congestão passiva na polpa. O examinador deve tomar duidadeo com dores reflexas de pontos álgicos dos músculos masséter (nos dentes posteriores), digástrico (nos anteriores inferiores) e temporal (nos superiores, anteriores e posteriores dependendo das fibras afetadas); nestes casos os testes de calor, frio, morder não alteram a dor.

Desgaste dentário: resulta direto da atividade parafuncional, pode ser causado por bruxismo, também por atividade funcional porém o sistema oclusal estará em desarmonia, hábitos com cachimbo, a atenção deve ser dada para a diferenciação da abrasão química.

A quarta etapa é o exame oclusal de grande importância, pois é agora que descobriremos os postos prematuros da relação cêntrica, é o momento que devemos observar a mandíbula trabalhando com os dois côndilos "centralizados"na cavidade articular, identificamos a oclusão cêntrica e os movimentos protusivo e lateralidade

para direita e para esquerda. Na avaliação da condição oclusal, devemos nos lembrar do critério de oclusão ideal e qualquer variação pode ter um fator contribuinte no distúrbio funcional.

Contatos em relação cêntrica: observaremos os contatos oclusis com os côndilos em sua relação funcional ideal. Isto acontecerá com os côndilos na posição superior da cavidade articular apoiado na parte posterior d eminência articular com o disco articular interposto. A mandíbula será rotacionada para abrir e fechar 25 mm (distância interincisiva) para encontrarmos os pontos prematuros na posição funcional condilar ideal.

Localização da posição de relação cêntrica: possivelmente teremos dificuldade de achar esta posição devido a reflexos de proteção, quando os dentes estão para ocluírem estes reflexos posteriores dão a oclusão menos prejudicial para o engrenamento a fim de proteger o sistema mastigatório. Para se chegar a posição de relação cêntrica existem diversas técnicas, as quais quando aplicadas com critério são eficazes.

Localização do contato inicial da relação cêntrica: com os côndilos agora numa posição funcional ideal pedimos ao paciente morder levemente até o primeiro contato, ele nos indica, secamos o suposto contato e utilizamos o papel carbono pedindo para o paciente morder com um pouco mais de força para marcar, e parte dos pacientes, haverá um desvio da mandíbula evidenciando que a oclusão cêntrica e a relação cêntrica não são coincidentes, porém senão houver deslize a oclusão e relação cêntrica coincidem.

Contatos oclusais excêntricos: a mandíbula quando em movimento precisa obedecer determinados contatos no intuito de proteger os dentes e as estruturas que compõem o sistema mastigatório, estes contatos para a correta distribuição das foras para que não haja sobrecarga, levando ao colapso das estruturas envolvidas em cada movimento.

Para o teste do movimento de protrusão da mandíbula podemos usar uma das cores do carbono para o movimento, o deslize da mandíbula para frente, e outra para a oclusão cêntrica, assim examinaremos o movimento desde seu ponto de partida até o final da excrusão.

Nos contatos laterotrusivos, pedimos para o paciente executar movimento de desliza lateral da mandíbula. Os contatos das cúspides vestibulares serão visualizados, porém das cúspides linguais e palatinas serão apenas com o uso do papel carbono. Os contatos mesiotrusivos tem grande influencia nas DTMs para identificá-los devemos colocar o papel carbono e pedir ao paciente para executar o movimento de lateralidade e pressionarmos o ângulo da mandíbula superomedialmente, para que o sistema neuromuscular de reflexo protetor não mascare o contato.

5.6. Exame da Articulação Temporomandibular:

O exame específico da ATM é feito de duas maneiras: o exame clínico e o radiográfico.

O exame clínico inicia-se pela palpação da articulação primeiro em oclusão estática para examinar se há dor, quando o paciente abre a boca deslizamos o dedo por trás do côndilo e palpamos, aí identificaremos se houver.

Quando há sons na articulação são estalido e crepitação, o exame pode ser feito com o dedo, porém com mais esmero de técnica é feito com o estetoscópio. O som deve ser identificado e também o ponto em que ele está no movimento de abertura, fechamento, rotação, translação, etc... .

O exame radiográfico deve ser feito, pois dá ao examinador um novo enfoque de exame, o visual. A radiografia informa sobre características estruturais da articulação e as relações funcionais entre os componentes da ATM.

Uma tomada lateral da ATM com aparelhos convencionais, não trata informações conclusivas devido a sobreposição das estruturas, na tentativa de minimizar tanto as sobreposições como distorções foram criadas algumas técnicas:

- **Panorâmica** – é uma tomada infracraniana sendo assim o pólo medial do côndilo fica sobreposto a porção superior da cabeça condilar. A sobreposição sobre a cavidade articular é grande, porém é mínima sobre o côndilo sendo um valioso instrumento de diagnóstico.
- **Transcraniana** – esta tornou-se a radiografia mais utilizada devido a vários fatores: é uma tomada feita com o cone do aparelho localizado para cima e para trás da orelha direcionada para a articulação do outro lado, haverá distorções, mas dará ao

examinador boa visão do côndilo e da cavidade; é feito com o aparelho de raios X periapical, tornando o custo mais baixo,; é feito em três posições – de oclusão, repouso, e boca totalmente aberta – dando uma visão funcional. (fig. 26, 27 e 28).

- **Transfaringiana** – a incidência é quase igual à panorâmica tendo o mesmo fator limitante, a sobreposição à cavidade articular.
- **Transmaxilar antero-posterior** – é uma tomada antero-posterior do côndilo, com a boca totalmente aberta, dando uma boa visão da parte superior-posterior (superfície articular) do côndilo e pólos lateral e medial.

As técnicas citadas são de grade valia, porém às vezes elas não são suficientes e necessitamos de exames mais apurados:

- **Tomografia** – trata-se de uma técnica de movimentos da incidência dos raios X e do pedido, pode ser feito vários planos, desde o pólo medial ao lateral e anterior ao posteiror.
- **Tomografia computadorizada** – trata-se de uma digitalização da tomografia, os raios X são transmitidos ao computador que são transformados em um escala de densidade e usados para formarem a imagem. Produzem imagens de tecidos duros e moles, seu maior inconveniente é o custo sendo o aparelho muito dispendioso.

- **Artografia** – é a injeção de contraste nos espaços articulares, suas vantagens são a visualização de tecidos moles, e pode observar movimentos dinâmicos do disco e côndilo. Suas desvantagens tornam este exame o último a ser escolhido: dolorosos invasivos, o paciente recebe alto índice de radiação, a técnica necessita de treinamento e equipamento, o líquido de contraste causa o efeito inchaço (separa as superfícies articulares).
- **Ressonância magnética** – trata-se de uma técnica nova e promissora, usa um forte campo magnético para criar mudanças no nível de energia das moléculas dos tecidos moles (principalmente a água). Quando a imagem é semelhante à da tomografia computadorizada com um ponto positivo importante, não expõe o paciente a radiação. Seu uso ainda é restrito devido ao custo e acesso.

Quando fazemos a análise das radiografias devemos ter em mente algumas de suas limitações, por exemplo: a sobreposição de imagens, o aparelho, até a técnica usada, a ausência de superfícies articulares, variações do normal.

A sobreposição de imagem pode limitar o valor das radiografias, vez que, salvo as planigrafias, são tomadas de ângulos que evitam as estruturas. A radiografia transcraniana devido a seu ângulo, a superfície sub-articular ao lado do espaço articular é o aspecto lateral do pólo lateral do côndilo e da cavidade articular.

Este espaço é composto pelos tecidos densos fibrosos das superfícies articulares e pelo disco articular que também é tecido denso fibroso.

Ao se examinar uma radiografia devemos considerar todas as estruturas e também variações como: angulação da radiografia, posição da cabeça, variação anatômica do côndilo (rotação, inclinação, etc...) que podem influenciar na imagem, tomando cuidado antes de diagnosticar uma patologia.

As superfícies ósseas da articulação são normalmente lisas e continuas devendo se levar em conta qualquer alteração tanto no côndilo como na cavidade articular. Erosões (pontilhado nas superfícies ósseas, e aplainamento). Osteofitos (projeções ósseas do côndilo), osteoesclerose (espessamento do osso sub-articular), cistos subcondrais (áreas radiolescentes no osso sub-articular) são mudanças osteo-artríticas. A ATM é capaz de mudar de acordo com as forças crônicas aplicadas, é o processo de remodelação, reabsorção e aposição ocorrem simultaneamente, porém quando as reabsorções são maiores que as aposições o sistema entra em colapso e alterações estruturais são notadas.

A inclinação da eminência articular pode ser avaliada pela radiografia transcraniana passando um traço na superfície articular da eminência e outro pela depressão supra-articular do zigoma a qual é quase paralela ao plano de Frankfourt e mede-se o ângulo. Quanto maior o ângulo da eminência será maior o movimento rotacional do disco, aumentando a probabilidade de problemas articulares, principalmente desordens de influência no disco.

As radiografias auxiliares a ver tecidos ósseos em busca de anormalidades como cistos e tumores, processo estilóide de tamanho anormal onde o ligamento estilóide torna-se calaficado e aparece muito comprido provocando dores quando forçado contra os tecidos circunvizinhos a qual às vezes é tomada como desordem da ATM.

Para se observar a relação do côndilo com a fossa, normalmente se usa a radiografia trnascraniana, ela trás o côndilo na cavidade em três posições: oclusão, repouso e em abertura máxima. O aspecto radiográfico de função normal do côndilo é:

- **Em oclusão** – o côndilo encontra-se numa posição anterior e superior na cavidade articular apoiado no disco articular que se encosta na parte posterior da eminência articular.
- **Em repouso** – devido ao início do movimento, nesta posição o côndilo está em rotação e faz um movimento de translação muito pequeno, por isso veremos o côndilo ligeiramente mais anteriorizado que na posição de oclusão.
- **Em abertura máxima** – vemos o ponto mais superior do côndilo entre 5 e 8 mm do ponto mais inferior da eminência articular. (fig. 26, 27, 28 29) (Tab. 6).

6. Considerações Gerais no Tratamento das Desordens Temporomandibulares:

Em nenhuma outra disciplina de odontologia existe um espectro tão amplo de modalidades terapêuticas utilizáveis como para o tratamento das condições de dor-disfunção da ATM. O objetivo final é sempre o mesmo: proporcionar ao paciente que sofre de artrose da ATM induzida funcionalmente, uma condição pós-tratamento livre de dor com função mandibular normal, a partir de um estado pré-tratamento de dor e função mandibular anormal.

É importante lembrar que no passado as posologias de tratamento usadas para os problemas de ATM estavam relacionadas a estresse e à estrutura mental, mas com relação côndilo-disco-foss ótima as chances eram de que o indivíduo reagisse bem. Mas, pó outro lado, se o paciente sob tensões mínimas, mas com estado estrutural fisiológico extremamente desequilibrado, ou seja, discos deslocados anteriormente e côndilos deslocados posteriormente, este paciente reagiria mal devido a uma estrutura inadequada e com disfunção, o que, pó si só, um agente estressante fisiológico importante. No campo da artrose da ATM, o estresse não é um agente etiológico verdadeiro. O fenômeno do deslocamento neuromuscular reflexo de mandíbula causando deslocamento posterior e superior do côndilo é o verdadeiro agente etiológico. Os côndilo cavalgando sobre as inserções posteriores e retrusão mandibular excessiva, fazem com que o paciente sofra de bruxismo. O estresse deixa o paciente com menos capacidade de recuperações de lesões causadas

T. 1565
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

por disfunção gnatológicas. Quando os músculos não recebem atenção fisiológicas corretas do organismo por esgotamento e dissipação dos mecanismos de reparos e adaptação devido a períodos de tensão aumentada, eles reagem de maneira usual com travamento e hipertonicidade e outros problemas a fim de chamar atenção do organismo para uma recuperação mais intensa do seu sofrimento. Infelizmente, esta atenção pode não estar disponível porque foi esgotada em outras partes do organismo. A estrutura é a chave. Uma estrutura rígida ou sólida é a resposta quando o problema é uma estrutura comprometida. Simplesmente, não se pode deixar que os côndilos se afastem do disco e o organismo tolere esta situação, mais cedo ou mais tarde a dor sobrevém.

A chave para a seleção dos tratamentos específicos e corretos entre os muitos disponíveis para um determinado caso repousa na determinação, primeiro de quais atributos físicos o paciente apresenta na realidade e, a seguir, a diferenciação entre aqueles sinais e sintomas pertinentes ao tratamento odontológico e aqueles pertinentes ao campo da medicina geral. Isto representa o diagnóstico diferencial.

Trauma é outra condição que afeta todas as desordens temporomandibulares.

A hiperatividade muscular são movimentos não associados com função (mastigação, deglutição e fala). A hiperatividade relacionada com atividade parafuncional, desempenha um papel importante na etiologia e prognóstico da maioria das desordens temporomandibulares. Para algumas desordens é o fator etiológico primário. Para outras pode somente contribuir para a etiologia ou até

mesmo não ter efeito etiológico, mas desempenha um papel intrincado no aparecimento da desordem. Uma desordem nos músculos mastigatórios pode ser iniciada por hiperatividade muscular, por exemplo, contratura muscular ou estresse emocional. A hiperatividade pode levar a uma desordem de disco aumentando a pressão intra-articular na articulação, resultando num agravamento da desordem no disco articular. As desordens inflamatórias associadas com doença degenerativa na articulação e hiperatividade muscular que freqüentemente produz forças pesadas e adversas nas estruturas da articulação.

Então, a hiperatividade muscular exerce um amplo efeito nas desordens tempromandibulares, desde como fator etiológico principal à meramente um fator contribuinte na severidade e prognóstico da desordem. Raramente a hiperatividade muscular está totalmente ausente nas desordens temporomandibulares. Isto deve sempre ser considerado no tratamento de pacientes, desde que num certo grau de hiperatividade muscular é comum na maioria dos pacientes.

6.1. Tipos de tratamento para desordens na ATM:

Existe uma gama de modalidades para o tratamento das desordens na ATM, cada tratamento apresenta diferentes graus de sucesso, o que tem contribuído para a grande confusão em torno do tratamento das desordens temporo-

madibulares. Esta confusão é cultivada pela falta de evidencias cientificas em relação à efetividade do tratamento. Parece que o tratamento apropriado esteja geralmente relacionado à especialidade do dentista que o paciente procurou.

Todos os métodos de tratamento em uso para desordens tempor-mandibulares podem ser categorizados entre 1 ou 2 tipos: tratamento definitivo ou terapia de suporte. O tratamento definitivo se refere aos métodos que são direcionados no sentido de controlar ou eliminar os fatores etiológicos os quais deram origem a desordem a terapia de suporte se refere aos métodos de tratamento que são direcionados no sentido de alterar os sintomas do paciente.

Tratamento definitivo – é direcionado no sentido de se eliminar ou alterar os fatores etiológicos que são responsáveis pela desordem quando um paciente apresenta uma desordem tempor-mandibular que parece estar intimamente relacionada com atividades parafuncionais, o objetivo primeiro é diminuir a hiperatividade muscular, que possui dois fatores etiológicos: estresse e a maloclusão. Quando o fator etiológico principal pode ser identificado, o tratamento deve ser orientado neste sentido. Um exame oclusal pode identificar interferências dentais óbvias, mas é difícil determinar se apenas esta condição é a responsável pela desordem. É difícil identificar o nível de estresse do paciente. Desta forma, no tratamento da hiperatividade muscular, dois tipos de tratamentos definitivos são iniciados: corrigir a condição oclusal e reduzir o estresse emocional. Muitas vezes após o início da terapia é que o fator etiológico principal pode ser identificado. Então, "Todo tratamento incial deve se conservador, reversível e não invasivo".

A. Terapia Oclusal: direcionada para alterar a posição mandibular e ou os padrões de contato oclusal. Pode ser *reversível* (altera a condição oclusal temporariamente com aparelhos oclusais de acrílico onde há um ótimo relacionamento côndilo-disco, e quando é removido, a condição pré-existente retorna. Este usa a posição de RC, então denominado de aparelho de relação cêntrica ou relaxante muscular), e *irreversível* (altera permanentemente a condição oclusal e ou a posição mandibular. São os desgastes seletivos e procedimentos restauradores, também o são os tratamentos ortodônticos, cirurgias ortognáticas, aparelhos para alterar o desenvolvimento ou reposicionar a mandíbula).

Em alguns pacientes a placa mio-relaxante pode não proporcionar alívio dos sintomas associados com hiperatividade muscular. Isto sugere que o fato etiológico principal não esta relacionado com a oclusão ou posição mandibular. Para estes pacientes, terapia oclusal irreversível esta contra-indicada, uma vez que não existe evidencia de que esta terapia irá ajudar na eliminação da desordem. Seria mais apropriado afirmar que para estes pacientes o estresse emocional seja o fator etiológico principal e um tratamento para alterar esta situação deve ser indicado.

B. Terapia para Estresse:

*conscientização do paciente: educar o paciente com vistas ao relacionamento entre estresse emocional, hiperativiade e seu problema.

*evitar voluntariamente: evitar condições de estresse durante horas de vigília (acordado) e durante o sono (tentar relaxamento antes de dormir).

*terapia para relaxamento: há 2 tipos para reduzir os níveis de estresse emocional:

Subssstitutivo: fazer a atividade prazerosa, e

Ativa: através de um relaxamento todo dia por 20 minutos em ambiente confortável e quieto, ioga, auto-meditação, auto-hipnose, biofeedback(é feito com eletrodos conectados a um sistema de monitoramento que permite ao paciente perceber a atividade elétrica espontânea nos músculos) e o biofeedback negativo(eletrodos são colocados no masséter e conectados a um aparelho sonoro).

Outras Considerações: quando a atividade diurna pode ser trazida para um nível de consciência do paciente, esta atividade pode ser manuseada com uma educação do paciente, relaxamento e técnicas de biofeedback. Quando o histórico mostra uma alteração recente na oclusão associada com o aparecimento de sintomas, o

tratamento oclusal pode ser indicado. O bruxismo noturno responde desfavoravelmente à educação do paciente, relaxamentos, técnicas de bioffedback e até mesmo à alteração na oclusão. Mas, tem sido usado aparelhos interoclusais para reduzí-lo.

*Terapia de Suporte: é direcionada no sentido de se alterar os sintomas do paciente e freqüentemente não tem efeito na etiologia ou causa da desordem. É somente sintomática e geralmente não apropriada para um tratamento a longo prazo de desordem temporomandibular. Os fatores etiológicos devem ser visualizados e eliminados para que o sucesso do tratamento a longo prazo possa ser alcançado. Há 2 tipos de terapia de suporte; aquela direcionada para o alívio da dor e aquela direcionada para o alívio da disfunção.

a) – Terapia de Suporte para Dor – consiste de 2 tipos:

Terapia Farmacológica : usa-se analgésicos, tranqüilizantes, antiinflamatórios e relaxantes musculares, devem ser usados em intervalos regulares (p.ex., 3 vezes ao dia por 2 semanas). No final deste período espera-se que o tratamento definitivo irá promover alívio dos sintomas e a medicação não mais seja necessária.

Fisioterapia : é uma parte importante do sucesso na condição de varias desordens temporomandibulares. Existem 5 categorias:

1) Térmica – utiliza calor que aumenta a circulação na área aplicada.Ultra-som e diatermia são 2 outros métodos de aplicar calor além da bolsa d'água.
2) Terapia por Resfriamento – (Vapor Coolant) – o frio encoraja o relaxamento dos músculos.
3) Terapia por Estimulação Elétrica – dividida em estimulação eletrogalvânica (impulso elétrico rítmico é aplicado ao músculo, criando contrações involuntárias repetidas e relaxamento que irão ajudar a eliminar os espasmos assim como a aumentar o fluxo sangüíneo nos músculos) e estimulação elétrica transcutânea – TENS (produz um estimulo continuo de fibras de nervos cutâneos num nível abaixo do dolorimento (56, 57, 58).
4) Acumpuntura - a estimulação de certas áreas parece causar uma descarga de endorfinas as quais reduzem a sensação da dor inundando os interneurônios aferentes com estímulos sublimiares. Isto efetivamente bloqueia a transmissão de impulsos nocivos e assim reduza a sensação de dor. A acumpuntura utiliza a endorfina e o TENS não.
5) Terapia Manipulativa – utiliza 3 categorias: massagem, estiramento passivo do músculo (pode ajuda no restabelecimento do comprimento normal e função do músculo,

quando combinado com spray pode ser muito benéfico no tratamento de pontos álgicos, não deve produzir dor) e manipulação (tracionamento) da articulação (é conseguida colocando-se o polegar na boca do paciente sobre a superfície oclusal do segundo molar inferior no lado que vai ser tracionado com a cabeça estabilizada pela outra mão, o polegar coloca força para baixo no molar. Não deve produzir dor, se aparecer, o profissional deverá suspeitar de desordem inflamatória) e terapia de relaxamento.

b) – Terapia de suporte para disfunção: freqüentemente usada em pacientes com desordens temporomandibulares disfunção associada do sistema mastigatório. São divididos em uso restritivo (o paciente é instruído a funcionar a mandibular dentro dos limites de movimentos indolores), exercícios passivos e exercícios ativos (podem ser de 3 tipos: alongamento assistido; exercícios contra resistência e exercícios de apertamento – pode diminuir a atividade parafuncioanl noturna, onde o paciente apertar os dentes por 5 segundos e então relaxa, repetindo 10 vezes).

7. Tratamento das desordens dos músculos mastigatórios:

A queixa predominante dos pacientes com desordens dos músculos mastigatórios é a mialgia. A dor se origina dos músculos, desta forma qualquer restrição ao movimento mandibular é devido à dor muscular extra-capsular.

7.1. Contratura Muscular:

Etiologia: Pode ser um trauma, restauração alta ou hiperatividade muscular. O paciente relata sintomas de curta duração e freqüentemente associados a um evento particular que iniciou o problema. Tratamento Definitivo: quando é por trauma o tratamento definitovo não é indicado, uma vez que o fator etiológico foi removido. Quando por restauração alta deve-se fazer ajuste aclusal somente no dente envolvido. Terapia de suporte: dieta pastosa, limitar os movimentos mandibulares dentro dos limites que não causem dor. Analgésico por um curto período de tempo. Terapia de relaxamento muscular: geralmente, entretanto, exercícios musculares e outras formas de fisioterapia não são recomendadas.

7.2. Mio-Espasmos:

Etiologia: contratura muscular prolongada, aumento do estresse emocional e dor profunda constante. Tratamento definitivo: é direcionado no sentido de diminuir os impulsos ao sistema nervoso central, então restringir os movimentos dentro dos limites indolores, dieta pastosa, movimentos suaves sem sobrecarregar o

músculo, separação dos dentes e interromper o ciclo d dor, por exemplo, dor de dente. Terapia de suporte: usar a fisioterapia. Usar calor e spray anestésico de vapor gelado. Pode-se usar também o TENS, estimulação eletrogalvânica. Exercícios vigorosos devem ser evitados.

7.3. Miosites:

Etiologia: é uma inflamação do tecido muscular por infecção dos tecidos vizinhos. Mais comumente a miosite resulta de mio-espasmos prolongados. Desta forma qualquer fator etiológico que gera mio-espasmo pode também contribuir para a miosite. Clinicamente é difícil diferenciar mio-espasmo de miosite. O clícico pode resolver o mio-espasmo de 7 a 10 dias, mas a miosite pode levar semanas ou meses. Restrição do uso e dos movimentos mandibulares dentro de limites indolores, evitar tratamento com exercícios ou injeções , separar os dentes, medicação antiinflamatória (o medicamento Ibuprofen é bem indicado por 3 semanas). Terapia de suporte: usar o alongamento passivo para recuperar as atividades dos músculos que ficaram em falta de uso (temporal, masséter, pterigóideo medial). Pode-se usar também o calor úmido.

7.4. Dor Mio-Facial de Pontos Álgicos (trigger points):

Pode aparecer de qualquer fonte de dor constante profunda, de sobrecarga de músculos, ou ate mesmo do aumento dos níveis de estresse emocional. Tratamento definitivo: é alongar o ponto álgico, através de spray e alongamento, pressão e massagem, estimulação eletrogalvânica, injeção e alongamento (o anestésico injetado no músculo elimina a dor imediatamente permitindo um alongamento completo e indolor do músculo, alem de ser um fator diagnóstico). Terapia de suporte: a hipovitaminose parece ser um achado comum nos pacientes de sofrem de dores mio-facias em pontos álgicos, assim com hipoglicemia e hipotiroidismo e postura. Os músculos que são mantidos em comprimento diminuídos têm tendência a ter pontos álgicos. O alongamento diário pode ser benéfico para a manutenção de sua normalidade.

7.5. Tratamento do Bruxismo Noturno:

Um dos maiores fatores contribuintes que levam às desordens nos músculos mastigatórios é a hiperatividade muscular, e a grande preocupação dos dentistas é o bruxismo e apertamento. Acreditava-se que a maloclusao era a causa para o bruxismo noturno (59). Mais recentemente estudos de controle tem sugerido que as condições oclusais exercem influência na atividade muscular (60). Os níveis de estresse parecem ter uma influência maior (61). Tem sido demonstrado que as placas oclusais diminuem o nível de atividade muscular noturna (62). Originalmente se pensava que estes aparelhos fossem efetivos porque eles imediatamente introduziam

um tipo de oclusão ideal removendo os fatores de maloclusao. Isto logicamente sugeria que quando uma placa para relaxamento muscular levava a uma diminuição nos sintomas musculares, os fatores da maloclusao eram a causa do problema e conseqüentemente o desgaste seletivo era indicado para corrigir permanentemente as condições. Entretanto, o desgaste seletivo não diminui o bruxismo (63) a razão atrás da efetividade da placa oclusal não é o fato delas alterarem a condição oclusal. Talvez a placa para relaxamento muscular promova um estímulo que excita um mecanismo feedback negativo e diminua as atividades musculares pesadas. A placa deve ajudar a manter um limiar mais normal do sistema neuromuscular. Não há até o presente momento tratamento para o bruxismo. Embora as placas protejam contra defeitos danosos, elas não curam os pacientes com bruxismo. Na maioria das vezes quando um tratamento a longo prazo com placa termina, o bruxismo retorna (64). Tem se usado antidepressivo triciclico (10 a 20 mg de amitriptylina por noite) antes de deitar. Uma vez que a cura do bruxismo é desconhecida o dentista deve sempre escolher uma terapia conservadora e reversível. A placa mio-relaxante plana é uma destas modalidades.

8. Tratamento das desordens de interferência no disco articular:

A origem básica de todos os problemas funcionas da ATM é intracapsular. O côndilo se separa do disco e ao retornar à sua posição sobre ele, deslizando sobre o calcanhar volumoso posterior da concavidade do disco, quando inicia um movimento de translação, torna-se audível o denunciante estalido ou "clic". Se nenhum som for audível durante esta circunstância e houver uma abertura bucal total de 45 mm ou mais, isto pode ser devido ao calcanhar posterior que esteja desgastado ou que tenha sido "achatado" devido ao abuso crônico por parte da informação não poder transmitir a importância da posição do côndilo em oclusão total.

Assim, como a cabeça do côndilo, ao contrario do disco cartilaginoso mole, a superfície óssea dura do capítulo não tem nenhum problema em estirar os ligamentos da sua cápsula circundante enquanto força seu caminho em direção à área de inserção posterior mole, ultrapassando o calcanhar do disco e invadindo a zona bilaminar, uma região de resistência mínima. Tendo período e força suficentes que superem as ações de fechamento da boca, é um milagre que o capítulo que invade no sentido superior e posterior não pulverize os tecidos da região retrodiscal. Mesmo formado naturalmente para absorção das cargas, o disco articular tem-se mostrado perfurado em istmo central devido à aplicação incorreta de intensas forças oclusais. Quanto poderia suportar os frágeis tecidos do ligamento posterior e/ou zona bilaminar quando submetidos a tão grandes forças? Não é de admirar que os pacientes se queixem de dor. Você não pode simplesmente pegar uma área anatômica idealizada para absorver as enormes quantidades de tensões físicas, com ATM é idealizada para aceitar, e desconectar suas partes componentes, como este

tipo inadequado de maloclusão dental pode facilmente fazer e ainda esperar que o conjunto trabalhe de maneira adequada. Embora tente cumprir e faça tentativas sinceras de adaptações para situações tão adversas, a Natureza tolerará certo nível de desvio de seu grande plano antes de começar a pedir respostas em uma linguagem comum de abuso: desarticulação, disfunção, degeneração e dor. Enquanto houver vida, a Natureza estará sempre realizando esforços sinceros de reparo, mas só enquanto lhe for dada uma oportunidade.

As desordens de interferência no disco geralmente se encaixam em uma das 4 categorias: desarranjo do complexo côndilo-disco, incompatibilidade estrutural, subluxação e deslocamento espontâneo (fig.30).

8.1. Desarranjo ou incoordenação do complexo côndilo-disco:

Os desarranjos no complexo côndilo-disco ocorrem porque os ligamentos que suportam o complexo são alongados e o disco se torna mais fino. Os ligamentos tipicamente afetados são o ligamento colateral e a lâmina retrodiscal inferior. A área do disco mais comumente estreitada é o bordo posterior. Estas mudanças estruturais permitem que o disco deslocado de seu relacionamento normal com o côndilo. O disco irá assumir a posição ditada pelas estruturas que o tracionam (a lâmina retrodiscal superior e o músculo pterigóideo lateral superior). Uma vez que na posição de fechamento articular a lâmina retrodiscal superior está relativamente passiva, o músculo pterigóideo lateral superior determina a posição do disco. O disco

usualmente permanece na posição mais anterior permitida pelo espaço discal. Se houve suficiente afinamento do disco com alongamento dos ligamentos, o disco pode ser puxado através do espaço discal e então é dito deslocado.

A causa mais comum do desarranjo côndilo-disco é o trauma, tanto macrotrauma (pancada na face) como microtrauma (o efeito implacável da hiperatividade muscular ou maloclusão crônica). A condição oclusal que usualmente causa microtrauma é a classe II mordida profunda anterior. Entretanto, o relacionamento da divisão 2 anterior pode também contribuir para o problema.

A importância de um equilíbrio mandibular deficiente e sua retrusão esquelética resultante, de uma forma ou de outra, juntamente com a freqüente falta de dimensão vertical, está tão intimamente relacionada com o deslocamento posterior e superior do côndilo, que seria difícil pensar em uma sem a outra.

Os desequilíbrios oclusais anteriores podem ser de tal grau que também causem desvio lateral da mandíbula quando do fechamento total. Isto, se for grande o suficiente, pode levar à desarticulação unilateralmente no lado da direção do desvio resultando em estalido quando da abertura e do fechamento naquele lado em particular. Ambas as articulações podem estar desarticuladas, sendo que a pior delas será no lado da direção do desvio lateral mediano mandibular. Ambas as articulações podem ter estalidos igualmente na ausência de desvios na linha mediana. Contudo, independentemente de como isto ocorra, os estalidos articulares ou "ruídos, quando da abertura e do fechamento são provavelmente o único sinal denunciante mais importante de uma articulação com desequilíbrio estrutural.

A oclusão habitual é de tal maneira que força toda a mandíbula posteriormente quando da máxima intercuspidação dos dentes, deste modo realizando o movimento superior e posterior do côndilo na fossa glenóide até o ponto em que tenha ultrapassado (ou, na verdade, ficado pressionado) o calcanhar do disco e esteja cavalgando fora do disco sobre os tecidos "retrodiscais" do ligamento posterior e/ou da zona bilaminar; um local onde a Natureza nunca pretendeu que o côndilo mandibular ficasse. Este é o exemplo mais claro de desequilíbrio estrutural clássico, desarticulação, desarranjo de disfunção articular. Como procedimento clínico é simples e como procedimento diagnóstico é incrivelmente profundo. Radiograficamente, as mesnsurações dos espaços devem ser analisadas com relação aos sinais e sintomas clínicos observados, pois um espaço articular de 1 a 2 mm é apenas uma orientação macroscópica quanto à intrusão a cabeça no espaço articular. Para alguns pacientes cujos espaços articulares superior e posterior normal deveriam ser de 4 a 5 mm, um espaço 3 mm pode refletir, na realidade, uma intrusão condilar. Quando existem desequilíbrios estruturais importantes da ATM, os planos de tratamento devem ser idealizados de forma a tratarmos não só a face oclusal, suas relações e a condição estrutural dos componentes internos articulares e suas relações, mas também a força guia que põe esses dois fatores em ação, que é a musculatura mastigatória que funciona de forma perpetua. Devemos levar em consideração em todo plano de tratamento os três componentes do triângulo maxilofacial, os dentes, os ossos e os músculos.

Um dos problemas mais freqüentes na irreparabilidade estrutural é o estado em que o disco está deslocado tão para frente e suas inserções posteriores estão tão comprometidas (devido à separação ou alongamento excessivo) que fazem com que o disco fique "irrecuperável ou irreduzível". Outra situação freqüente nesta classe de problemas é quando do disco está tão deslocado cronicamente para frente que pode ser comprimido e distorcido após o ponto onde ele é acionado novamente até mesmo quando recuperado. Em tais casos, a radiografia transcraniana apresentará com espaços articulares superiores e posteriores reduzidos e artrograma com confluência entre as cavidades superiores e inferior da área de inserção posterior ou a permeabilidade através do espaço articular na porção central no caso de perfurações do disco. Como o côndilo em nenhum momento desliza sobre o disco, que está em uma posição perpetuamente inferior e para frente, não existem estalidos com o movimento mandibular. Também existe quase sempre um certo grau relativo de limitação na abertura bucal. O paciente revelará historia de problemas na ATM antigos, com dor, disfunção, abertura limitada ou bloqueio uni ou bilateral e estalidos, sintomas que podem paradoxalmente estar numa fase de remissão, exceto pela continua presença de dor do tipo cefaléia e/ou miofascial que permanece. Uma retrusão forçada da mandíbula por parte do clinico pode suscitar uma resposta dolorosa, com este nível de degeneração, pois não há nada que detenha as foras da retrusão induzida manualmente de serem transmitidas diretamente para as regiões posteriores traumatizadas de forma crônica. A inflamação crônica de baixa intensidade dos tecidos moles da região intracapsular eventualmente produzirá

efeitos semelhantes sobre o osso circundante que uma inflamação crônica do tecido mole produzirá no osso.

A dissolução óssea, a necrose avascular, a remodelação ou "bico-de-papagaio" do côndilo ou outros componentes ósseos d articulação podem sr evidente. Os espaços articulares extremamente pequenos com 1 a 1,5 mm comumente serão observados na radiografia transcraniana. O travamento muscular ou trismo pode freqüentemente ocorrer limitando o movimento da articulação como um mecanismo reflexo protetor, enquanto o organismo recupera os componentes em um esforço para reduzir o traumatismo sobre a área. Contudo, embora os discos lacerados possam não ser recuperáveis, os ligamentos posteriores lesados podem ser reparados conservadoramente.

Pacientes com historias conhecidas de laceração na inserção posterior e tratamento subseqüente que levaram ao avanço da mandíbula e trouxeram o côndilo de volta para baixo e para frente na fossa glenóide (mas, nesses casos, não trouxeram de volta sobre os discos não-reduzíveis) demonstram que uma forma de tecido cicatricial fibrótico se forma sobre a laceração. E, com os côndilos posicionado desta maneira, eles funcionam sobre o tecido cicatricial articular substituto d um modo livre de dor com compatibilidade funcional. Embora este não seja o tecido discal original, serve aos propósitos desejados. Os objetivos básicos do tratamento terão, deste modo, sido atingidos, ou seja, um estado restaurado de função melhorada e eliminação d dor. Devemos lembrar que temos não só que alterar a relação articular

interna, mas também alteração da face oclusal e com direcionamento distal para uma relaáo menos lesiva e a correção da alça da musculatura em casos de classe II.

Tratamento definitivo para deslocamento do disco com redução:

O objetivo do tratamento definitivo para qualquer desarranjo do com plexo côndilo-disco é restabelecer o relacionamento normal entre côndilo-disco, e quando isto é alcançado, os sintomas irão desaparecer. Se a condição oclusal é o principal fator etiológico, então a terapia dental é necessária. A oclusão de pacientes portadores de classe II, divisão 2, pode estar causando um deslocamento posterior do côndilo a partir de sua posição músculo-esqueletal estável na fossa devido ao movimento de fechamento e sobrecarga da mandíbula, com relacionamento de dentes anteriores travados, onde o movimento rotacional é apertado, podem ter contatos prematuros nos dentes anteriores uma vez que a mandíbula trasladou para frente, o fechamento resultante nos dentes posteriores cria um desvio posterior do côndilo na fossa, causando um afinamento da banda posterior do disco e alongamento da lâmina retrodiscal inferior.

Pode-se fazer um reposicionador anterior encerado e prensado (placa reposicionadora anterior). Este aparelho faz com que a mandíbula seja posicionada ligeiramente anterior à oclusão cêntrica. A posição escolhida para o aparelho é aquela que leva a mandíbula o mínimo possível para frente e que também restabelece o relacionamento normal côndilo-disco. Isto é usualmente alcançado clinicamente através do monitoramento do estalido articular. O mínimo de reposicionamento

anterior da mandíbula que irá eliminar o barulho articular é a posição escolhida. Embora a eliminação do estalido não signifique necessariamente a redução do disco, ainda assim é um ponto de referência clínica para o início da terapia. Deve ser usado de 2 a 4 meses, 24 horas por dia. Se o aparelho é removido, mesmo por um curto período, e os dentes posteriores entram em contato, o côndilo irá novamente deslizar para trás do disco e restabelecer a condição patológica.

Alguns estudos (65 e 66), têm demonstrado que os aparelhos reposicionadores anteriores são mais efetivos do que os aparelhos planos para relaxamento muscular no tratamento das desordens no disco num período mais curto. Quando o macrotrauma é o principal fator etiológico, a duração e o sucesso da terapia com aparelho depende de 3 fatores:

1 – agudização da injúria. Tratamento logo após a injúria tem mais sucesso;

2 – extensão da injúria;

3 – idade e saúde do paciente. Pacientes jovens irão se curar mais rapidamente e os portadores de alguma doença não são bons candidatos para o reparo tecidual.

Depois que o paciente usou continuamente o aparelho reposicionador a mandíbula é gradualmente retornada para sua posição músculo-esqueletal mais estável. Se os sintomas voltam, isto significa uma falta de reparo adequado ou de adaptação dos tecidos intra-capsulares. O aparelho deve ser ajustado para permitir que a mandíbula descanse 1 a 2 mm posterior à posição terapêutica desejado. Então

deve ser usada constantemente por algumas semanas nesta posição. Se os sintomas não retornarem, o ajuste é repetido até que a mandíbula retorne para sua posição músculo-esqueletal estável. Neste período o aparelho é deixado plano, o que permite que a mandíbula seja assentada no novo relacionamento estável. (fig.33a,33b, 34 e 35). Quando a mandíbula retorna para sua posição estável (RC), a causa original do deslocamento do disco deve ser identificada. Se foi um trauma externo e não havia problema com a oclusão, provavelmente não haverá necessidade de uma terapia dental. Se, entretanto, a oclusão foi a causa, ela deve ser alterada de forma que o deslocamento do disco não ocorra novamente. A oclusão pode ser avaliada simplesmente colocando os côndilos em sua posição mais a antero-superior (RC) e rotacionando a mandíbula para cima até que haja o primeiro contato dental (técnica de manipulação bilateral). Uma vez que o dente entra em contato, o relacionamento intercuspídeo dos arcos é avaliado. Mas se o deslocamento do disco foi devido a trauma e não à oclusão, os dentes irão praticamente se intercuspidarem. Em outras palavras, praticamente não haverá discrepância entre a posição articular estável e a posição intercuspídea. Ao contrario, se o deslocamento do disco foi devido à oclusão, então quando a mandíbula é fechada na posição antero-superior, o contato inicial dos dentes não estará próximo da intercuspidação. Neste caso, uma discrepância maior existirá entre a posição estável dos côndilos e a posição estável de intercuspidação dos dentes. Quando isto ocorre, a terapia dental é indicada. Se a maloclusão não é corrigida e o paciente volta para a velha posição oclusal, os músculos elevadores irão assentar os dentes e os côndilos se deslocarão novamente

(fora da posição articular estável). O resultado será o redeslocamento do côndilo seguido do retorno da sintomatologia.

Algumas vezes, os sintomas podem retornar enquanto o paciente está tendo sua mandíbula levada de volta para sua posição articular estável. A recorrência da dor articular, sugere que ainda não houve uma adequada adaptação ou reparo dos tecidos retrodiscais. Então há três possibilidades a seguir: a primeira é retornar a mandíbula para a posição anterior que eliminou os sintomas articulares e reconstruir a oclusão nesta posição. A posição condilar resultante estará para frente na eminência, a qual não é a posição articular estável ou RC. Manter os côndilos nesta posição requer um aumento da atividade de feixe infeiror do músculo pterigóideo lateral para contrabalançar os elevadores.

A segunda possibilidade é o reposicionamento do disco no côndilo cirurgicamente, infelizmente é uma técnica relativamente agressiva e nem sempre é 100% efetiva.

A terceira possibilidade para o paciente que sofre dor durante o procedimento de volta com a mandíbula é permitir mais tempo para adaptação, ou seja, continuar usando o aparelho. Em alguns pacientes, 8 a 10 semanas podem não ser suficientes para que os tecidos se adaptem e haja reparação. É apropriado que em presença de dor durante o procedimento de volta com a mandíbula isto seja feito de uma maneira bem lenta permitindo que a mandíbula fique sempre muito perto da posição protruída, que elimina dor, sendo assim mantida por um período maior para permitir uma maior adaptação e reparo dos tecidos.

Tratamento definitivo para deslocamentos do disco sem redução:

No deslocamento disco com redução o aparelho de reposicionamento anterior restabelece o relacionamento normal côndilo-disco. A terapia inicial deve incluir uma tentativa de reduzir ou recaptura o disco por manipulação. O sucesso da redução irá depender de três fatores: o primeiro é que o músculo pterigóideo lateral superior esteja relaxado para permitir a redução com sucesso se este músculo permanecer ativo devido à dor ou disfunção, deve-se fazer uma injeção local de anestésico antes de qualquer tentativa para reduzir o disco.

Segundo, o espaço do disco deve ser aumentado de forma que o disco possa ser reposicionado no côndilo. Quando há espasmo dos músculos elevadores, a pressão interarticular aumenta, tornando mais difícil a redução do disco. O paciente deve ser trabalhado para relaxar e evitar o fechamento forçado da boca.

Terceiro fator é que o côndilo esteja na posição translatória mais anterior. A única estrutura que pode ativamente reduzir um deslocamento anterior do disco é a lâmina retrodiscal superior, e para este tecido ser efetivo o côndilo deve estar numa posição mais anterior.

O tratamento definitivo começa fazendo-se com que o paciente tente reduzir o deslocamento sem assistência. A mandíbula executa uma excursão vai-e-vem até que alcance uma posição máxima de protrusão. Se esta tentativa falhar na redução do disco, uma assistência com manipulação faz-se necessária. O polegar é colocado intra-oralmente sobre o segundo molar inferior no lado afetado. Os outros

dedos são colocados na borda inferior da mandíbula anterior ao deo polegar. Uma fora firme e controlada para baixo é então exercida no molar pelo polegar ao mesmo tempo em que uma força para cima é feita pelos dedos restantes. A mão oposta ajuda estabilizar o crânio acima da articulação que está sendo destravada. Enquanto a articulação está sendo destravada o côndilo é trazido para baixo e para frente, o que faz transladar fora da fossa. Pode também ser de valia trazer a mandíbula para o lado contralateral durante o destravamento uma vez que o disco provavelmente será deslocado anteriormente e medianamente e um movimento contralateral irá mover o côndilo favoravelmente. Uma vez que o limite Maximo de excursão laterotrusiva foi alcançado, o paciente é orientado para relaxar enquanto de 20 a 30 segundos de fora constante de destravamento é aplicada na articulação. Esta força é então removida, e os dedos são retirados da boca. O paciente então fecha levemente numa posição topo-a-topo nos dentes anteriores e depois relaxar por alguns segundos abre o máximo e retorna à sua posição anterior (não à máxima intercuspidação). Se o disco foi reduzido com sucesso, deve ser possível abrir a boca na sua totalidade sem restrições. Um aparelho reposicionador anterior deve ser colocado imediatamente para prevenir qualquer apertamento nos dentes posteriores, o que provavelmente deslocará o disco novamente. Neste momento, o paciente tem um relacionamento côndilo-disco normal e deve ser conduzido da mesma maneira como num paciente com deslocamento do disco com redução (ou seja, 8 semanas de reposicionamento constante e depois os procedimentos de volta com a mandíbula).

Se o disco não é reduzido com sucesso, uma segunda ou possivelmente uma terceira tentativa será necessária. Falhas na redução do disco podem indicar um problema disfuncional com a lâmina retrodiscal superior. Uma vez que este tecido perdeu sua capacidade de elasticidade e habilidade para retrair o disco, o deslocamento se torna permanente. Então o único tratamento que pode reposicionar o disco no côndilo é a cirurgia. Entretanto, a cirurgia não deve ser imediatamente considerada. Uma conduta mais conservadora é a colocação de uma placa de relaxamento muscular numa tentativa de diminuir a carga na articulação proveniente da hiperatividade muscular. Isto pode ser suficiente para promover uma resposta adaptativa no tecido retrodiscal e reduzir a dor.

Terapia de Suporte:

É direcionada para controlar a dor e espasmos secundários. Aumento do espasmo nos músculos elevadores eleva a pressão interarticular, o que mais tarde agrava a função articular. Desta forma, quando a dor está presente, dois analgésicos podem ser indicados. Os métodos de fisioterapia (estimulação eletrogalvânica, calor úmido) também podem ajudar na redução da dor muscular.

No início foi sugerido quem os aparelhos para relaxamento muscular (RC) eram tão efetivos quanto os aparelhos reposicionadores, e desta forma deveriam ser usados. Dois estudos (67 e 68), entretanto, compararam os efeitos destes procedimentos em pacientes com desordem no disco e concluíram que eles não eram igualmente efetivos, que o reposicionador anterior era mais efetivo do que as placas para relaxamento muscular na redução dos sintomas. Em muitos pacientes a

placa de relaxamento muscular agravou a situação levando a um travamento. Isto é um importante achado, porque enfatiza novamente a importância do diagnóstico. Uma vez que as desordens dos músculos mastigatórios e as desordens do disco articular são tratadas com diferentes técnicas, é extremamente importante que um diagnóstico preciso seja estabelecido de forma que um tratamento apropriado seja conduzido. Se todas as articulações com estalidos progredissem para desordens mais sérias, então o barulho seria uma boa indicação para tratar toda articulação que o apresentasse. A presença de um barulho articular inalterado por longo tempo, entretanto, indica que algumas estruturas podem se adaptar a condições inferiores a um relacionamento funcional ótimo. Parece apropriado desta forma não avaliar o sucesso do aparelho reposicionador anterior pela presença ou ausência de barulho articular. A terapia de reposicionamento anterior funciona não para diminuir ou alongar ligamentos danificados, mas simplesmente como um método que proporciona uma relação côndilo-disco que conduz ao reparo e adaptação das estruturas articulares. Durante o procedimento de volta com a mandíbula coloca a articulação numa posição indolor que pode eventualmente continuar com barulho. Deve ser notado que este estudo não tenta identificar ou eliminar qualquer fator de maloclusão que pode ter contribuído para o deslocamento do disco. Se a maoclusao fosse identificada e eliminada, o sucesso teria sido maior.

Resumindo, o tratamento é indicado para os barulhos na ATM quando: existe dor associada com barulho, parece haver sinais de progressão da desordem articular.

A cirurgia deve ser reservada somente para os pacientes que não respondem adequadamente às terapias conservadores (fig.30).

8.2. Incompatibilidades Estruturais:

Podem originar de qualquer problema que rompa o funcionamento normal da articulação. Pode ser um trauma ou processo patológico. Em alguns casos pode ser uma excessiva pressão interarticular. Em outros, alterações na superfícies ósseas (p.ex., espícula) ou no disco articular (perfuração) que impede uma função normal, estas desordens são caracterizadas por desvios nos padrões de movimentos repetitivos e difíceis de evitar. Há 2 categorias de incompatibilidade estrutural: aderência e alterações de forma.

Tratamento Definitivo das Aderências:

Algumas vezes as aderências parecem ser temporárias e podem ser liberadas com movimentos. Elas são usualmente associadas com sobrecarga estática prolongada na articulação,freqüentemente devido ao apertamento noturno. Quando isto é superior, uma placa de relaxamento muscular é indicada para diminuir a hiperatividade muscular. Quando as aderências são permanentes, a disfunção pode ser grande. Aderência na cavidade articular superior restringe o movimento de rotação e assim limita a abertura de 25 a 30 mm. Quando a aderência entre disco e fossa é permanente, a abertura continuada tende a forçar o côndilo contra a borda

anterior do disco. Assim que o disco é afinado (estreitado) e a cápsula anterior e os ligamentos colaterais alongados, o côndilo move-se sobre o disco e sobre as inserções do músculo pterigóideo lateral superior. Nestes casos o disco torna-se deslocado posteriormente, com isto o paciente abre normalmente a boca, mas tem dificuldades em trazer os dentes de volta em oclusão.

Quando a aderência é permanente, o rompimento das fibras de inserção é o único tratamento definitivo, com cirurgia artroscópica, esta rompe as aderências e com a lavagem para irrigar a articulação tem efeito positivo na diminuição dos sintomas articulares.

Terapia de Suporte para Aderências:

Pode ser melhorada com alongamento passivo, ultra-som e destravamento da articulação, onde levam à perda de inserções fibrosas, permitindo maior liberdade de movimento. O paciente deve limitar a abertura e aprender padrões de movimentos apropriados que não agravem o problemas de aderência, restaurando a função normal.

Tratamento Definitivo para Alterações na Forma:

Consegue-se através de cirurgias. Em casos de incompatibilidade óssea, as estruturas são alisadas e arredondadas, se o disco é perfurado ou alterado na sua forma, deve ser reparado (meniscoplastia).

Terapia de Suporte para Alterações na Forma:

Em alguns casos a pressão interaraticular aumentada pode acentuar a disfunção associada com alterações na forma. Pode-se usar uma placa para relaxamento muscular para diminuir a hiperatividade muscular. Se a dor está presente usa-se analgésico.

8.3. Subluxaçoes:

É usualmente o resultado da forma anatômica da fossa. Os pacientes que tem uma parede posterior da eminência articular curta e bastante inclinada seguida de uma parede anterior longa e plana parecem ter uma grande tendência para a subluxaçao. Isto resulta quando o disco está o máximo rotacionado no côndilo antes que haja uma completa translação do complexo côndilo-disco. O ultimo movimento do côndilo é um rápido "pulo" para frente, deixando uma depressão visível na região pré-auricular.

Tratamento Definitivo:

O único tratamento definitivo para subluxaçao é uma alteração cirúrgica da própria articulação, conseguido com uma eminectomia, a qual reduz a inclinação exagerada da eminência articular e assim diminui a quantidade de rotação posterior do disco no côndilo durante a translação completa.

Terapia de Suporte:

Começa pela educação do paciente com relação à causa e aos movimentos que criam a interferência. Pode-se usar um aparelho intra-oral para restringir o movimento de abertura. O uso deste desenvolve uma contratura miostática nos músculos elevadores, assim limitando a abertura a um ponto anterior à subluxação. O dispositivo é usado por 2 meses e removido, deixando apenas a contratura limita a abertura.

8.4. Deslocamentos espontâneos:

Quando a boca se abre na sua máxima capacidade o côndilo é transladado para o seu limite anterior. Nesta posiçao o disco é rotacionado para a posição máxima no côndilo. Se o côndilo move-se além deste limite, o disco pode ser forçado através do espaço articular e ficar preso nesta posição anterior uma vez que o espaço articular (discal) se fecha (colapsa) assim que o côndilo se move superiormente contra e eminência articular.

Este mesmo deslocamento espontâneo pode também ocorrer se o músculo pterigóideo lateral superior se contrai durante o limite máximo translatório e puxa o disco para o espaço anterior. Quando o deslocamento espontâneo ocorre, a lâmina retrodiscal superior não pode retrair o disco por causa do colapso do espaço

articular anterior. A redução deste tipo de deslocamento espontâneo pode ser agravada quando os músculos elevadores se contraem, uma vez que esta atividade aumenta a pressão interarticular e desta maneira diminui ainda mais o espaço articular anterior. A redução torna-se ainda mais improvável quando o músculo pterigóideo lateral superior ou inferior entra em espasmo, o que empurra o disco e o côndilo para frente.

Tratamento Definitivo:

É direcionado no sentido de aumentar o espaço articular, o que permite que a lâmina retrodiscal superior puxe o disco de volta. O paciente geralmente tende a contrair os músculos elevadores numa tentativa de fechar a mandíbula numa maneira normal. Esta atividade agrava o deslocamento. Quando se faz uma tentativa para reduzir o deslocamento, o paciente deve abrir o máximo comno se estivesse bocejando. Isto irá ativar os músculos depressores mandibulares e inibir os elevadores. Ao mesmo tempo uma suave pressão posterior aplicada no queixo irá geralmente reduzir o deslocamento. Se isto não for suficiente, os polegares são colocados nos molares inferiores e uma pressão para baixo é exercida ao mesmo tempo em que o paciente abre a boca como no bocejo. Isto irá normalmente permitir suficiente espaço para recapturar a posição normal do disco. Se o deslocamento ainda assim não foi reduzido, é provável que o músculo pterigóideo lateral inferior esteja com espasmo, impedindo o reposicionamento posterior do

côndilo. Quando isto ocorre é apropriado injetar um anestésico sem vasocontritor numa tentativa de quebrar o mio-espasmo e promover o relaxamento.

Quando o deslocamento espontâneo se torna crônico ou recorrente o tratamento definitivo consiste de um procedimento cirúrgico derecionado no sentido de corrigir as estruturas que contribuem para desordem

Terapia de Suporte:

O método mais efetivo de tratar deslocamento espontâneo é a prevenção. Começa com a mesma terapia usada para subluxação, uma vez que a subluxação é freqüentemente a precursora de deslocamento espontâneo. Quando o deslocamento espontâneo é recorrente, o paciente é orientado para a técnica de redução. É tratado definitivamente com cirurgia.

9. Tratamento das desordens inflamatórias da articulação temporomandibular:

9.1. Capsulites ou Sinovites:

Etiologia: trauma e outras condições inflamatórias.

Tratamento definitivo para capsulites ou sinovites traumáticas:

Não há nenhum tratamento definitivo, os esforços são para não ter qualquer injúria.

Terapia de suporte:

Restringir os movimentos mandibulares dentro dos limites indolores, dieta pastosa, movimentos vagarosos, mastigar pequenos pedaços de alimentos e analgésicos se necessário. Termoterapida com calor úmido por 10 a 15 minutos, 4 a 5 vezes durante o dia. Se há hiperatividade muscular indicar uma terapia adequada para esta.

Tratamento definitivo para capsulites ou sinovites devido à inflamação secundária:

Pode ser resultado de uma desordem de disco ou uma condição artrítica. Usar antibioticoterapia e tratar artrite ou a desordem de disco.

Terapia de suporte:

Usa-se a mesma terapia de suporte para a capsulite traumática.

9.2. Retrodiscites:

Etiologia: a causa é usualmente o trauma. A retrodiscite pode ser extrínseca e intrínseca.

Tratamento definitivo para retrodiscite de trauma extrínseco:

Uma terapia de suporte é estabelecida para criar ótimas condições de raparo. Uma pancada no queixo leva os côndilos a uma posição posterior levando a fratura do côndilo e forçando contra os tecidos retrodiscais, fazendo com que estes tenham edema forçando os côndilos para frente, resultando em maloclusão repentina ou súbita. Quando existe esta condição o paciente se queixa que não pode morder nos dentes posteriores do lado ipsilateral: e se uma força é aplicada, uma dor severa resulta no lado que está com a desordem inflamatória.

Terapia de Suporte:

Se há evidencia de maloclusão, o apertamento dos dentes pode agravar ainda mais a inflamação dos tecidos retrodiscais. Um aparelho para relaxamento muscular é feito para estabilizar a condição oclusal. Não fixar mandíbula para não haver anquilose, se a fixação é usada, liberá-la 10 minutos por dia para movimento. Se não há evidencias de ma oclusão, receita-se analgésicos e restrigir os moviemtos mandibulares. Usar termoterapia.

Tratamento definitivo para retrodiscite de trauma intrínseco:

Etiologia: é provável ocorrer quando existe um deslocamento anterior do disco. Como o disco torna-se mais anteriormente posicionado, o côndilo assume uma posição mais posterior do disco assim como nos tecidos retrodiscais. E estes tecidos não suportam traumas intrínsecos causando inflamações. Diferentemente do

trauma extrínseco, o trauma intrínseco, freqüentemente permanece e continua causando injúrias aos tecidos. Então, deve-se eliminar as condições traumáticas. Quando a retrodiscite é resultado de um disco deslocado anteriormente, o tratamento é direcionado no sentido de se estabelecer um adequado relacionamento côndilo disco. Um aparelho reposicionador anterior é usado para retirar o côndilo fora dos tecidos retrodiscais e propriamente relacionados com o disco. Isto alivia a dor imediatamente. Depois de cessar os sintomas, o aparelho é lentamente reduzido, retornando o mandíbula a sua posição condilar normal.

Terapia de Suporte:

Restringir os movimentos mandibulares. Analgésicos podem ser usadas quando o aparelho reposicionador não consegue eliminar a dor. Termoterapia.

10. Tratamento das artrites

10.1. Doença articular degenerativa:

Etiologia: sobrecarga nas estruturas articulares, deslocamento de disco ou aumento da hiperatividade muscular ou ambos. Radiograficamente o osso sub-articular está desmineralizado.

Tratamento Definitivo:

Corrigir o relacionamento côndilo-disco com aparelho reposicionador, se há hiperatividade usar aparelho de relaxamento muscular.

Nas maioria das vezes a doença articular degenerativa é uma desordem auto-limitante. Os estudos de longa duração das desordens do disco e desordens degenerativas (69,70) tem sugerido que a maioria dos pacientes parecem passarem por três estágios. O primeiro, inclue a fase do estalido articular (a dor pode ou não estar presente).

O segundo, inclui a restrição ao movimento (travamento) e dor.

O terceiro, contem a fase na qual há uma diminuição da dor, mas o barulho articular continua presente, seguido por uma segunda fase na qual há o retorno ao padrão normal de movimento sem dor com redução do barulho articular.

Terapia de Suporte:

Explicar ao paciente o processo da doença. Normalmente caminha um curso de degeneração e depois reparo. Os sintomas tornam-se mais severos nos primeiro quatro a sete meses, e finalmente diminuindo nos dez a doze meses, é prescrito analgésico e antiinflamatório. Restringir os movimentos a limites indolores e uma dieta pastosa. Termoterapia e exercícios musculares passivos. Corticóide quando sintomas severos. Se não der resultado considerar possibilidade cirúrgica. Depois que os sintomas são resolvidos tem-se a seqüela da desordem (osso subarticular perdido) com perda unilateral de suporte mandibular posterior, e a

mandíbula desvia-se para o lado ipsilateral. O resultado é um contato oclusal forte no lado ipislateral e um mordida aberta posterior no lado contralateral.

10.2. Artrites Inflamatórias:

10.2.1. Artrite Traumática:

Tratamento Definitivo:

Não é indicado pois o trauma não está mais presente.

Tratamento de Suporte:

Repouso. Uso da mandíbula reduzido, dieta pastosa, antiinflamatório não esteróide. Calor úmido.

10.2.2. Artrite infecciosa:

Tratamento Definitivo:

Antibiótico.

Terapia de Suporte:

Exercícios passivos.

10.2.3. Artrite Reumatóide:

Tratamento Definitivo:

Como a etiologia desta é desconhecida não há tratamento definitivo.

Terapia de Suporte:

É direcionada na redução da dor com aparelho relaxante muscular. A oclusão é monitorada de perto. O que é encontrado comumente é o contato posterior forte com desenvolvimento de uma mordida aberta posterior.

10.2.4. Hipeuricemia (Gota):

Tratamento Definitivo:

Diminuir o nível de ácido úrico no sangue.

Terapia de Suporte:

Não há.

10.2.5. Desordens Inflamatórias de Estruturas Associadas:

Estruturas associadas do sistema mastigatório podem tornarem-se inflamadas e produzirem sintomas dolorosos. Duas destas estruturas são: tendões e

ligamentos. Inflamação destas estruturas esta comumente associada ao alongamento crônico e forças de deslocamento. Músculos hiperativos são a causa freqüente de inflamação nos tendões e ligamentos. Existem duas condições que produzem isto: tendonite temporal e inflamação do ligamento estilomandibular.

Tendonite Temporal:

Tratamento Definitivo:

É caracterizado por dor durante a função (mastigar, bocejar). Dor retroorbital, um bloqueio desta área elima a dor. Tratamento definitivo é direcionado no sentido de repouso do músculo. Pode-se usar um aparelho de relaxamento muscular se há bruxismo ou apertamento.

Terapia de Suporte:

Analgésicos, antiinflamatórios e fisioterapia.

Inflamação do Ligamento Estilomandibular:

Tratamento Definitivo:

Dor no ângulo da mandíbula irradiando para a articulação e ouvido. O protrusão da mandíbula parece agravar a dor uma vez que este movimento alonga o ligamento. Como na tendonite temporal, o repouso é o tratamento apropriado. Uma placa de relaxamento muscular parece não ter o efeito positivo a menos que o paciente relate uma associação entre a dor e a atividade parafuncional.

Terapia de Suporte:

Analgésico e antiinflamatório.

11. Hipomobilidade Mandibular Crônica:

A característica predominante desta desordem é a impossibilidade do paciente de abrir a boca dentro dos limites normais. Raramente acompanhada de dor. Quando há dor é devido a uma reação inflamatória secundária ao movimento. Quando o paciente apresenta-se com hipomobilidade crônica e é capaz de funcionar normalmente sem dor, o melhor é não oferecer nenhum tratamento. A hipomobilidade mandibular crônica pode ser divida em quatro categorias:

11.1. Contratura dos Músculos Elevadores:

Pode ser miostática e mio-fibrótica:

A – Miostática: pode começar com uma reação protetora (splinting) que evita o grau doloroso do movimento mandibular.

Tratamento Definitivo:

Identificar o fator etiológico elimiando-o, alongando os musculs gradualmente numa tentativa de restabelecer o comprimento usando alongamento passivo e abertura contra resistência.

Terapia de Suporte:

Analgésico e termoterapia.

B – Mio-fibrótica: ocorre quando os tecidos musculares de revestimento, e estruturas vizinhas tornam-se firmemente presas por fibras de tecidos conjuntivos. Tecido este que se desenvolve como um tecido cicatricial de inflamação. A inflamação pode ser devido ao trauma, mioespasmo ou ser secundária de estruturas vizinhas.

Tratamento Definitivo:

Os tecidos musculares podem relaxar, mas o comprimento do músculo não aumenta. Contratura mio-fibrótica é desta forma uma situação permanente. O tratamento definitivo geralmente é de desinserção cirúrgica e reinserção dos músculos envolvidos.

Terapia de Suporte:

Não é indicada.

11.2. Fibrose Capsular:

O ligamento capsular que envolve a articulação temporomandibular é parcialmente responsável pela limitação ou grau de movimento normal da articulação. Se a cápsula torna-se fibrótica seus tecidos podem enrijecerem ou ficarem restringidos, criando uma condição de hipomobilidade crônica. A fibrose capsular geralmente é resultado de inflamação, a qual pode ser secundária à inflamação dos tecidos adjacentes, mas é comumente causada por trauma. O trauma

pode ser força extrínseca (pancada na face), um procedimento cirúrgico ou uma força intrínseca associada com o abuso da mandíbula.

Tratamento Definitivo:

É quase sempre contra indicado já que uma vez a fibrose restringe o movimento mandibular e não é um problema funcional maior para o paciente, e a cirurgia é um dos fatores etiológicos que pode levar a esta desordem.

Terapia de Suporte:

Como é assintomática não é indicada.

11.3. Anquilose:

Ocorre mais freqüentemente quando o disco se adere à fossa articular. A aderência é inicialmente fibrótica e na maioria das vezes permanece assim. Em alguma ocasiões os tecidos fibróticos se ossificam.

Tratamento Definitivo:

Os movimentos laterais são restritos, mas os côndilos as vezes são capazes de rotacionarem e o paciente abre a boca em 25 mm interincisalmente. Se o paciente ainda possue algum movimento, não se faz tratamento com cirurgia. Quando a cirurgia for necessária, lembre-se que os músculos elevadores irão provavelmente ficar no estato de contratura miostática e deverão ser tratados depois que o problema da anquilose for resolvido.

Terapia de Suporte:

Uma vez que é assintomática, geralmente não há indicação. Se ocorrer dor ou inflamação, usar analgésicos com calor profundo.

11.4. Tratamento das Desordens de Crescimento:

Podem ser de três tipos: hipoplasia, hiperplasia e neoplasia.

Etiologia: não é completamente entendida. O trauma pode ser um deles.

Tratamento Definitivo:

Restaurar função enquanto minimiza qualquer trauma às estruturas associadas.

Terapia de Suporte:

Uma vez que não são associadas com dor ou disfunção não há necessidade. Caso surjam, o tratamento é direcionado de acordo com o problema (mioespasmo, interferência do disco, inflamação).

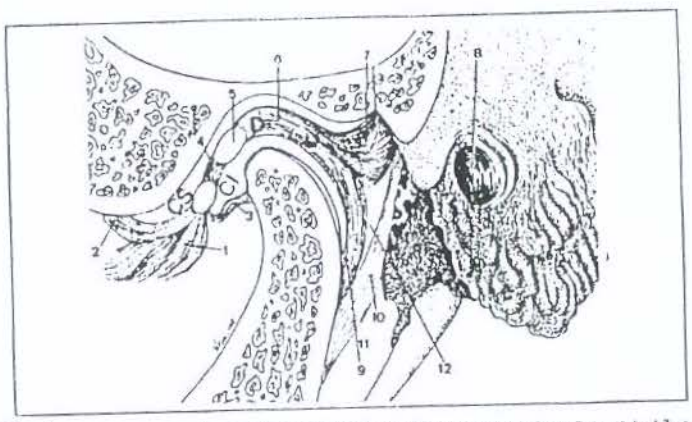


Fig. 1 1. Inserção no músculo pterigóideo lateral. 1.a. Inserção temporal anterior. 2. Faixa anterior. 3. Inserção mandibular anterior. 4. Zona intermédia. 5. Faixa posterior. 6. Zona intermédia. 7. Inserção temporal posterior (lâmina conjuntiva superior). 8. Meato acústico externo. 9. Inserção mandibular posterior (lâmina conjuntiva inferior). 10. Parede posterior da cápsula. 11. Área do coxim de tecido mole. 12. Área da rede vascular. CS = câmara superior. CI = câmara inferior. D = disco articular.

Condyles = Côndilos
Lateral = Lateral

Lateral poles = Pólos laterais

Medial poles = Pólos mediais

Medial toward the midline = Medial em direção à linha mediana

Lateral away from midline = Lateral para longe da linha mediana

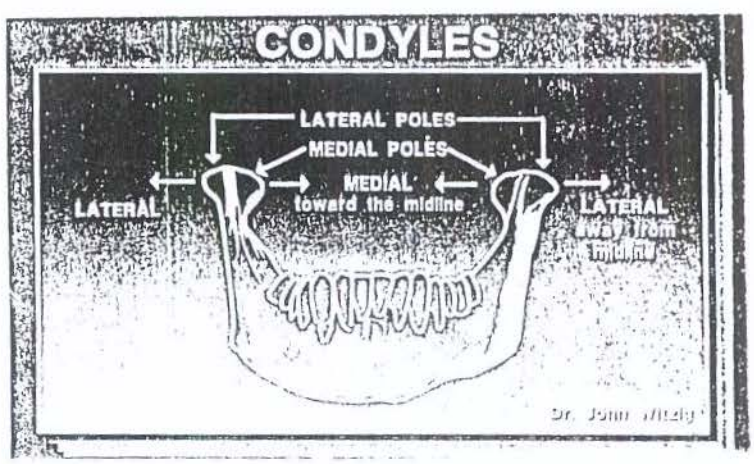


Fig. 2

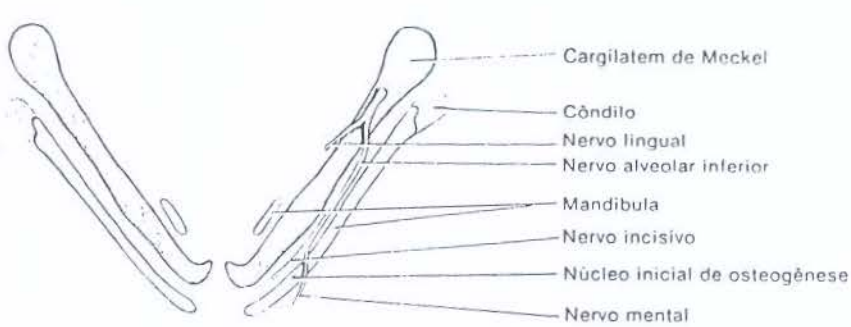


Fig. 3 Diagrama mostrando o estágio inicial do desenvolvimento da mandíbula visto no plano horizontal. A mandíbula formada intramembranosamente surge lateralmente à cartilagem de Meckel, no ângulo entre os nervos mental e incisivo. Desse ponto, a formação óssea propaga-se nas direções anterior e posterior.

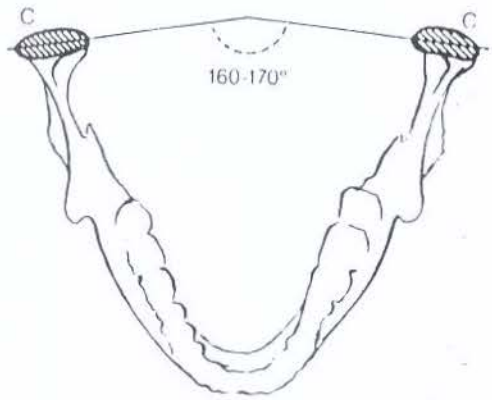
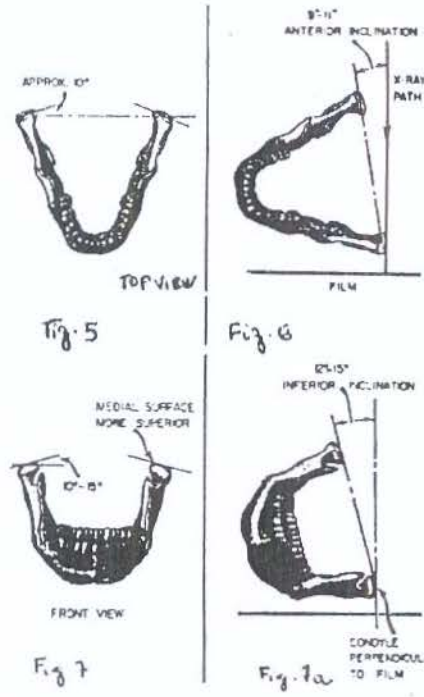


Fig. 4 Esquema mostrando a angulação dos dois côndilos (C). Seus longos eixos convergem posteriormente.



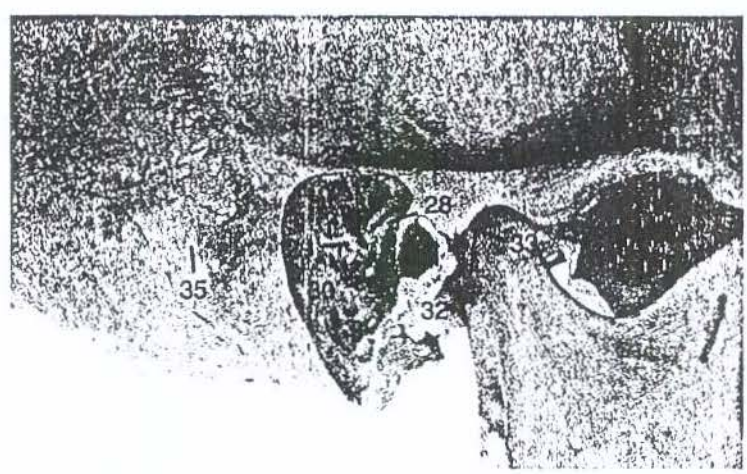


Fig. 8 O osso temporal (vista lateral). 1 = margem parietal; 2 = margem esfenoidal; 3 = superfície temporal da porção escamosa; 4 = sulco para a artéria temporal média; 5 = processo zigomático; 6 = tubérculo articular; 7 = fossa mandibular; 8 = tubérculo pós-glenóide; 9 = fissura escamotimpânica; 10 = meato acústico externo; 11 = porção timpânica; 12 = bainha do processo estilóide; 13 = processo estilóide; 14 = espinha e fóssula suprameatais (triângulo suprameatal); 15 = fissura timpanomastóidea; 16 = processo mastóideo; 17 = margem occipital; 18 = incisura parietal.

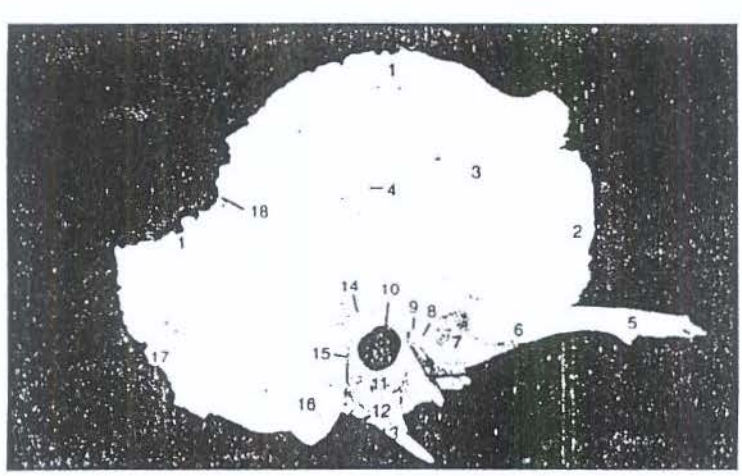


Fig. 8a. Côndilo e fossa glenóide em relação ao processo mastóideo. 27 = anterior; 28 = semicircular lateral; 29 = canal posterior; 30 = canal para o nervo facial; 31 = meato acústico externo; 32 = porção timpânica do osso temporal; 33 = tubérculo pós-glenóide; 34 = células aéreas mastóideas; 35 = forame mastóideo. (De McMinn RMH, Hutchings RT, Logan BM: *Color Atlas of Head and Neck Anatomy*. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc. 1985, pp. 24, 50 e 148. Reproduzido sob permissão.)

Fig. 9

Vista parassagital da ATM normal.(a) posição de boca fechada, disco posicionado superiormente ao côndilo ("posição normal de 12 horas"); (b) novo referencial para posição normal do disco (boca fechada): zona intermediária entre a parede posterior da eminência articular e a proeminência anterior do côndilo; (c) posição de boca aberta, disco em forma de "gravata de borboleta", expansão do ligamento posterior: C = côndilo, E = eminência articular e F = fossa mandibular

Fig 10 *Vista sagital da ATM, mostrando as zonas do disco.*

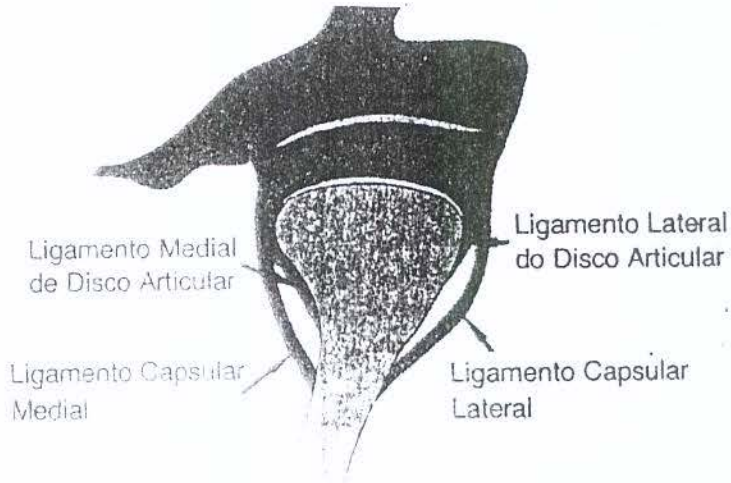


Fig 11 *Vista frontal da ATM. Observe os ligamentos exclusivos e delgados do disco ao côn dilo nos polos medial e lateral.*

Fig 12

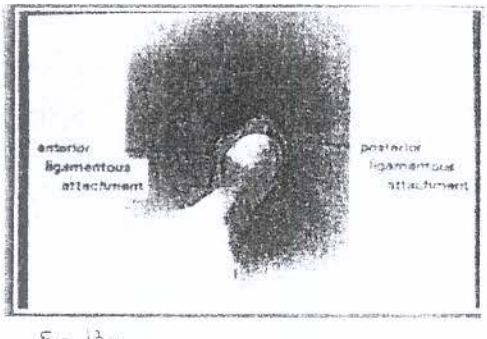


Fig 13a

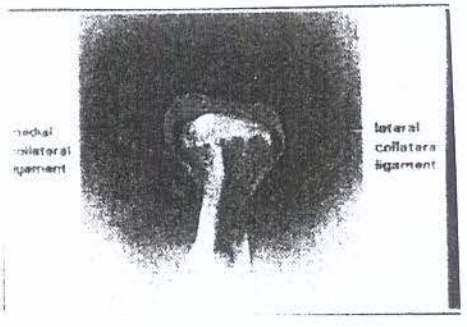


Fig 13b

Fig 14c

Fig 14b

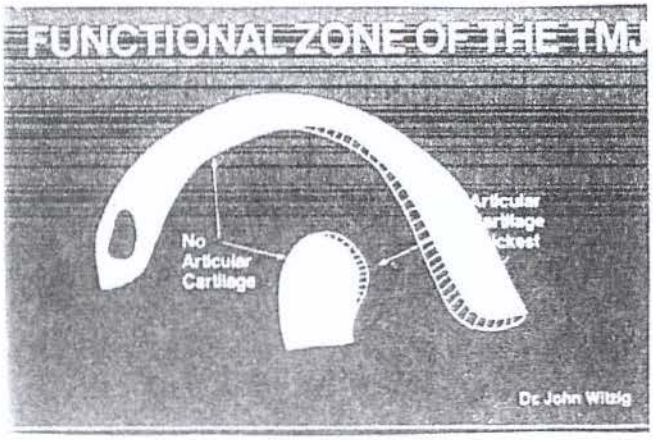


Fig 14a

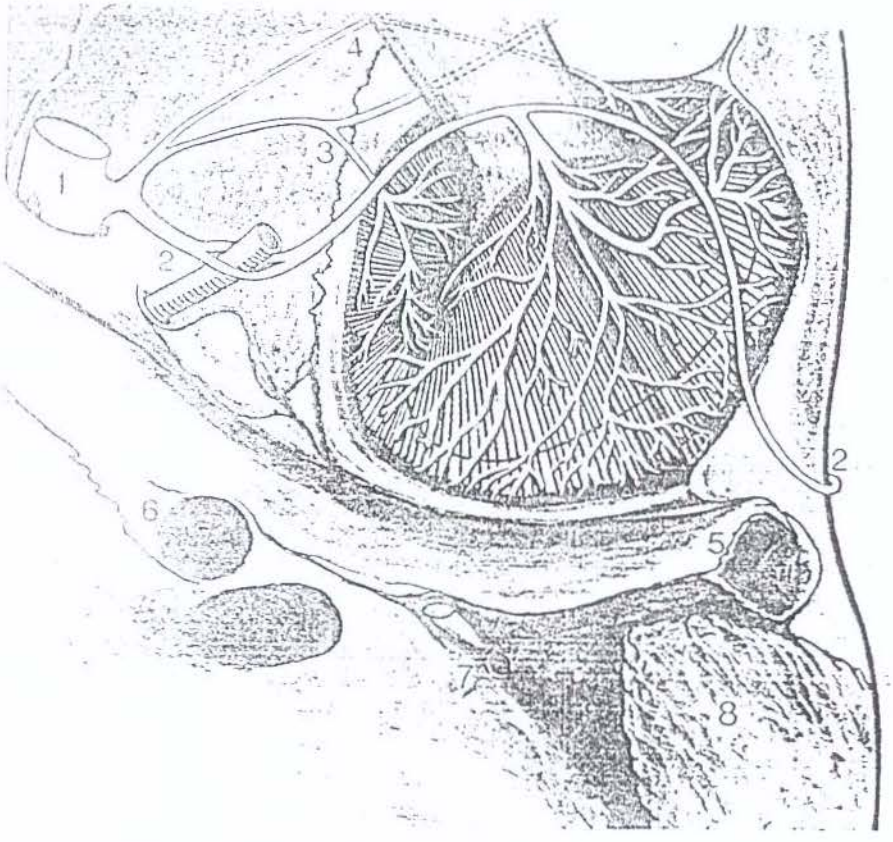


Fig 15 - Diagrama da inervação da articulação mandibular apresentada em vista basal do crânio,a área da articulação alargada contornada do côndilo indicada pela cápsula articular subjacente.
(1) Mandibular (3º) divisão do quinto nervo craniano a partir do forame oval com o segmento motor em fuso indicado no aspecto anteromedial.
(2) Nervo auriculo temporal circulando a artéria meningea média no forame espinhoso; o nervo corre lateralmente ao redor do colo da mandíbula enviando ramificações para expandir os ramos através da cápsula do coxim retrodiscal.
(3) Ramificação do nervo massetér para a parte anteromedial da cápsula.
(4) Ramificação do nervo temporal posterior profundo para a parte anterolateral da cápsula.
(5) Meato acústico externo.
(6) Canal Carotídeo.
(7) Forame estilomastóideo [illegible] do processo estilóide.
(8) Processo mastóideo.

Tabela 3 Integrações da classificação IHS sugerida pela Academia Americana de Dor Orofacial.

11.7 Distúrbios da articulação temporomandibular
- 11.7.1 Alteração de forma
- 11.7.2 Deslocamento de menisco
  - 11.7.2.1 Deslocamento de menisco com redução
  - 11.7.2.2 Deslocamento de menisco sem redução
- 11.7.3 Deslocamento
- 11.7.4 Condições inflamatórias
  - 11.7.4.1 Sinovite
  - 11.7.4.2 Capsulite
- 11.7.5 Artrites
  - 11.7.5.1 Osteoartrose
  - 11.7.5.2 Osteoartrite
  - 11.7.5.3 Poliartrite
- 11.7.6 Ancilose
  - 11.7.6.1 Fibrosa
  - 11.7.6.2 Óssea

11.8 Distúrbios dos músculos mastigatórios
- 11.8.1 Dores miofasciais
- 11.8.2 Miosite
- 11.8.3 Espasmo
- 11.8.4 Splinting protetor
- 11.8.5 Contração
- 11.8.6 Neoplasia

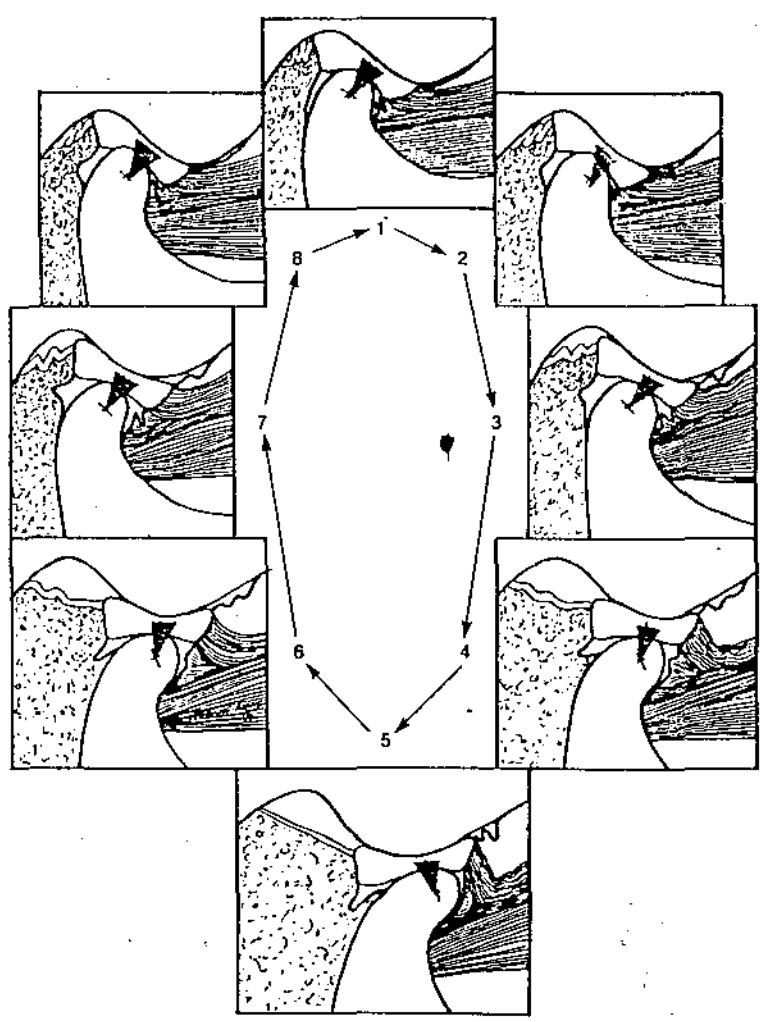


Fig. 16 Funcionamento normal do movimento do côndilo e disco durante toda a fase de abertura e fechamento. Observe que o disco é rotacionado posteriormente no côndilo quando o côndilo é transladado para fora da fossa. O movimento de fechamento é o exato oposto da abertura.

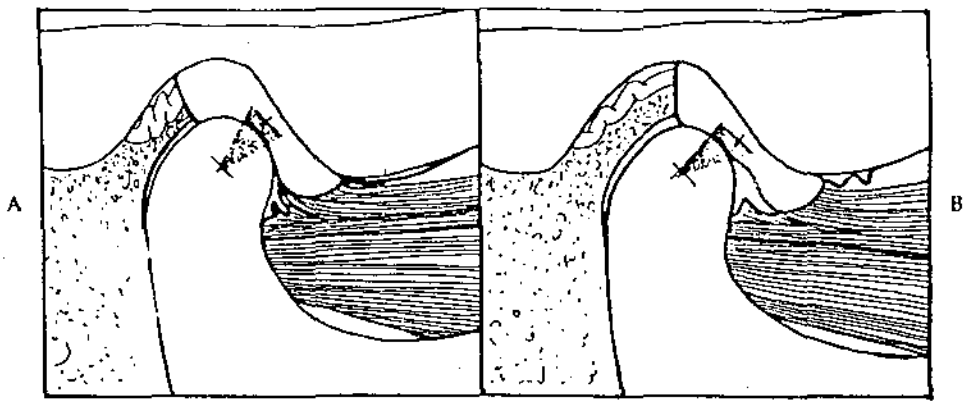


Fig. 17 - A, Posição normal do disco no côndilo na posição articular fechada. B, Desalojamento funcional do disco. Observe que sua borda posterior foi afinada e os ligamentos retrodiscal inferior e do disco foram alongados, permitindo que a atividade do pterigoídeo lateral superior desaloje o disco anterior e medianamente.

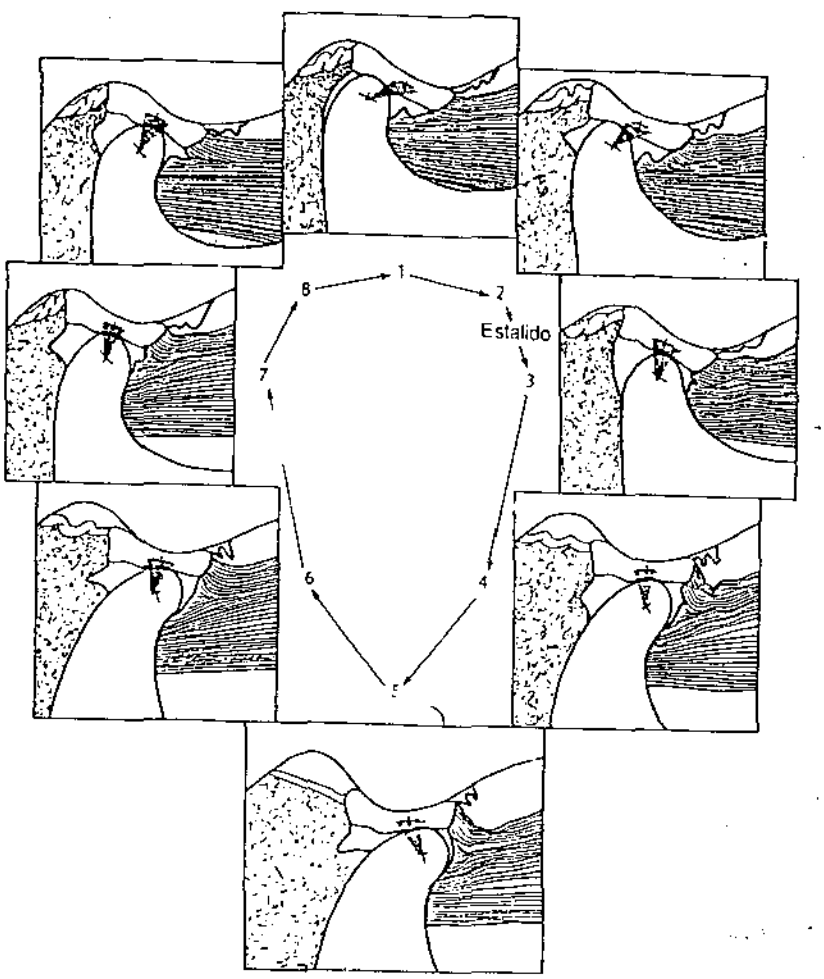


Fig. 18 . Estalido único. Entre as posições 2 e 3 o estalido é sentido na medida em que o côndilo se move através da borda posterior para a zona intermediária do disco. A função normal côndilo/disco ocorre durante o restante da translação e do movimento de fechamento. Na posição articular fechada (*1*) o disco é novamente desalojado anteriormente (e medianamente) pela atividade do pterigoídeo lateral superior.

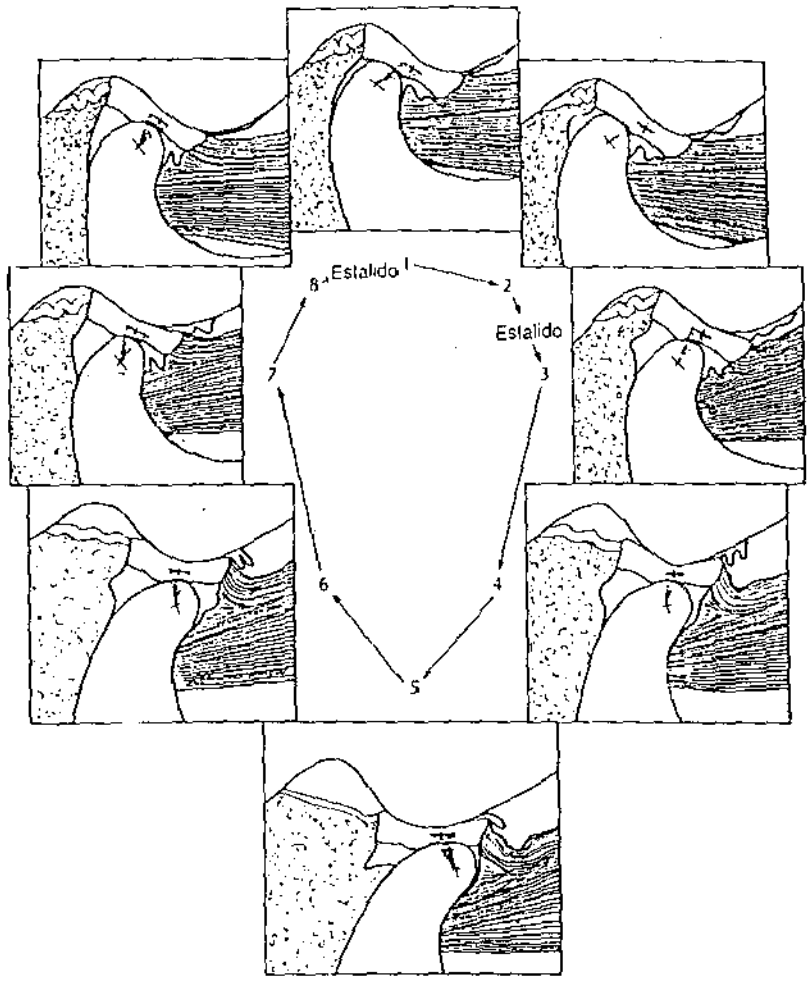


Fig. 19. Estalido recíproco. Entre as posições 2 e 3 um estalido é sentido na medida em que o côndilo se move através da borda posterior do disco. A função normal côndilo/disco ocorre durante a abertura remanescente e o movimento de fechamento até que a posição articular fechada é alcançada. Então um segundo estalido é ouvido na medida em que o côndilo uma vez mais se move da zona intermediária para a borda posterior do disco (entre *8* e *1*).

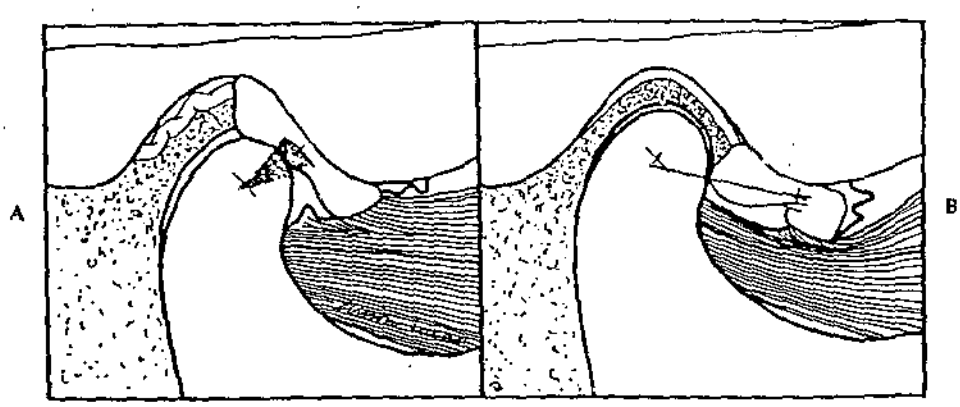


Fig. 20 A, Disco funcionalmente desalojado e B, funcionalmente deslocado. Observe que no disco funcionalmente deslocado o espaço articular é estreitado e o disco é aprisionado anteriormente (e medianamente).

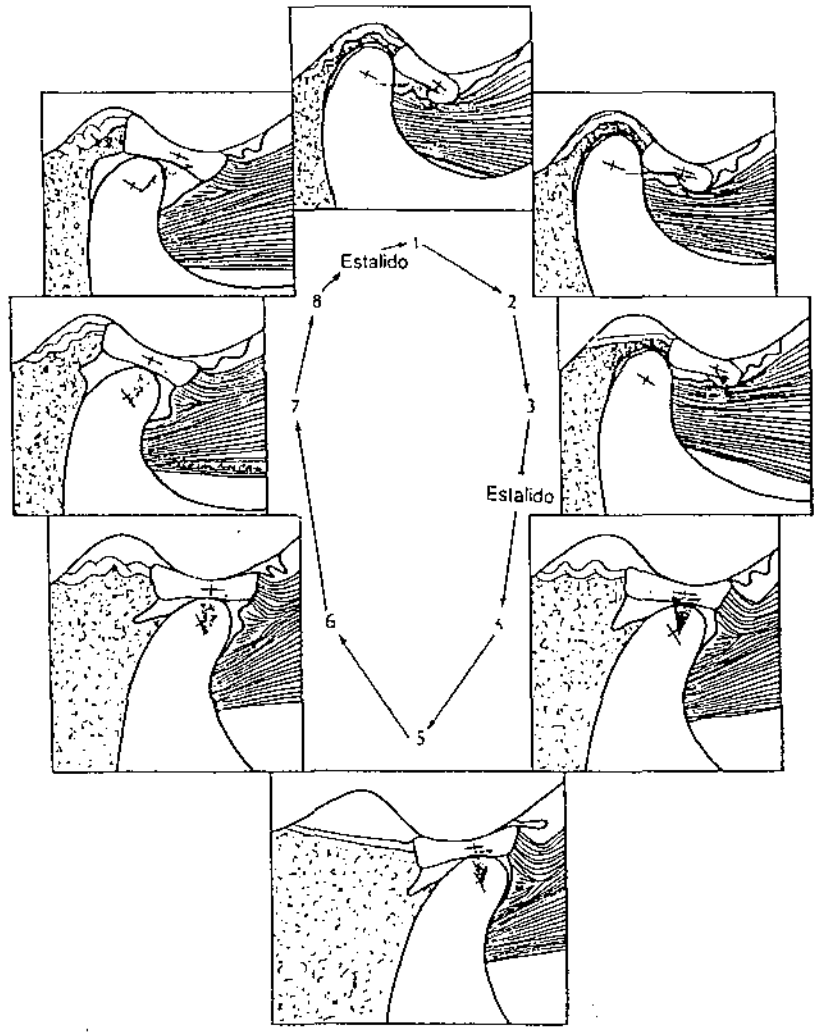


Fig. 21. Desalojamento funcional do disco com redução. Observe que durante a abertura o côndilo passa sobre a borda posterior do disco para a zona intermediária, assim reduzindo o disco desalojado.

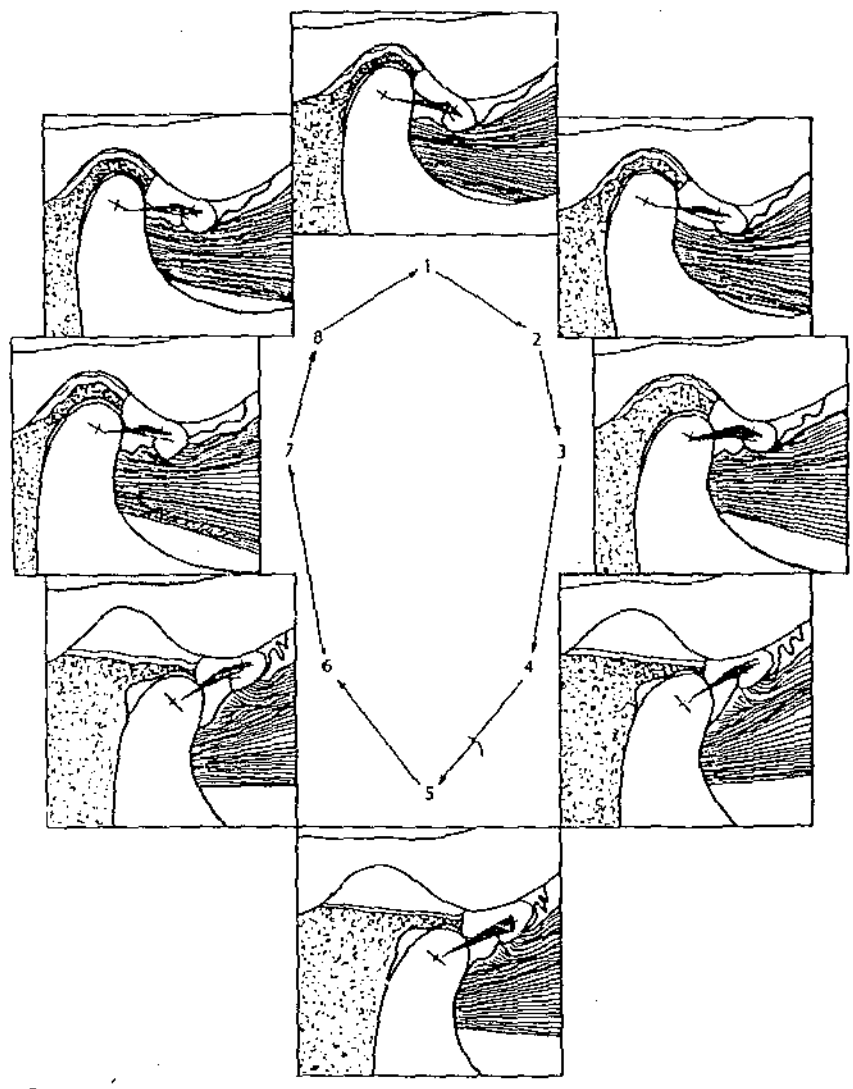


Fig. 22: Travamento (closed lock). Observe que o côndilo nunca assume um relacionamento normal sobre o disco mas ao contrário faz com que o disco se mova sempre para frente. Esta condição limita a distância em que o côndilo pode transladar para a frente.

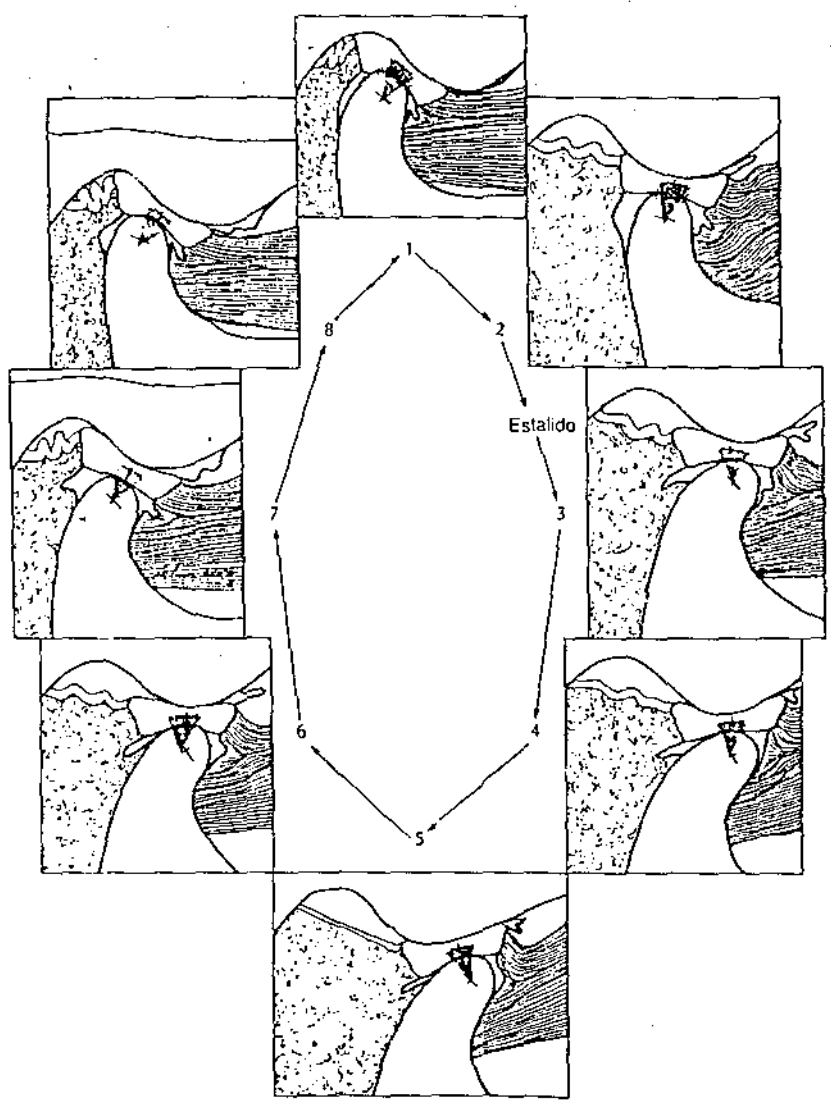


Fig. 23. Observe na posição *1* a aderência entre o côndilo e o disco. Durante a abertura não ocorre rotação do disco. Na posição *3* a aderência é rompida, resultando num estalido e a partir deste ponto retoma a função normal. Não há estalido recíproco a menos que seguido por um período de carga estática na articulação.

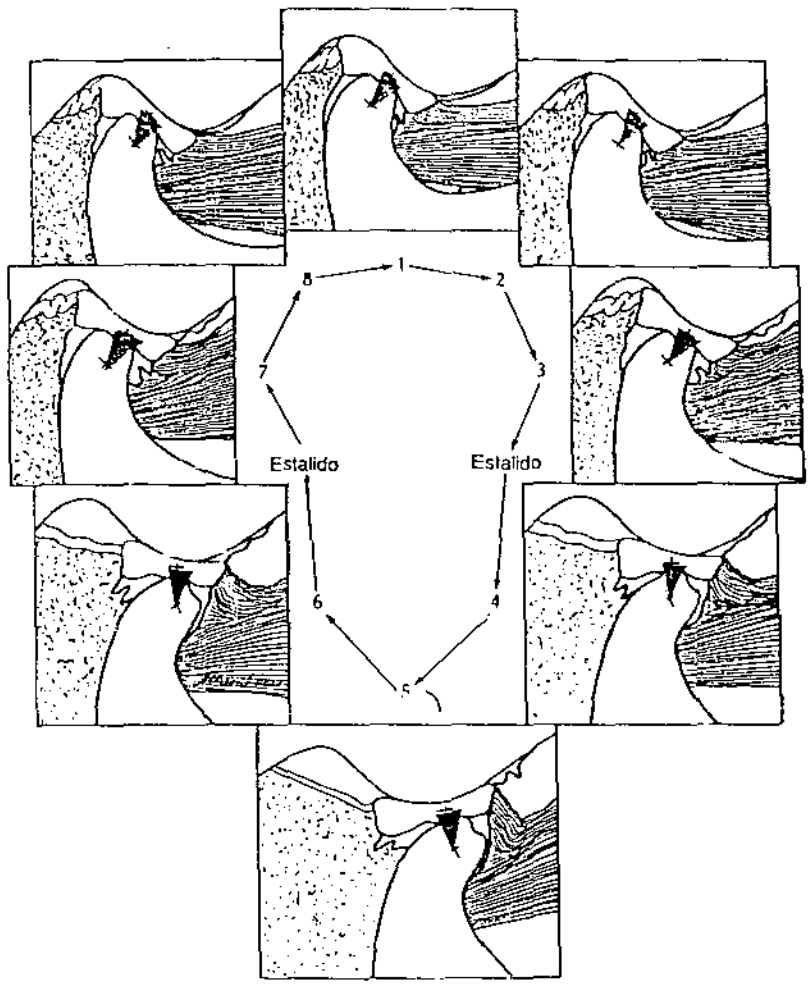


Fig. 23h Observe na posição *1* um defeito estrutural no côndilo e no disco. Entre as posições *3* e *4* o côndilo se move evitando o defeito e um estalido é sentido. O côndilo retorna para este defeito nas posições *6* e *7*. Note que o estalido da abertura e do fechamento ocorrem no mesmo grau da abertura.

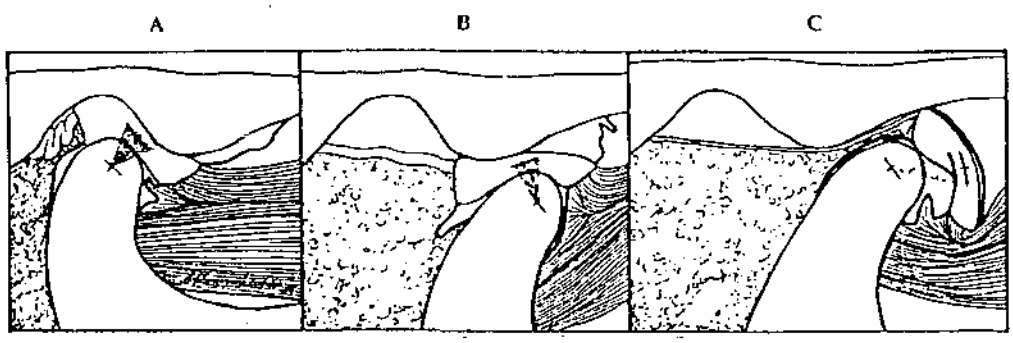


Fig. 23e. Deslocamento espontâneo. A, Relacionamento normal côndilo/disco na posição articular fechada em repouso. B, Na posição máxima de translação. Observe que o disco rotacionou posteriormente no côndilo até o máximo permitido pelo ligamento capsular anterior. C, Se a boca é forçada a abrir mais, o disco é puxado para frente pelo ligamento capsular anterior através do espaço discal. Na medida em que o côndilo se move superiormente, o espaço do disco fica estrangulado (colapsa), aprisionando o disco anteriormente.

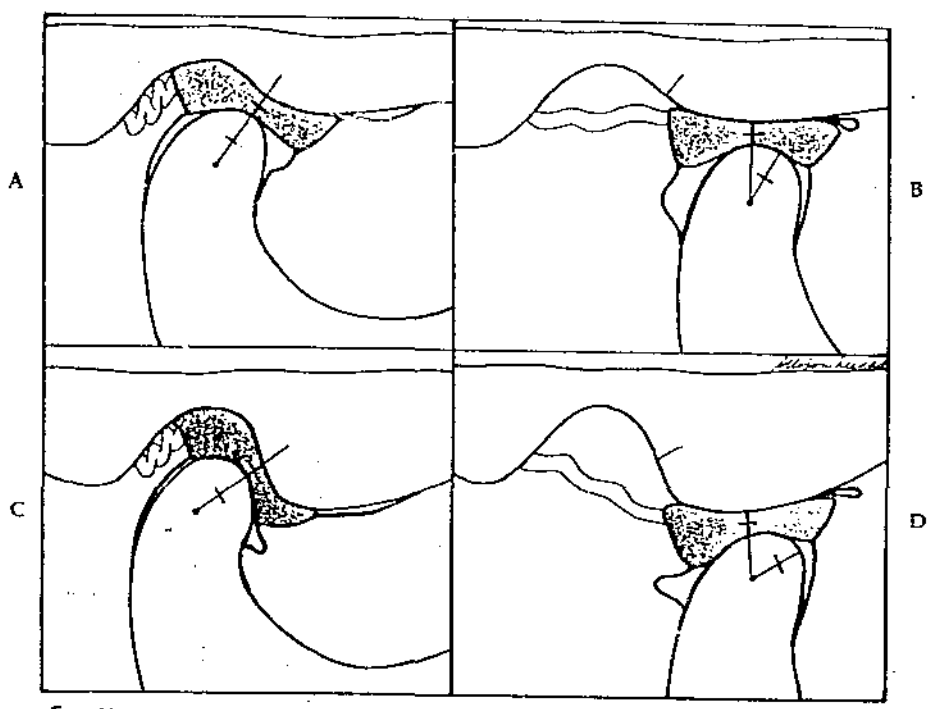


Fig. 24. A e B, Translação da articulação numa eminência articular rasa. Observe o grau de movimento rotacional que ocorre entre o côndilo e o disco articular. C e D, Eminência articular íngreme. O grau de movimento rotacional entre o côndilo e o disco é muito maior numa articulação com a eminência articular íngreme. (Modificado de Bell WE: temporo-mandibular disorders, ed. 2, Chicago 1986, Year Boob Medical Publisher Inc.)

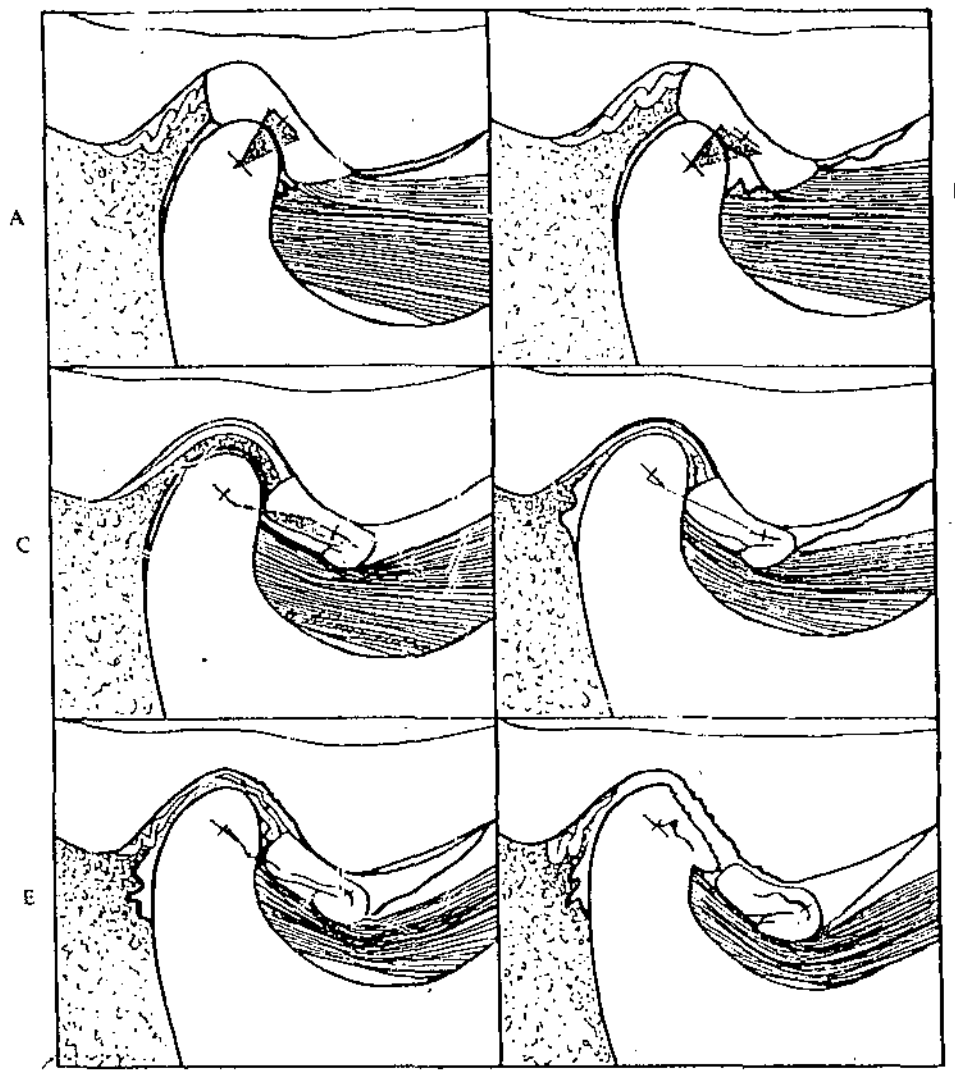


Fig. 25 . Vários estágios de um desarranjo interno (incoordenação) da ATM. A, Articulação normal. B, Desalojamento funcional do disco. C, Deslocamento funcional do disco. D, Invasão dos tecidos retrodiscais. E, Retrodiscite e colapso dos tecidos. F, Doença articular degenerativa. (Modificado de Farrar WB, McCarty WL: A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment (ed. 7, Montgomery Ala., 1983, Normandie Publications, p. 72).

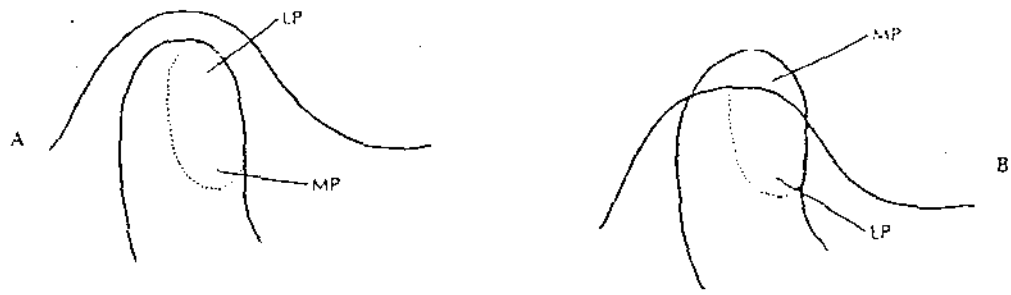


Fig. 26. Quando interpretamos as radiografias da ATM, precisamos lembrar o tipo de aparelho e técnica usada para radiografar. O osso sub-articular que parece superior à superfície articular do côndilo numa radiografia transcraniana A, na verdade é o pólo lateral do côndilo (*PL*), enquanto na radiografia transfaringea B é o pólo médio (*PM*).

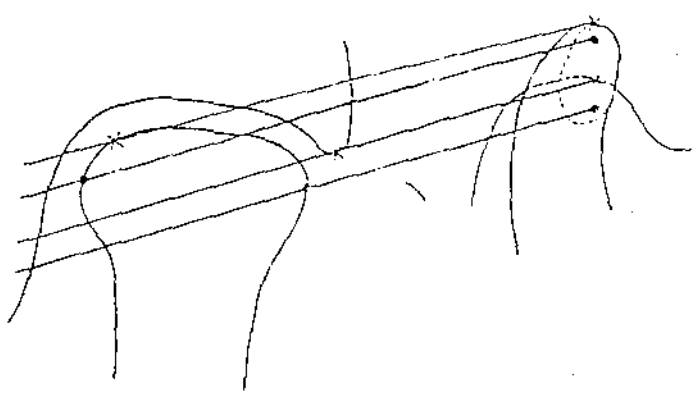


Fig. 27 Projeção transfaringeal (infracraniana). A área que parece ser a superfície subarticular superior do côndilo é na realidade o pólo medial. O polo lateral é sobreposto inferiormente sobre o corpo do côndilo. A fossa é também sobreposta sobre o côndilo, o que complica a interpretação da radiografia.

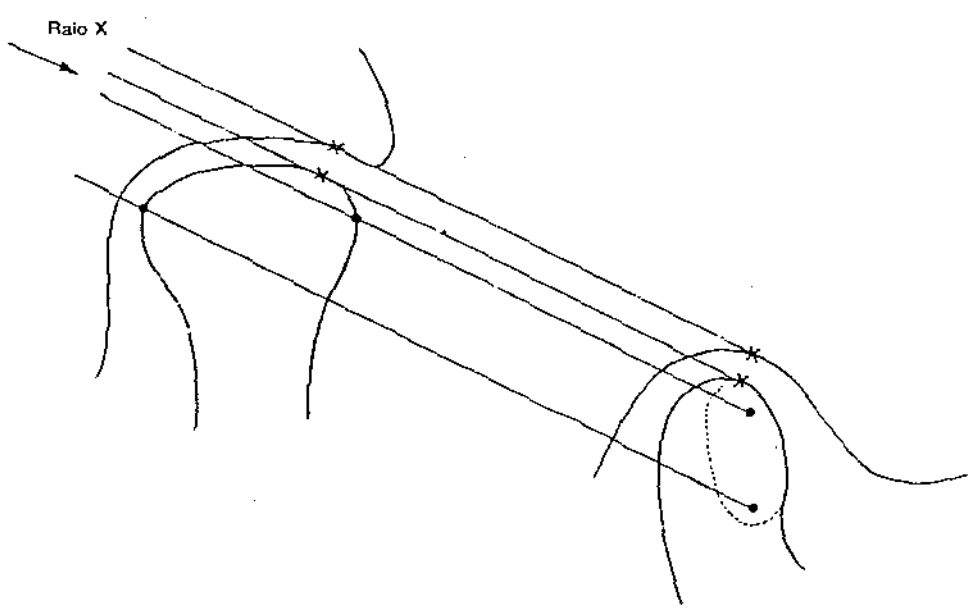


Fig. 28 . Radiografia transcraniana. A área que parece ser a superfície sub-articular superior do côndilo é na verdade o pólo lateral. O pólo médio está sobreposto por baixo sob o corpo do côndilo. Nesta radiografia a fossa não está sobreposta ao côndilo; dessa forma podemos obter uma vista nítida do côndilo.

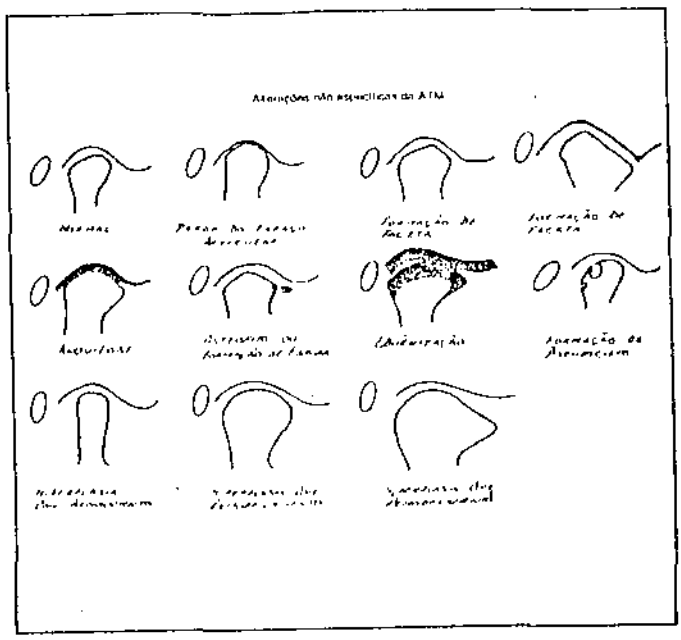


Fig. 29. Resumo dos diversos aspectos radiográficos que podem ser interpretados como: aspecto normal, diminuição do espaço articular, formação de facetas, anquilose, osteófito ou formação de espora, esclerose subcondral ou eburnização, formação de pseudocisto, hiperplasia com alongamento, hiperplasia com remodelamento, hiperplasia sem remodelamento. (Cortesia do Prof. Robert P. Langlais, University of Texas, San Antonio.)

TABELA 6 - Precisão das diferentes técnicas de imagem para mostrar as estruturas da ATM

Estruturas ATM / Técnica de imagem	P. lateral côndilo	P. medial côndilo	Eminência articular	Disco articular	Ligamento posterior	Pterigoideo lateral
Transcraniana	+++	+	++	---	---	---
Tomograma	++	++	++	---	---	---
Artrograma	++	+	++	+	---	---
Artrotomograma	++	++	++	++	---	---
Tomografia computadorizada	++	++	++	+	---	---
Ressonância magnética	++	++	++	+++	++	++

--- ineficiente / + imagem ruim / ++ imagem boa / +++ imagem muito boa

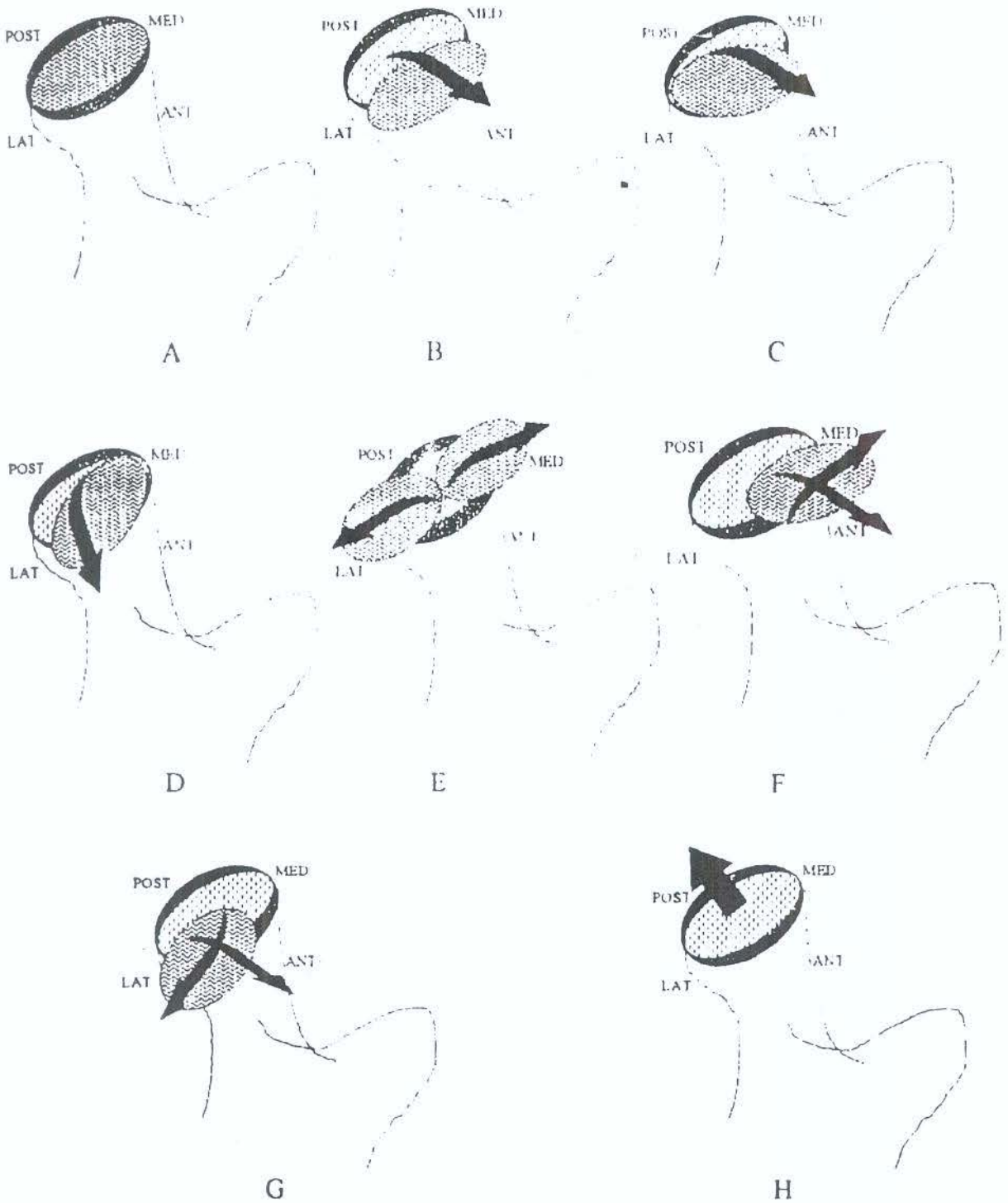


FIGURA 30. Classificação da posição anatômica do disco. (A) superior ("normal"), (B) DD anterior total, (C) DD parcial-anterior no terço medial da articulação, (D) DD parcial-anterior no terço lateral da articulação, (E) DD látero-mediais, (F) DD ântero-medial, (G) DD ântero-lateral (H) DD posterior (modificado da classificação de TASAKI[139]).

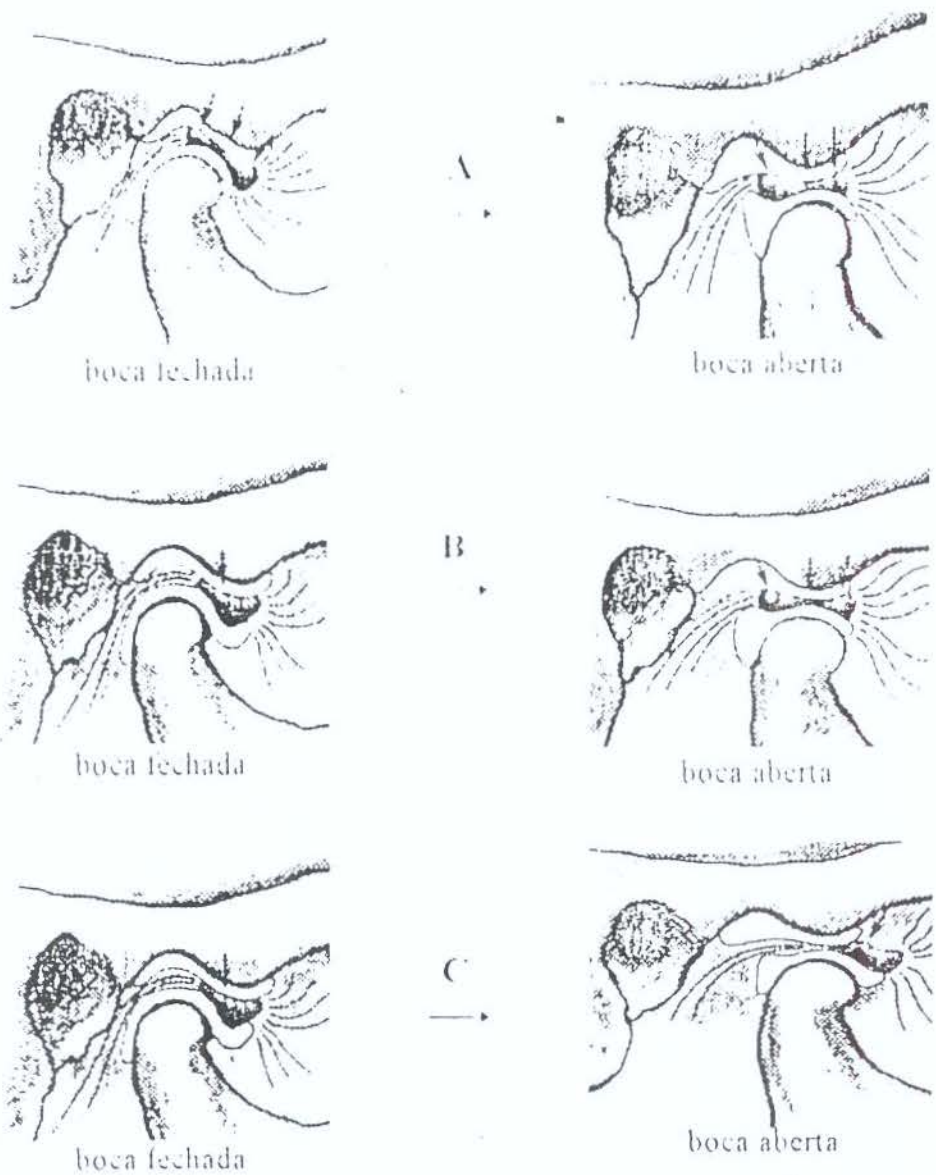


FIGURA 31 - Posição do disco na articulação normal e com desarranjo interno (A) Posição normal do disco em boca fechada e aberta (B) Deslocamento anterior com redução (C) Deslocamento anterior sem redução e deformação do disco [setas = disco articular (Modificado de ROBERTS et al)

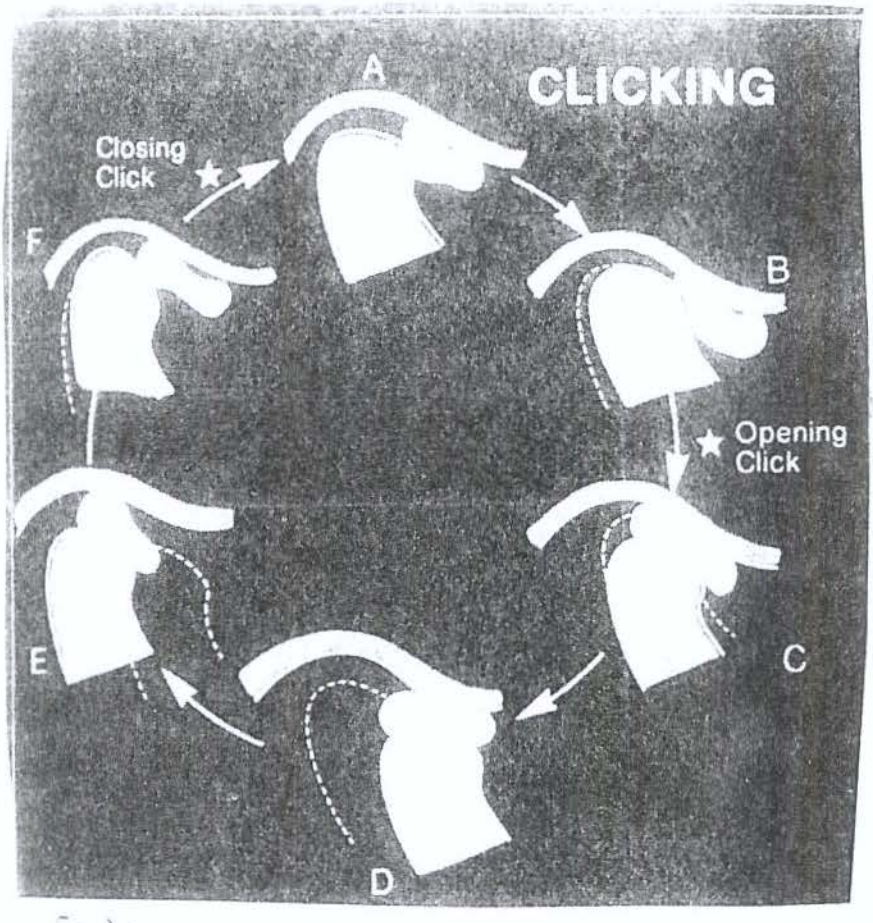


Fig 32a

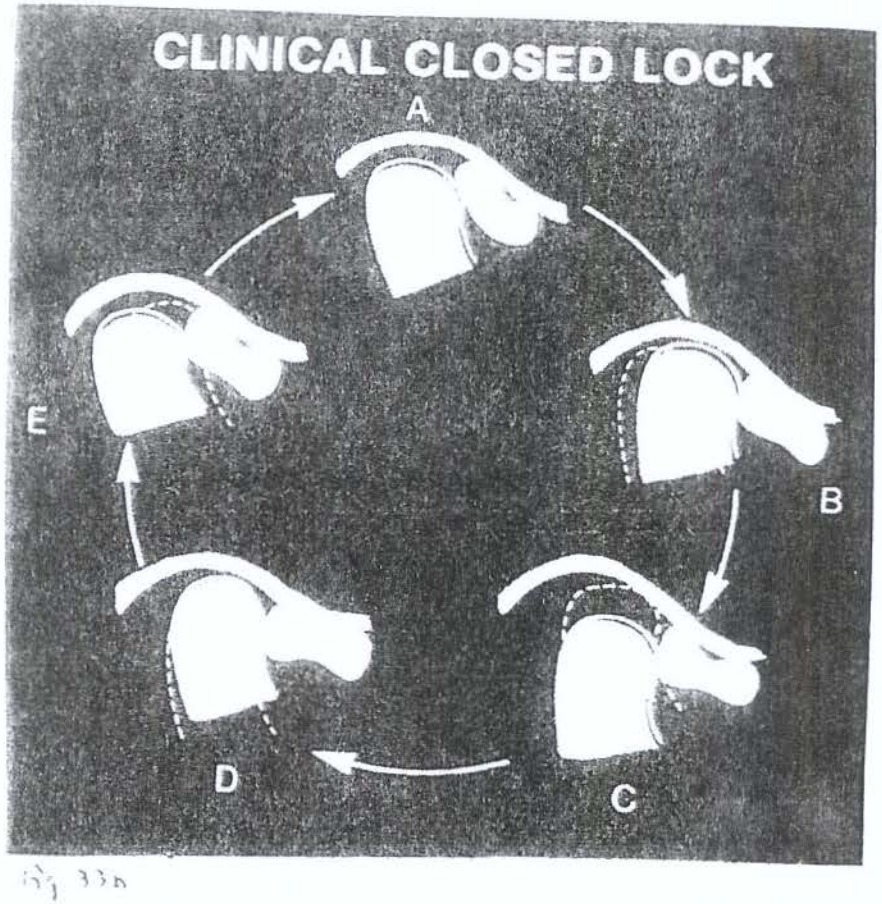


Fig 33a

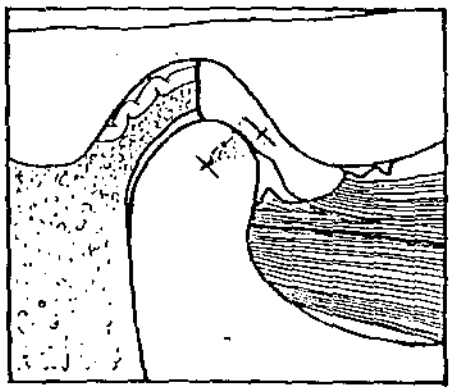


Fig. 33a. Disco deslocado anteriormente. A borda posterior do disco foi afinada e a lâmina retrodiscal inferior (assim como o ligamento colateral, não visto) foi alongada. O disco é deslocado pela atividade do músculo pterigoídeo lateral superior.

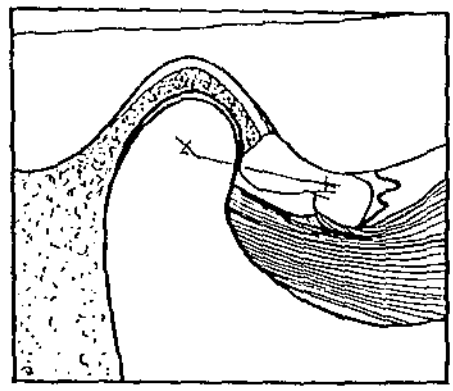


Fig. 33b. Disco deslocado anteriormente. A borda posterior do disco foi afinada e os ligamentos alongados permitindo que o disco seja puxado através do espaço discal.

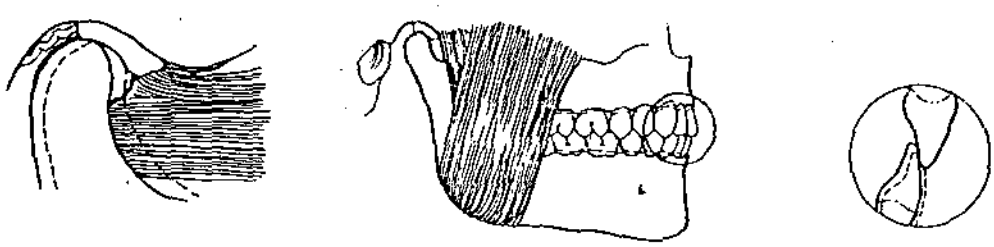
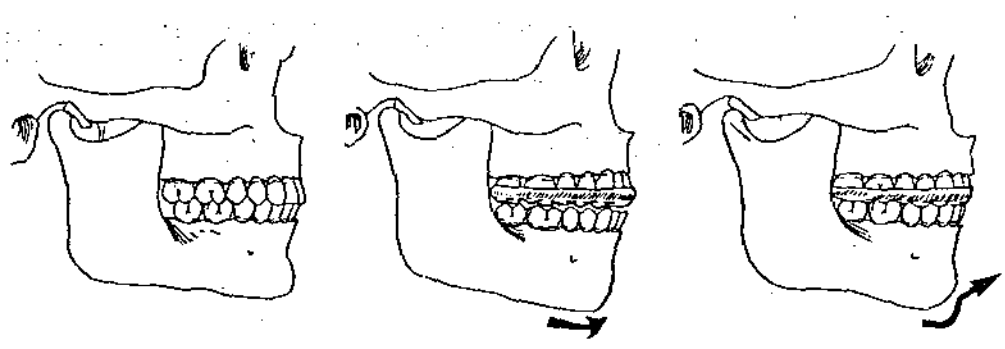


Fig. 34. A Classe II, Divisão 2, o relacionamento dos dentes anteriores pode originar contatos indesejáveis que levam a uma desordem de interferência no disco. Note que se os dentes anteriores contatarem fortemente a direção de fechamento é primeiro para cima e então para trás. Este deslocamento posterior da mandíbula força o côndilo mais posteriormente, especialmente se o paciente está fechando fortemente e rapidamente. O ligamento discal é sobrecarregado, o que eventualmente pode causar o deslocamento do disco.



A B C

Fig. 35. A, Na posição de repouso com a articulação fechada o disco está deslocado anteriormente do côndilo. B, Uma placa para o maxilar superior foi feita e proporcionou uma condição oclusal que leva a mandíbula ligeiramente para a frente. C, Note que quando o aparelho está em posição e os dentes em oclusão o côndilo é reposicionado no disco numa posição mais próxima da normalidade. Este aparelho é desta forma chamado "Placa reposicionadora anterior".

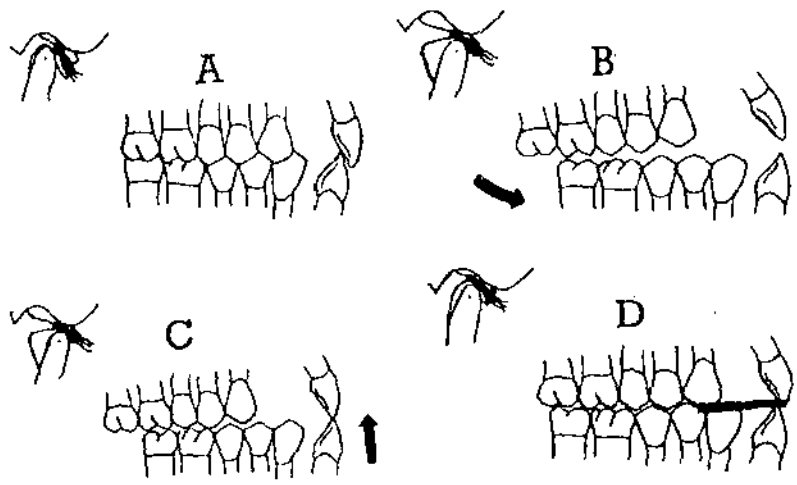


Fig. 36. A, Diagrammatic representation of the meniscocondylc relationships in the closed position. B, With jaw opening, the meniscus is reduced following an audible click. C, The patient is instructed to close with the anterior teeth together and then slowly retrude the mandible. D, Ideal meniscocondyle relationships are maintained, and the jaw position is registered with Ramitec (stippled bar).

TABELA 1 - Músculos abaixadores da mandíbula

Músculos	Localização	Função	Inervação
Feixe inferior do pterigoideo lateral	Da lâmina pterigoidea lateral ao côndilo	Protrusão da mandíbula	Nervo trigêmeo, V3
Feixe anterior do digástrico	Da mandíbula ao hióide	Abaixamento da mandíbula	Nervo milohióide do nervo trigêmeo, V3
Milohióideo	Porção interna da mandíbula ao osso hóide	Abaixamento da mandíbula	Nervo milohióide do nervo trigêmeo, V3
Geniohióide	Da espinha mental ao hióide	Abaixamento da mandíbula	Nervo hipoglosso e plexo cervical

Fonte: modificado de KATZBERG,WESTESSON [20]

TABELA 2 - Músculos elevadores da mandíbula

Músculos	Localização	Função	Inervação
Temporal	Da superfície lateral do crânio ao processo coronóide	Elevação da mandíbula, manutenção da postura em repouso e protrusão mandibular	Nervo trigêmeo, V3
Masseter	Do arco zigomático ao ramo da mandíbula	Elevação da mandíbula	Nervo trigêmeo, V3
Pterigoideo medial	Da lâmina pterigoidea medial (fossa pterigoidea) ao ângulo e ramo mandibular	Elevação da mandíbula	Nervo trigêmeo, V3
Feixe superior do pterigoideo lateral	Da base do crânio no osso esfenóide à cápsula articular, disco e côndilo	Estabilização do disco e do côndilo durante a elevação da mandíbula durante a elevação; abaixamento da mandíbula	Nervo trigêmeo, V3

Fonte: modificado de KATZBERG,WESTESSON [20]

TABELA 4 Manipulação funcional pela atividade

	Músculo pterigóideo médio	*Músculo pterigóideo lateral inferior*	*Músculo pterigóideo lateral superior*	*Desordem intra-capsular*
Abertura total	Dor ↑	Dor ↑ leve	Sem dor	Dor ↑
Profusão com resistência	Dor ↑ leve	Dor ↑	Sem dor	Dor ↑
Apertar os dentes	Dor ↑	Dor ↑	Dor ↑	Dor ↑
Apertar o separador (unilateral)	Dor ↑	Sem Dor	Dor ↑	Sem dor
Protruir contra resistência com um separador unilateral	Dor ↑ leve	Dor ↑	Dor ↑ leve (se morder um separador unilateral)	Sem dor

TAB. 5

	CONTRAÇÃO	*ESTIRAMENTO*
Pterigóideo Lareral Inferior	*Protrusão contra resistência aumenta dor.*	*Apertar os dentes aumenta a dor.* *Apertar o separador sem dor.*
Pterigóide Lateral Superior	*Apertar os dentes aumenta dor.* *Apertar o separador aumenta dor.*	*Apertar os dentes aumenta dor.* *Apertar o separador aumenta dor.* *Abrir a boca sem dor.*
Pterigóide Medial	*Apertar os dentes aumenta dor.* *Apertar o separador aumenta dor.*	*Abrir a boca aumenta dor.*

12. Revisão da Literatura:

Considerações Gerais:

O termo "terapia oclusal"sugere formas ou modalidades de tratamento planejadas para alterar de alguma forma o padrão de oclusão. Isso pode ser obtido efetuando mudanças na superfície oclusal dos dentes ou alterando a relação entre os maxilares. A eliminação de interferências oclusais, mudanças na dimensão vertical, alteração da posição condilar, indução de um deslocamento mandibular, aumento do nível de suporte dental, realização de tratamento ortodôntico, protéticos e ortognáticos são considerados formas de terapia oclusal que têm com objetivos melhorar as relações entre os dentes, aumatar a estabilidade, aumentar a resistência da membrana periodontal, aumentar o limiar de resistência no nível da ATM e prover uma função mais normal de todo o sistema neuromuscular. Formas de terapia como colocação de placas e férulas de acrílico, ortopedia, reposicionamento mandibular, restaurações oclusais de amálgama e outras podem ser consideradas como parte da terapia oclusal multidisciplinar. Já que as placas e férulas oclusais de acrílico interferem diretamente nas forças geradas diretamente sobre os músculos e articulação provêm mudanças na relação intermaxilar e contribuem para inibição das forças de mordida em inidivíduos com bruxismo, elas podem se consideradas como uma das formas de terapia mais importantes em oclusão e ATM.

Possui várias sinonímias como: placas de mordida, férulas, imobilizadores oclusasis, splints, guardas noturnos, retentores oclusais, aparelhos ortopédicos,

aparelhos estabilizadores, placas de relaxamento, aparelhos interoclusais ortopédicos e dispositivos ortóticos.

Existem diversas ocasiões que estes aparelhos, por seu efeito paleativo, podem ser utilizados com parte do procedimento de pesquisa ou diagnóstico, ou ainda como suplemento em planos de tratamento mais longo e exaustivo, enquanto seus componentes ativos estão envolvidos na correção mecânica real do problema inicial.

As desordens temporomandibulares são descritas sob muitos aspectos na literatura. Relataremos alguns trabalhos que de alguma forma, estiveram relacionados com nosso tema.

Geermig AH, Lang NP, 1978 (95), concluíram que o splint de Michigan ajuda a estabilizar, reposicionar e equilibrar sendo importante meio de diagnóstico e terapia. Ajudam a relaxar a musculatura, fazer uma análise correta e funcional, induzir a uma terapia oclusal correta.

Mongini F., 1980(71), estudou a remodelação condilar após terapia oclusal em sete homens e quinze mulheres com dor-disfunção da articulação temporomandibular. Foram realizados exames clínicos e tomográficos da ATM em RC em diferentes planos. Projeções de boca aberta foram também feitas em três pacientes, tomografia frontal em um paciente, e radiografia transcraniana em dezesseis pacientes. A análise oclusal foi realizada em articulador. Vinte pacientes

mostraram vários modelos de deslocamento condilar com inclinação anterior, superior ou posterior da parede condilar em onze pacientes, incluindo três com lesões artríticas. Terapia incluiu splint oclusal (vinte e um pacientes), desgaste seletivo (sete pacientes), reabilitação (dez pacientes) e tratamento ortodôntico (dois pacientes). Após terapia exame tomográfico foi repetido em intervalos de nove a quarenta e quatro meses. Uma distinta remodelação do côndilo foi vista em sete pacientes. A nova forma tendeu a ser arredondada. Os três pacientes com mudanças degenerativas antes do tratamento mostrou regressão da lesão. Nenhuma mudança foi vista em côndilo os quais estavam arredondados antes da terapia.

Foucart JM e colaboradores, 1988 (92), estudaram com ressonância magnética os deslocamentos de disco: se anterior rotacional parcial ou lateral. Um total de 97% das articulações com deslocamento de disco anterior parcial ocorreu lateralmente. Mudanças degenerativas aumenta com a idade, principalmente nos deslocamentos de disco sem redução.

James V. Manzione e colaboradores, 1984 (72), relataram um método eficaz para registrar posição mandibular ótima com base nas relações côndilo-disco com terapia por splint através de artrografia. Na investigação de cinqüenta e seis pacientes, vinte e seis destes casos com terapia por splint foi fracassado. Definiram o fracasso deste casos com documentação artrografica do deslocamento do disco que ainda existia quando o splint estava no local. Três dos vinte e seis pacientes tratados

com fracasso, desenvolveram deslocamento de disco sem redução (locking) durante a terapia por splint., e um deste foi mostrado ter uma associação com um disco perfurado.

Em vinte e dois dos vinte e seis pacientes nos quais o disco não foi recuperado por terapia por splint, a mandíbula foi reposicioanda com sucesso durante os procedimentos artrograficos e com eliminação clíncia de click na abertura. Nestes vinte e dois pacientes com splint permanentes tem sido modelos da técnica de registro mandibular. Esta investigação continua e será relatada futuramente (fig.36).

Solberg e colaboradores, 1985 (73), fizeram um estudo tomográfico linear lateral da posição condilar em quarenta e seis pacientes assintomáticos sem historia de tratamento oclusal ou ortodôntico, e os achados foram o seguinte: radiograficamente os côndilos eram concêntricos em 50% a 65% dos pacientes, a distribuição de côndilos não concêntricos foi significantemente mais anterior em homens e mais posterior em mulheres, um diagnóstico de disfunção não pode ser baseado somente em observações radiográficas de relações não concêntricas de côndilo-fossa, se pacientes supernormais continuam livres de desordens articulares, pode-se concluir que aquele tratamento dirigido através do restabelecimento da posição concêntrica do côndilo na fossa não será sempre justificado e sintomas das articulações temporomandibulares em combinação com observações de posição não

concêntrica pode garantir análises adicionais antes da mudança ortopédica a ser realizada.

Tallents e colaboradores, 1985 (74,75), estudaram o fenômeno de recaptura de disco com aparelho de mordida. Demostraram artrograficamente que vinte e seis dos cinqüenta e seis pacientes não responderam a tais terapias com observações de reposição de disco deslocado.

Avaliaram também pacientes artrograficamente no tratamento de deslocamento de disco com splint. Oitenta e dois pacientes com click audível foram avaliados com splints feitos para usar em artrografia. No curso deste estudo, tornou-se evidente o click de abertura tardio e o click de fechamento precoce. Não foi possível sempre auscultar ou palpar nenhum click de abertura ou de fechamento em pacientes com achados artrograficos de deslocamento de disco com redução. Desde então, o click de abertura era somente o som audível em álbuns pacientes, o critério clínico sozinho não pode ser usado para recolocar o disco deslocado em uma posição mandibular ótima. A eliminação de click de abertura nem sempre significa recaptura do disco. Relações maxilo-mandibulares e incisais limitam a quantidade de protrusão para possível recaptura do disco deslocado.

Solberg e colaboradores, 1986 (76), realizaram um estudo tomográfico da posição condilar em cento e dois pacientes com desordem temporomandibulares (mialgia, desarranjos da ATM e artrose), e concluíram: a posição condilar era

significantemente mais concêntrica no grupo com mialgia do que com desarranjos internos onde a posição condilar foi significantemente mais posterior, posição condilar no grupo com desarranjo diferiu significantemente do grupo de assintomáticos que tinham predominantemente côndilos concêntricos. Posição condilar em pacientes com artrose foi de modo geral distribuído entre todas as posições, a distribuição da posição condilar no lado contralateral em pacientes com sintomas unilaterais, foi similar a posição do principal lado sintomático em cada um dos grupos examinados, posição condilar posterior foi considerada um fator predisponente a instabilidade de disco se bem que a extensão da posição representada em cada grupo previne o uso de posições condilares radiográficas como um primeiro método de diagnóstico, posição condilar foi mais freqüentemente posterior nos grupos de dessarranjos e artroses com menos de quarenta e cinco anos de idade, e nenhuma relação foi determinada entre posição condilar e a porção retrodiscal no tempo de exame, e nenhuma diferença significante existiu entre homens e mulheres para posição condilar nas categorias diagnosticadas. O grupo de artroses foi significantemente nos mais velhos do que nos grupos de desarranjos e mialgias.

Christopher e colaboradores, 1986 (77), em estudo de duzentos e vinte e cinco pacientes com dor na ATM e disfunções com avaliações clínica e artrografica concluíram que pacientes com sons articulares nem sempre são canditados a terapia por splint, isto é, os sons articulares não devem ser avaliados clinicamente sozinhos e

a terapia por splint protrusivo deve ser bem indicada após saber o tipo de desarranjo interno e o que ele tem feito, pois artrograficamente sons articulares nem sempre são coincidentes com redução do disco.

Lundh e colaboradores, 1992 (93), comparam tratamento com splint estabilizador com nenhum tratamento em pacientes com deslocamento de disco anterior sem redução com dor e relataram melhora nos dois grupos. Não havia benefícios estaticamente significantes com uso de splint após doze meses.

Kurita e colaboradores, 1993 (94), observaram que aproximadamente dois terços dos pacientes com nenhum tratamento para deslocamento de disco sem redução mostrou resolução espontânea dos sinais e sintomas em doze meses após diagnóstico.

Paoli M e colaboradores, 1988 (96), revisaram a literatura de 1985 a 1996, quanto ao uso de splints reposicionadores e os planos dentados. Foi demonstrado que o splint é eficaz, ambos na resolução dos clicks articulares e no nível de dor, o qual é notável e altamente significante.

Benjamin H. Williams, 1988 (78), estudou as relações de estabilidade de côndilo-fossa, em quarenta pacientes com desordem de ATM tratados. Os resultados observados forma que a posição côndilo-fossa pré-tratamento não era concêntrica

em vinte e seis dos oitenta pacientes. A posição condilar pós-tratamento não mostrou mudanças e foi estaticamente estável. Todos os pacientes estavam assintomáticos após um ano.

David H. Perrot e colaboradores, 1990 (11, 79), avaliaram cinqüenta paciente com setenta e seis articulações normais pré operatoriamente com dor, barulho e máxima abertura incisal (MIO) e desvio de abertura. Ressonância magnética foi feita pré e pós-operatório em vinte e nove articulações. Pacintes foram tratados com artroscopia articular superior, livres de adesões, lavagem e injeção de esteróides, ao longo do pré e pós-operatório com splint e fisioterapia. Dor, barulho e movimentação foram avaliados em três períodos: 1) precoce (10 a 30 dias); 2) intermediário (1 a 6 meses), e 3) tardio (maior que 6 meses). Os casos precoces, intermediário, e tardios aumentaram a máxima abertura incisal estatisticamente significante. Os resultados indicaram que artroscopia é efetiva em reduzir dor e aumentar movimentação em pacientes com desarranjo interno. Artroscopia neste estudo pareceu ter pequeno ou nenhum efeito na posição do disco. Barulhos não retornaram na maioria dos pacientes.

William S. Kirk Jr e colaboradores, 1991 (6, 80), avaliaram dezoito pacientes com ressonância magnética e tomografia, fazendo uma relação de posição de côndilo-disco em pacientes com click de abertura tardio tratado com terapia oclusal. Os pacientes foram avaliados em posição de OC e com os aparelhos de

mordida, que no caso foi usado a placa de Sved (ajustado até a eliminação total do click audível, com aumento de DV e/ou uma leve protrusão da mandíbula, não sendo permitido a nenhum paciente protruir a mandíbula alem da posição topo a topo e usados durante um mês tirando apenas para refeição) no local. Apenas mudança na posição condilar foi identificada. Evidência de reposição de disco com aparelho no local foi vista em apenas três exames com ressonância. Os restantes exibiram deslocamentos de disco com varias mudanças na morfologia do disco, concluiu-se que o conceito de disco capturado é apenas um termo clínico e o que tais sucessos clínicos percebidos não deveria dirigir o assunto de que uma mudança na relação anatômica intra-articular tinha ocorrido. Barulhos articulares podem diminuir devido ao espaço estar aumentado, permitindo translação condilar suave mais longe da superfície irregular do disco e anormalidades de posição.

Garcia AR e Madeira MC, 1999, mostraram em trabalho que a desoclusão dos dentes posteriores pelo guia do dente canino, é atualmente um dos requisitos da oclusão ideal preconizada pela Escola Gnatológica. Essa desoclusão, em placas oclusais, tem sido sugerida para reduzir o grau de informação sensorial oriunda dos receptores do ligamento periodontal. Esse tipo de guia faz com que ocorra uma diminuição da atividade dos músculos masséter e temporal, o que possibilita o relaxamento muscular.

Sbordone L. e colaboradores, em 1993, (15, 81), discutiram resultado de terapia para deslocamento de disco anterior. A terapia ortopédica para as desordens craniomandibulares é baseada em splints introclusais. Dois tipos de splints são prescritos: splint de estabilização e de reposicionamento. O primeiro é usado para um tratamento conservador e o outro para um tratamento irreversível. Em vista dos pobres sucessos à longo prazo da terapia reposicionadora, o preço de tratamento dental subseqüente, em grande grau de potencial de iatrogenia oclusal e problemas musculares, acreditaram que o tratamento inicial aproximando deveria ser, em alguns casos, conservador, reversível e não invasivo. Os autores prescreveram splints reposicionadores para usar todo o tempo ou um pouco deste tempo. O uso de parte do tempo é efetivo para prevenir o deslocamento de disco sem redução. Se usado todo o tempo, barulho articular, dor e deslocamento são diminuídos. O aparelho deveria ser ajustado e/ou reposicionado em um aparelho estabilizador para permitir um posicionamento posterior da mandíbula dentro de uma posição favorável estável. Os autores apresentaram vinte e sete mulheres com deslocamento de disco sem redução tratadas com splint estabilizador. Após seis meses de terapia retornaram relatando um travamento de fechamento temporário e dor do lado esquerdo. Um splint reposicionador foi fabricado em posição de mandíbula para anterior. Após dez semanas de tratamento o paciente relatou ausência de sintomas e barulhos articulares e musculares.

Shuichi Sato e colaboradores, 1995 (14, 82), tiveram como propósito um estudo para avaliar pacientes com deslocamento de disco anteriorizados sem redução em curso natural, com splint estabilizador e cirurgia. No presente trabalho comentaram que o deslocamento de disco sem redução tem sido tratado com medicação, com aparelhos de splints oclusais com ou sem reposição manual, cirurgia e terapia física. Entretanto, em muitos casos é difícil reposicional o disco, e portanto um splint estabilizador sem reposição de disco é freqüentemente usado. De qualquer modo o tratamento é controverso. Mesmo se pacientes passam por cirurgia de reposição de disco, o disco pode permanecer deslocado em muitos casos. Muitos estudos têm relatado que estes pacientes melhoram mesmo embora o disco permaneça deslocado após cirurgia.

Nenhum benefício estasticamente significante de tratamento com foi identificado embora ambos grupos de pacientes tiveram alívio do desconforto. Os pacients que não tinham respondido a nenhum tratamento cirúrgico por um período de 19 meses beneficiaram-se de cirurgia.

Demonstraram nas referências que pacientes com deslocamento de disco sem redução, tratados com splint estabilizador tinham abertura bucal aumentada de 26,2 mm para 44,7 mm e a dor de ATM foi reduzida. Eles concluíram que o tratamento consistido de splint estabilizador e terapia física deveriam ser considerados como primeira escolha de tratamento de disco com deslocamento em redução.

Simmons HC e colaboradores, 1995 (19, 86), mostraram em trabalho de recaptura de disco articular usando aparelho reposicionador anterior. Ressonância magnética foi realizada antes e após a inserção do aparelho reposicionador anterior. Os achados iniciais mostraram numa amostra de trinta pacientes o seguinte: vinte e seis articulações com deslocamento de disco reduzido em dezessete pacientes, sete parcialmente reduzido sem quatro pacientes, catorze em articulações não reduzidas em onze pacientes, e treze articulações normais em oito pacientes. Ressonância pós-inserção mostrou recaptura parcialmente reduzidos ou não reduzidos. Avaliação de dor mostrou-se significante alívio em todas as três categorias. O grau de alívio de dor foi significantemente maior na recaptura de disco reduzido do que nas outras categorias.

Shuichi Sato e colaboradores, 1997 (12, 87), tiveram como propósito um estudo para examinar um curso natural do deslocamento do disco anterior sem redução na articulação temporomandibular. Os pacientes com esse deslocamento, mas não tinham sofrido nenhum tipo de tratamento. Quarenta e quatro pacientes foram seguidos por seis meses, trinta e oito por doze meses, vinte e dois por dezoito meses. Sinais e sintomas clínicos foram avaliados. A proporção de movimentação aumentou em cada tempo durante os períodos. Os barulhos permaneceram, mas os músculos foram aliviados. A incidência de sucesso foi 34,1% até seis meses, 50% até doze meses e 68,2% até dezoito meses. Os sinais e sintomas de deslocamento anterior do disco sem redução tenderam a ser aliviados durante o curso natural das

condições. Isto deveria ser levado em consideração quando o deslocamento anterior de disco sem redução é tratado.

Hiroshi Kurita e colaboradores, 1998 (13, 88), relataram casos de mudança de posição de disco articular com inserção do aparelho reposicionador de disco usando ressonância magnética e concluíram que ocasionalmente o disco deslocado pode se mover para trás com sucesso do tratamento com splint reposicionador de disco. Entretanto a quantidade do movimento foi negligenciável.

Pancherz H. e colaboradores, 1998 (13, 88), relataram casos de mudança de posição de disco articular com inserção do aparelho reposicionador de disco usando ressonância magnética e concluíram que o tratamento resultou em nenhuma mudança adversa na posição do disco articular.

Pancherz H. e colaboradores, 1999 (16, 83), através de tratamento com placa de Herbst para mudança na posição do disco articular com exame de ressonância magnética chegou a conclusão que o tratamento com esta não resultou em nenhuma mudança na posição do disco articular. Ao contrário, aparelho de Herbst poderia possivelmente ser útil na terapia de pacientes com deslocamento de disco anterior.

Sato S. e colaboradores, 1999 (17, 84), relataram que após injeção de hialuronato de sódio em pacientes com deslocamento de disco sem redução houve

melhora dos sinais e sintomas clínicos, mas o disco continuou persistente no seu deslocamento e continuou com deformidade.

Kuboki e colaboradores, 1999 (18, 85), estudaram tomograficamente os espaços articulares em pacients com desarranjo interno da ATM com aparelhos estabilizadores e reposicionadores, onde muitos dizem que há uma descompressão e concluíram que estes aparelhos não induzem a um aumento do espaço durante fechamento e apertamento.

13. Discussão:

Há muito se pesquisa sobre os desarranjos da ATM e a cada passar de tempo existem mais controvérsias. E tudo isto se deve a sua etiologia multifatorial.

A articulação temporomandibular é uma articulação sinovial ginglimoartrodial completa, com o côndilo representando a porção articular da mandíbula com o osso temporal à partir de um molde de cartilagem (ossificação endocondral). O osso temporal contribui com a fossa glenóide e a eminência articular. Entre estas duas estruturas ósseas surge o disco articular, uma fina placa de tecido conjuntivo fibrocartilaginoso onde a posição normal do disco em boca fechada "posição de 12 horas"entre a porção superior do côndilo e a banda posterior do disco com variação do normal onde a proeminência anterior do côndilo relaciona-se com a porção central do disco relatado por Hanson T. e Tasaki MM. E colaboradores e em boca aberta a banda posterior e anterior do disco tem configuração de "gravata borboleta" sob a porção superior do côndilo.

Para realização de procedimentos e tratamentos diagnósticos e das metodologias dos problemas da ATM, devemos compreender as variações da anatomia articular normal, como também definir o que exatamente é a condição da ATM relacionando funcionalmente, e também do que não é. A precisão no diagnóstico sempre foi a chave para uma terapêutica bem sucedida.

Há muitas pesquisas a fim de elucidar para os fatores que levam ao deslocamento do disco articular.

Agberg et al sugeriram a hipotonicidade e não a hipertonicidade ao feixe superior do músculo pterigóideo lateral contribuindo para este deslocamento. Bertilson e Strom revisaram sobre a estrutura, ação e interface do disco-musculo e a opinão mais aceita é que a cabeça superior do músculo pterigóideo lateral insere-se na borda anterior do disco intra-articular, bem como uma fora do ligamento capsular, com algumas fibras adicionais que também inserem-se na superfície anterior do colo do côndilo. Wilkison realizou dissecações e chegou à conclusão que não foram observadas fibras inserindo-se diretamente no disco, onde o disco não poderia ser tracionado para baixo e para frente sobre a cabeça do côndilo diretamente pela força muscular simplesmente porque não havia fibras musculares inseridas em sua borda anterior.

Os deslocamentos dos discos podem ser com ou sem redução. No deslocamento de disco com redução, o disco deslocado reposicionado na abertura superior do côndilo no movimento de abertura. Os sinais freqüentemente relacionados à essa condição são os estalidos. Deslocamento do disco sem redução, o

disco permanece deslocado geralmente à frente do côndilo, durante a abertura bucal. Pode estar relacionado com travamento mandibulares durante abertura e/ou fechamento bucal. (fig.32).

Existe uma gama de possibilidades para o tratamento das desordens na ATM e podem ser categorizadas em tratamento definitivo e terapia de suporte. O definitivo é direcionado no sentido de se eliminar ou alterar os fatores etiológicos que são responsáveis pela desordem e terapia de suporte direcionada no sentido de alterar os sintomas do paciente e freqüentemente não tem efeito na etiologia ou causa de desordem.

Para os deslocamentos do disco tem-se usado o tratamento definitivo as placas reposicionadoras e terapia de suporte direcionada em controlar a dor e espasmos secundários.

14. Conclusão:

- Concluí que o conceito de "disco capturado" é apenas um termo clínico, e tais quais sucessos clínicos percebidos não deveria guiar a suposição que uma relação na mudança intra-articular anatômica atual foi encontrada. Barulhos articulares podem reduzir devido ao espaço articular estar aumentado, permitindo translação condilar suave longe das irregularidades da superfície do disco e posições anormais.

- As placas reposicionadoras têm que ser usadas continuamente "pelo resto da vida", pois se removida os sinais e sintomas voltarão a manisfestarem-se.

- E, nos casos que houveram recaptura, o tempo de deslocamento do disco foi percebido no início.

- Que os "estalidos", sons articulares, nem sempre são coincidentes com redução de disco, isto é, pacientes com sons articulares nem sempre são candidatos à terapia por splint..

15. Referência bibliográfica :

1-COSTEN, J.B.:Syndrome of ear and sinus symptons dependente upon isturbed unction of the temporomandibular joint. **American Otol Rhinol Laryngol.** 1934;43:1-15

2-COSTEN, J.B.:Some features of the mandibular articulation as it pertains to medical diagnosis, especially otolaryngology.**J Am Dent Assoc** 1937;24:1507-1511

3-SCHWARTZ, L.L.:A temporomandibular joint pain dysfunction syndrome. J **Chronic Dis** 1956;3:284-293

4-FARRAR,W.B, McCARTY, W.L.:Diagnosis and treatmente of anterior dislocation of the articular disc.**NYJ Dent.** 1971;41:348-351

5-GELB, H.:Clinical Mangemente of head neck and TMJ pain and dysfunction. **Philadelphia,WB Saunders Co,** 1977.

6-HARKINS,S.,LINDFOR,J.,COHEN,J.; e cols.:Administraction of clorazepan in the treatment of TMD and associated myofascial pain:a doubleblind pilot study. **Journal of Craniomandibular Disorders:Facial and Oral Pain,** 5:170-186,1991

7-GAREFIS,P.,CRIGORIAOV,E.,ZARIFI, A ; e cols.:Effectiveness of conservative treatmente for craniomandibular disorders:A 2-year longitudinal study. **J.Oraofacial Pain,8(5):309-314**

8-MIKHAIL,M.G.,ROSEN,H.:History and etiology of myofascial pain-dysfunction syndrome.**J.Prosth.dent, Saint Louis,** v.44,n.4,p.438-44,oct.1980

9-MONGINI,F.:Combined method to determine the therapeutic position for occlusal rehabilitation.**J.Prosth.Dent,Saint Louis,**v.47,n.4,p.434-439,Apr.1982

10-OKESON,J.P.:Evaluation of occlusal splint terapy and relaxation procedures in patients with temporomandibular disorders.**J.Am.Dent.Ass.,Chicago,**v.107,n.3,p42-44,Sept.1983.

11-SOLBERG,W.K.,FLINT,R.T.,BRANTNER,J.P.D.:**Disfunções e desordens temporomandibulares.** São Paulo:Santos, 1989.

12-MOFFET,E.:Definitions of temporomandibular joint derangements .Apud diagnosis internal derangements of the temporomandibular joint v.1, Double contrast arthrography and clinical correlations.p.6-7, Seatle University of Washington Continuing Dental Education, 1984.

13-WITZIG, W.J.,SPALL, T.J.:**Ortopedia Maxilofacial Clínica e Aparelhos-Articulação temporomandibular.** 1a.ed.São Paulo: Editora Santos,1999,v.III, 549p.

14-WEINBERG,L.A :Role of condylar position in temporomandibular joint dysfunction pain syndrome. **J.Prosthetic Dent USA,**v.41,n.6,p.636-643, Jun 1979

15-SOLBERG,W.K.,HANSON,T.L.,NORDSTRON,B.:The temporomandibular joint in young adults at artropsy:a morphology classification and evaluation.**J Oral Rehabil** 1985;12:303-21.

16-MJOR,I.A ., FEJERSKOV, O .:**Embriologia e Histologia Oral Humana**.São Paulo.Editorial Médica Panamericana,1990.333p.

17-WEINBERG,L.A .: What we relly see in a temporomandibular joint radiography.**J Prosthet Dent**,USA,v.30,n.6,p.898-913,dec.1973.

18-ASI I,C.M.,PINTO,O .F.:The TMJ and middle ear,structural and functional correlats for aural symptons associated with temporomandibular joint dysfunction.**Int J Prosthodont**,1991;4(1):51-7.

19-TON,B.M.,RAO,V.M.,FAROLE,A . :Nondiscogenic causes of temporomandibular joint pain. **J Craniomandibular Pract** 1991;9:220-7 .

20-KATZBERG,R.W.,WESTESSON,P.L.: Diagnosis of tjhe temporomanciduar joint. **Philadelphia, Saunders**,1994;pp.3-23 .

21-Kantomac,T.:The relation between mandibuar configuration and the shape of the glenoid fossa in the human. **Eur J Orthod**, 1989;11:77-81.

22-GALARETE,G.,PAESANI,D.,TALLENTS,R.H.,HATALA,M.A .,KATZBERG,R.W.,MURGPHY,W.:Angle of the articualar eminence in patients with temporomandibuar dysfunction patients and assymptomatic volunteers. **Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endod**,1995;80(2):242-9.

23-MOFFET, B.C. :The morphogenesis of the temporomandicular joint. **Am J Orthod**, 1996;52(6):401-15 .

24-HANSON,T.,OSBERG,T.,CARLSSON,G.E.,KOPP,S.:Thickness ofthe soft tissue layers and the articuarl disk in the temporomandibular joint.**Acta Odontol Sacand,** 1997;35:77-83.

25-IDE,Y.,KAMIURA,K.:Anatomical atlas of the temporomandicular joint.**Tokio,Quintessense,** 1991;116 p.

26-DRACE,J.E.,ENZMANN,D.R.:Defining the normal temporomandibular joint:asymptomatic subjects.**Radiology,**1990;177:67-71.

27-TASAKI,M.M.,WESTESON,P.L.:Te,poromandibular joint:diagnostic accuracy with sagital and coronal MR imaging.**Radiology,**1993;186:723-29.

28-HANSON,T.,SOLBERG,W.K.,PENN,M.K.,OBER,T.:Anatomic study of the TMTs of young adults.Apilot investigation.**J Prosthetic Dent,**1979;41:556.

29-SACAPINO,R.P.:The posterior attachment:its structure,function, oral appearance in TMJ imaging studies.Part I.**J Craniomandibular Disord,**1991;5:83-95.

30-_____.:The posterior attachment:its structure, function and appearance in TMJ imaging stucies.Part II.J Craniomandibular Disord, 1991;5:155-66.

31-WESTESSON,P.L.,BROOKS,S.L.:Temporomandibular joint:relationship between MR evidence of effusion and the presence of pain and disk displacement. **AJR Am J Roentgenol**,1992; 159(3):559-63.

32-MONGINI,F.:ATM e Músculos Craniocervicofaciais-Fisiopatologia e Tratamento.,ed.1994.Editora Santos,274 p.

33-MOFFET,B.C.,LASSACCSSON,G.Tissue reations of the temporomandibular joint folowing retrusive guidance of the mandible.**J Craniomandibular Pract**,1986;4:143-8.

34-THILANDER,B.,CARLSSON,G.E.,INGERVAL,B.:Postnatal development of the human temporomandibular joint.a histological study. **Acta Odontol Scand**, 1976;34:117-26.

35-BLACKWOOD,H.J.J.:Vascularization of the cartilage ofthe human mandible.**J. Anat**.1965;99:551-63.

36-WRIGHT,D.M.,MOFFET,B.C.:The postnatal development of the human temporomandibular joint. **Am J Anat**.1994;141:235-50.

37-DRUNKIN,J.F.,HEELEY,J.D.,IRVING, J.T.:The cartilage of the mandibular condyle. **Oral Sci Ver**.1973;2.

38-AGBERG,G.,CARLSSON,G.E.,HASSLER,O . :V ascualarization of the temporomandibular disk:microangiographic study on a human autopsy material. **Odontol Tidshr**.1969;77(5):451-60.

39-OBGERG,T.,CARLSSON,G.E.,TAJERS,C.M.,BERGMAN,F.:Ageing of the human temporomandibular disk with special reference to the occurence of cartilaginous cells.**Odontol Tidskr**.1996;74:122.

40-SCHMID,F.:On the nerve distibution of the temporomancibular joint capsule. **Oral Surg**.1969;28:63-5.

41-OSBORN,J.W.,BARAGAR,F.H.:Predicted pattern of human muscle activity during clencling from a computer assisted model:symmetric vertical bite force. **J.Biomech**.1985;18:599-612.

42-JUNIPER,R.P.:Temporomandibular joint dysfunction:a theory based upon electromyographic studies of the lateral pterygoid muscle.**Br. J Oral Maxillofac Surg**.1984;22(1):1-8.

43-AGBERG,G.,CARLSSON,G.E.,HASSLER,O .: Vascularization of the temporomandibular disk:a microangiographic studyon a human autopsy material.**Odontol Tidskr**.1969;77(5):451-60.

44-HEYLINP,D.T.A .,NIELSON,I.G.I.,MacNEILL.:Lateral pterygoid muscle and the temporomandibular disc. **J Orofac Pain**.1995;9:9-16.

45-BERTILSSON,O . ,STROM,D.A :Literature survey of a hundred years of anatomic and functional lateral pterigoid muscle research. **J Orofac Pain**.1995;9:17-23

46-WILSINSON,T.M.:The relationchip between the disk and the lateral pteriogoid muscle in the human temporomandibular joint.**J Prosthet Dent**.1988;60:715-724.

47-PALÁCIOS-MORENO,A .M.,CHIVARQUER,I.,LUZ, I.G.C.:Achados radiográficos, sinais e sintomas nas disfunções de ATM.**Revta Odontol Univ. S. Paulo**, São Paulo,v.11,n.4,p.273-278,out/dez.1997.

48-WEDEN,B.:Clinical management of temporomandibular disorders, Chicago,1982,**Year Book Medical Publishers Inc**.

49-SHAFER,W.G., e cols.: Doenças dos Ossos e das Articulações. **Tratado de Patologia Bucal**.Ed. 4,R.J:Guanabara Koogan, 1987.cap13,p.650-654.

50-BRODIE,A .G.:Anatomy and physiology of the head and neck musculature. **Am J Orthod.**36:831-840.1950.

51-BARROS,J.J.,ROCHA, S.M.:Tratamento das Disfunções Craniomandibulares,ed.1995,p.171.

52-AGBERG,G.:Maximal mandibular movement in young men and women.**Sweed Dent J**.67:81,1974.

53-SOLBERG,W.:Oclussion-related pathosis and its clinical evaluation. **In Clinical Dentistry**, New york,1976,Harper e Row Publishers,vol.2,pp.1-29.

54-McCARROL,R.S., e cols.: Mandibular border positions and their relationship with peripheal joint mobility.**J Oral Rehabil**.14:125,1987.

55-BURDI,J.G.:History and clinical examination.In the President's Conference on the Examination,diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders, Chicago,1983, **American Dental Association**.

56-KAREK,T. A:A history of local eletrical analgesic.**Pain**:1:125,1975.

57-STERNBACK,R.I.I., e cols.: Transcutaneous eletrical analgesic:a follow-up analysis.**Pain**:34,1976.

58-WALL,P.D.:The gate-control theory of pain mechanisms:a reexamination and restatement.**Brain**:101:1,1978.

59-POSELT,V.:The temporomandibular joint syndrome and occlusion.**J Prosthetic Dent**.25:432,1971.

60-SOLBERG,W.K.,e cols.: The temporomandibular joint in young adults at autopsy:a morphology classification and evaluation. **J Oral Rehabil**.12:303,1985.

61-RUGH,J.D.,SOLBERG,W.K.:Electromiographic studies of bruxism behavior and during treatment.**J Calif Dent Assoc**. 3:56,1975.

62-FURCHS,P.The muscular activity of the chewing apparates.**J Oral Rehabil**.2:35,1975.

63-BAILEY,J.O .,RUGH,J.D.:The effect of oclusal adjustment on bruxism as monitored by noturnal EMG recordings. **J Dent Res**.59:(special issue A):317,1980.

64-HOLMGENK,SHEIKHOLESLAN A .:A long term study of the effect of na occlusal splint in patients with parafunctional disorders. **J Dent Res**.57:(special issue):341,Abstr 1068,1978.

65-TRAVELL,J.G.,SIMONS,D.G.:Myofascial pain and dysfunction.The trigger pont manual,Baltimore, 1983, The Willams & Wilkins Co.

66-TRAVELL,J.,RINALER SH.:The myofascial genesis of pain. **Postgard Med J**.11:425,1952.

67-ANDERSON,GC., e cols.: Comparative study of two treatment methods for internal dessarangements of the temporomandibular joint. **J Prosthet Dent**.53:392,1985.

68-LUNDH,H, e cols,:Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joints with reciprocal clicking:comparison with a flat occlusal splint and na untreatment control group. **Oral Surg**.60:131,1985.

69-RASNUSSEN,OC.:Tempromandibular artropathy. **Int J Oral Surg**.12:365,1983.

70-_____.:Clinical findings the course of temporomandibular artropathy. **Scand J Dent Res**.89:283,1981.

71-MONGINI,F.: Condylar remodeling after oclusal therapy.**The Journal of Prosthethic Dentistry**. May 1980,vol.43,n.5.

72-MANZIONE,J.V., e cols.:Arthrographically guided splint therapy for recapturing the temporomandibular joint meniscus. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**.vol.57,n.3,March 1984.

73-ANDREW,G.P., e cols.:A tomographic study of mandibular condyle position in na assymptomatic population. **The Journal Prosthethic Dentistry**.May 1985,vol.53,n.5

74-TALLENTS,R.H., e cols,:Arthrographically assisted splint therapy. **J Prosthetic Dent** 53:235,1985.

75-_____.:Evaluation of arthrographicaly assited splint therapy in treatment of TMJ disk displacement.**The Journal of Prosthetic Dentistry** . June 1985,vol.53,n.6.

76-PULLINGER,A . G., e cols.:Tomographic analysis of mandibular condyle position in diagnostic subgroups of temporomandibular disorders.**The Journal of Prosthetic Dentistry** 550(6):723-9,1986.

77-CRISTOPHEN,A . R., e cols.: Clinical and arthrographic evaluation of tempromandibular joint sounders.Oral Surg ORal Med Oral Pathol.62:373-376,1986.

78-BENJAMIN,I I.W.:Tomography stability of condyle fosssa relationships in 40 treated temporomandibular disorders patients. **J Prosthetic Dent**. 1998;79:570-4.

79-DAVID,J I.P. e cols,:a Prospective Evaluation of the Effectiveness of Temporomandibular Joint Arthroscopy. **J Oral Maxillofac Surg**.48:1029-1032,1990.

80-WILLIAN,S.K.Jr, e cols.:Magnetic Resonance Imaging and Tomograplhic Evaluation of Occlusal Appliance Treatment for Advanced Internal Derangement of the Temporomandibular Joint.**J Oral Maxillofac Surg** 49:9-12,1991.

81-SBORDONE,L., e cols.:The therapy of anterior disk dislocation in craniomandibular disorders. **Minerva Stomatol** 1993 Jun;42(6):295-9.

82-SHUICHI SATO, e cols.: management of nonreducing tempromandibular joint disk displacement. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology** vol.80,n.4,oct.1995,pp.384.

83-PANCHERZ,H., e cols.: Mandibular articular disk position changes during Herbst tretment:a prospective longitudinal MRI study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 1999 aug:116(2):207-14.

84-SATO S. ,e cols.:Disc position and morphology in patients with nonreducing disc displacement treted by injection of sodium hyaluronate. **Int J Oral Maxillofac Surf** 1999 Aug;28(4):283-7.

85-KUDBOKI,T., e cols.: Effect of occlusal appliances and clenching on the internally deranged TMJ. **J Orofac Pain** 1999 winter;13(1):38-48.

86-SIMONS,J.C., e cols.: Recapture of tempromandibular joint disks using anterior repositioning. **Cranio** 1995 Oct;13(4):227-37.

87-SCHUICHI,S., e cols.:The natural course of anterior disc displacement without reduction in the remporomandibular joint:follow-up at 6, 12 and 18 months. **J Oral Maxillofac Surg** 55:234-238,1997.

88-HIROSHI, K. e cols.:Change of position of the temporomandcibular joint disk with insertion of a disk-repositioning appliance. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1998;85:142-5.

89-PANDERZ,H., e cols.:Mandibular articular disk position changes during Herbst treatment:a prospective longitudinal MRI study.**Am J Orthod Dentofacial Orthop** 1999 Aug;116(2)207-14.

90-MOFFET,B.C., e cols.:Articular remodelingd in the adult human temporomandibular joint.**Am J Anat.**, 1964;115:119-141.

91-BLACKWOOD,H.J.J.:Pathology of the tempromandibular joint.**J Am Dent Assoc** 1969;79:118-124.

92-FOUCART,J.M., e cols.:NR of 732 TMJ:anterior, rotacional, partial and sideways disc displacements.**Eur J Radiol** 1998 aug;28(1):86-94.

93-LUNDH,T., e cols.: Temporomandibular joint disk displacement without reduction. Treatment with flat occlusal splint versus no treatment. **Oral Surg** 1992:73:659-63.

94-KURITA,K., e cols.:Clinical findings of closed lock.(2) Natural history over a 6 a 12 month period. **JJpn Soc TMJ** 1993:5:415-26

95-LEERMIG, A .H., e cols.: The Michigan splint, or diagnostic and therapeutic aid for patients with disorders or the mastigatory system.**Schweiz Monatsschr Zahnhleil K**, 1978 Jan,88(1):32-8.

96-PAOLI,M., e cols.:A comparison between horizontal splint and repoositioning splint in the treatment of dic dislocation with reduction.**J Oral Rehabil** 1998,Feb;25(2):81-8.

97-ALICIO,R.G., e cols.:Importância do guia anterior no tratamento de pacientes com DTM. FOL(Faculdade de Odontologia de Lins) vol.11,n.2 Jan/Jun 1999.

98-KATSBURG,R.W. , e cols.:diagnosis of tghe temporomandibular joint. **Philadelphia, Saunders,** 1994;pp.3-23.

99-MONGINI,F.ATM e Músculos Craniocervicofaciais-Fisiopatologia e Tratamento.Editora Santos,pp.2.

100-AGBERG,G.:Maximal mandibular movement in young men na women.**Swed Dent J** 67:81,1974.

101-WEINBERG,L.A .What we really see in a TMJ radiograph.**J prosthet Dent.**vol.30,n.6,1973.

102-JANKELSON B., e cols.:Physiology of the stomotognatic system.**J Am Dent Assoc** 1953;46:375-386.

103-MACRI,D.T. :A Influencia da Má Oclusão nas Desordens Temporomandibulares.Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba -UNICAMP- para obtenção do título de especialista em Radiologia Odontológica, em 1999.

104-LAURREL,K.A .:Magnetic resonance or the temporomandibular joint.PatI:literature review.**J Prosthet Dent** 1987;58(1):83-9.

105-BARROS,J.J.,ROCHA,S.M.:Tratamento das Disfunções Craniomandibulares, ed.1995 .Editora Santos,pp.29,146.

106-RIBEIRO,R.F.:Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru para obtenção do título de Doutor em Diagnóstico Bucal em 1996.

107-CELENZA,F., e cols.:Review em ATM e Oclusão.**Quintessence**,ed.1985,158p.

108-IDE,Y. , e cols.:Anatomical atlas of the temporomandibular joint.**Quintessence Publishing**,1991,1ª .ed.,116p.

109-OKESSON,J.B.P.:Fundamentos de oclusão e Desordens Temporomandibulares.2ª.ed. São Paulo:Artes Médicas,1992.449p.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA