

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PPG - MESTRADO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

GLAUCIA ARLEU DA SILVA

**ACURÁCIA DOS CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PARA PESQUISA
DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES (RDC/DTM) NOS
DESLOCAMENTOS DE DISCO DA ARTICULAÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR NO PLANO SAGITAL**

Juiz de Fora

2010

GLAUCIA ARLEU DA SILVA

**ACURÁCIA DOS CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PARA PESQUISA
DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES (RDC/DTM) NOS
DESLOCAMENTOS DE DISCO DA ARTICULAÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR NO PLANO SAGITAL**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação Mestrado em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre (Linha de Pesquisa: Oclusão e Desordem Temporomandibular)

Orientador: Prof. Dr. Josemar Parreira Guimarães, C.D., M.O., D.O.

Juiz de Fora

2010

Silva, Gláucia Arleu da

Acurácia dos Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM) no Diagnóstico dos Deslocamentos de Disco da Articulação Temporomandibular no Plano Sagital./ Gláucia Arleu da Silva. – 2011.

131 f. : il.

Dissertação (Mestrado em em Clínica Odontológica)—Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

1. Transtornos da articulação temporomandibular. I. Título.

CDU 616.314-089.23

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho

A Deus em primeiro lugar, pelo dom da vida.

Aos meus pais Rita e Itamar, exemplos de força, amor e caráter. Aos meus irmãos Átila, Anderson e Gisele por todo carinho e amizade. Em especial a Gisele, por todo cuidado, carinho e preocupação mesmo quando eu me mostrava ausente. Ao meu cunhado Arthur, um novo irmão que Deus me deu, por toda ajuda de sempre.

Ao meu orientador Prof. Dr. Josemar Parreira Guimarães acima de tudo por sempre acreditar em mim. Aos meus amigos e amigas por todo apoio e amizade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço

À Deus por mais esta etapa vencida.

À Coordenadora do PPG Mestrado em Clínica Odontológica, Prof^a Dr^a Maria das Graças Afonso Miranda Chaves, pela ajuda sempre que precisei.

As amigas Karine, Thaís, Patrícia e Raphaela por dividirem esse momento comigo desde o início.

Aos meus colegas e professores do curso de pós-graduação Mestrado em Clínica Odontológica, pelos momentos e dificuldades partilhados. Em especial aos amigos António Márcio, Mariana Melquiades, Alexa Magalhães, Rodrigo Guiducci, Mariana Leal, Juliana Macedo, Fernanda e Jean Marcel pelas dificuldades e amizade compartilhadas.

A secretária do PPG - Mestrado em Clínica Odontológica Wanessa Alonso pela disposição em ajudar sempre que preciso.

Aos profissionais da clínica Ultrimagem, em especial aos Dr. Célio e Victor Hugo, pela disponibilidade e ajuda fundamentais na conclusão desse estudo.

Ao Dr. Luiz Felipe Porto pela ajuda na realização do trabalho.

Aos Drs. Luciano Ambrósio Ferreira e Simone Maria Ragone Guimarães pela ajuda no desenvolvimento desse estudo.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para esta conquista, muito obrigada!

*“É preciso a certeza de que tudo vai mudar;
É necessário abrir os olhos e perceber que
as coisas boas estão dentro de nós:
onde os sentimentos não precisam de motivos,
nem os desejos de razão.
O importante é aproveitar o momento
e aprender sua duração;
Pois a vida está nos olhos de quem sabe ver ...
Se não houver frutos, valeu a beleza das flores.
Se não houver flores, valeu a sombra das folhas.
Se não houver folhas, valeu a intenção da semente.”
Henfil*

*“Entrega teu caminho ao Senhor, confia Nele e o mais Ele fará.”
Sl37:5*

RESUMO

SILVA, G. A. **Acurácia dos Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM) nos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular no plano sagital**. 2010. 131f. Dissertação (Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* - Mestrado em Clínica Odontológica) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora (MG).

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a acurácia dos Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM), a partir da comparação com o exame de imagem por ressonância magnética (IRM) no diagnóstico dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular em pacientes que buscaram tratamento para desordem temporomandibular. Vinte pacientes foram avaliados, totalizando 40 articulações examinadas. Para detectar anormalidades na posição do disco clinicamente foi empregado o uso do RDC/DTM, por um único examinador calibrado, “cego” para os exames de IRM. O diagnóstico das IRM obtidas dos pacientes foi realizadas por dois especialistas em radiologia odontológica, “cegos” para o exame clínico. Com base na estatística Kappa, foram observados níveis aceitáveis de confiabilidade intra-examinador na aplicação do RDC/DTM, e intra e interexaminador na avaliação das IRM. Os valores de kappa para a concordância entre o RDC/DTM e IMR foram melhores nos diagnósticos de deslocamento de disco do lado direito ($k=0,913$). Neste estudo, o RDC/DTM mostrou-se válido para diagnosticar deslocamentos de disco articular da ATM, com acurácia de 95% para a avaliação das ATM do lado direito e 75% do lado esquerdo, evidenciando a necessidade de um exame padronizado realizado por investigadores treinados na avaliação de pacientes com DTM.

Palavras-chave: desordem temporomandibular, RDC/TMD, ressonância magnética, deslocamento de disco.

ABSTRACT

SILVA, G. A. **Accuracy of Research Diagnostic Criteria to Temporomandibular Disorders (RDC /TMD) in disc displacement of Temporomandibular joint in the sagittal plane.** 2010. 131 f. Dissertação (Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* - Mestrado em Clínica Odontológica) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora (MG).

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the accuracy of the Research Diagnostic Criteria to Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), from the comparison with magnetic resonance imaging (MRI) findings in the diagnosis of disc displacements of the temporomandibular joint in patients seeking treatment for temporomandibular disorders. Twenty patients were evaluated in a total of 40 joints examined. To detect abnormalities in disc position was employed clinically using the RDC/TMD, by a single calibrated examiner, "blinded" to the MRI scans. The diagnosis of MRI was obtained from patients performed by two specialists in oral radiology, "blinded" to the clinical examination. Based on the Kappa value, were found acceptable levels of reliability intra examiner in the application of RDC/TM, and intra e inter examiner in the evaluation of MRI. Kappa values for agreement between RDC/TMD and MRI were better in the diagnosis of disc displacement on the right side ($k = 0.913$). In this study, the RDC/TMD was valid for diagnosing disc displacement of the TMJ, with 95% accuracy for the evaluation of ATM on the right side and 75% of the left side, suggesting the need for a standardized examination conducted by trained investigators in the evaluation of patients with TMD.

Keywords: temporomandibular joint; RDC/TMD; magnetic resonance; disc displacement.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação Temporomandibular
DAD	Doença Articular Degenerativa
DDCR	Deslocamento de disco com redução
DDSR	Deslocamento de Disco Sem Redução
DI	Desarranjo interno
DM	Desordem Miofacial
DTM	Desordem Temporomandibular
IADR	International Association for Dental Research
ICC	Coeficiente de Correlação Intraclasse
IRM	Imagem por Ressonância Magnética
k	Coeficiente estatístico Kappa
MIH	Máxima Intercuspidação Habitual
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria to Temporomandibular Disorders
RDC/DTM	Crítérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares
SNC	Sistema Nervoso Central
TC	Tomografia Computadorizada
T1	Tempo de relaxamento longitudinal
T2	Tempo de relaxamento transversal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Esquema da ATM.....	22
Figura 2	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca aberta (A), e boca fechada (B), com o disco articular (D) em posição normal.....	24
Figura 3	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca fechada (A), e boca aberta (B), mostrando deslocamento anterior do disco articular (D) com redução.....	27
Figura 4	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca fechada (A), e boca aberta (B), mostrando deslocamento anterior do disco articular (D) sem redução.....	27
Figura 5	Esquema ilustrando o deslocamento do disco na posição de boca fechada. Em A, a condição patológica é considerada presente se o ângulo entre a banda posterior e a linha de orientação vertical do cabeça do côndilo forem superiores a 10°. Em B até 30° considera-se normal para uma melhor correlação com os achados clínicos do deslocamento de disco da ATM.....	37
Figura 6	IRM ponderada em T1, corte sagital, lado esquerdo. Em (A) posição de boca fechada mostrando o disco articular posicionado anteriormente (seta). Em (B) posição de máxima abertura, o disco é recapturado para sua posição de normalidade caracterizando deslocamento anterior com redução.....	37
Figura 7	IRM ponderada em T1, corte sagital, lado direito. Em (A) posição de boca fechada mostrando o disco articular deslocado anteriormente (seta). Em (B) posição de máxima abertura, o disco continua deslocado anteriormente (seta menor) caracterizando deslocamento anterior sem redução.....	38
Figura 8	Paciente indicando o local de dor na face.....	52
Figura 9	Abertura máxima para registro do padrão de abertura.....	53
Figura 10	Registro da abertura máxima sem auxílio, sem dor.....	53
Figura 11	Registro da abertura máxima com auxílio.....	54

Figura 12	Avaliação dos ruídos articulares.....	
Figura 13	Registro da medida do estalido na abertura.....	55
Figura 14	Registro da medida do estalido no fechamento.....	55
Figura 15	Registro da medida da excursão lateral direita.....	56
Figura 16	Registro da medida da excursão lateral esquerda.....	56
Figura 17	Registro da medida da protrusão.....	57
Figura 18	Avaliação dos ruídos articulares na laterotrusão esquerda.....	57
Figura 19	Avaliação dos ruídos articulares na laterotrusão direita.....	58
Figura 20	Avaliação dos ruídos articulares na protrusão.....	58
Figura 21	Em destaque a região do músculo temporal com suas divisões (feixes posterior em (A); médio em (B); e anterior em (C)).....	59
Figura 22	Palpação do feixe posterior do músculo Temporal.....	59
Figura 23	Palpação do feixe médio do músculo Temporal.....	60
Figura 24	Palpação do feixe anterior do músculo Temporal.....	60
Figura 25	Em destaque o músculo masseter e suas divisões (origem em (A); corpo em (B); e inserção em (C)).....	61
Figura 26	Palpação na extensão da origem do masseter.....	61
Figura 27	Palpação da extensão do corpo do masseter.....	62
Figura 28	Palpação da extensão da inserção do masseter.....	62
Figura 29	Palpação da extensão da região mandibular posterior.....	63
Figura 30	Palpação da extensão da região submandibular.....	63
Figura 31	Palpação do pólo lateral.....	64
Figura 32	Palpação do ligamento posterior.....	64
Figura 33	Palpação intra-oral.....	65
Figura 34	Em (A) vista lateral, e em (B) vista frontal do paciente posicionado no aparelho utilizado na pesquisa para a realização do exame de IRM....	69
Figura 35	Fotografia mostrando o dispositivo utilizado para atingir a máxima	69

	abertura bucal durante a realização do exame.....	
Figura 36	Matriz de decisão. D+ desordem presente; D – desordem ausente; T+ resultado de teste positivo; T – resultado de teste negativo; TP positivo verdadeiro; FP falso positivo; TN negativo verdadeiro; FN falso negativo.....	71
Figura 37	Distribuição da amostra quanto à classificação dos pacientes dentro do eixo I do RDC/DTM.....	89
Gráfico 1	Distribuição da amostra quanto ao sexo.....	86
Gráfico 2	Distribuição da classificação das articulações dentro do Grupo II, do eixo I do RDC/DTM.....	88
Gráfico 3	Distribuição da amostra (n = 40) quanto à análise das IRM. Avaliador 1 (L. A. F.).....	89
Gráfico 4	Distribuição da amostra (n = 40) quanto à análise das IRM. Avaliador 2 (S. M. R. G.).....	90
Gráfico 5	Distribuição da amostra (n = 40) quanto à análise das IRM. Reavaliação para concordância (Avaliador 1 + Avaliador 2).....	90
Tabela 1	Valores de Kappa adotados.....	71
Tabela 2	Avaliação inicial pelo RDC/DTM.....	86
Tabela 3	Avaliação 20 dias após pelo RDC/DTM. (*) Discordância entre as avaliações.....	87
Tabela 4	Coeficiente Kappa entre as avaliações inicial e 20 dias após para o lado direito.....	87
Tabela 5	Coeficiente Kappa entre as avaliações inicial e 20 dias após para o lado esquerdo.....	88
Tabela 6	Resultados das avaliações das IRM pelos avaliadores 1, 2, e a concordância entre os dois. (*) Discordância entre os avaliadores 1 e 2.....	91
Tabela 7	Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado direito – Avaliador 1 (L. A. F.).....	92

Tabela 8	Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado esquerdo – Avaliador 1 (L. A. F.).....	93
Tabela 9	Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado direito – Avaliador 2 (S.M.R.G.).....	93
Tabela 10	Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado esquerdo – Avaliador 2 (S.M.R.G.).....	94
Tabela 11	Resultados das avaliações iniciais entre os Avaliadores 1 e 2 – lado direito.....	94
Tabela 12	Resultados das avaliações iniciais entre os Avaliadores 1 e 2 – lado esquerdo.....	95
Tabela 13	Resultados das avaliações pelo RDC/DTM e a avaliação de concordância das IRM – lado direito.....	96
Tabela 14	Resultados das avaliações pelo RDC/DTM e a avaliação de concordância das IRM – lado esquerdo.....	96
Tabela 15	Valor de Kappa para a concordância entre RDC/DTM e IRM – lado direito.....	97
Tabela 16	Valor de Kappa para a concordância entre RDC/DTM e IRM – lado esquerdo.....	97
Tabela 17	Resultados da análise da matriz de decisão – lado direito.....	98
Tabela 18	Resultados da análise da matriz de decisão – lado esquerdo.....	98

SUMÁRIO

RESUMO	07
ABSTRACT	09
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	12
1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 A Articulação Temporomandibular.....	22
2.2 Desordem Temporomandibular.....	24
2.3 Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Disorder Temporomandibulares (RDC/DTM).....	28
2.4 A IRM nos deslocamentos de disco da ATM.....	34
2.5 Pesquisas clínicas envolvendo DTM e utilização das IRM.....	42
2.6 Acurácia diagnóstica.....	46
3 PROPOSIÇÃO	48
3.1 Objetivo Geral	48
3.2 Objetivos Específicos	48
4 MATERIAL E MÉTODOS	50
4.1 Seleção da amostra	51
4.2 Avaliação da presença ou não de alteração articular	51
4.3 Confiabilidade intra-examinador quanto ao RDC/DTM.....	67
4.4. Confirmação do diagnóstico por IRM.....	68
4.5. Confiabilidade interexaminador quanto à análise das IRM.....	69
4.6 Análise estatística.....	70
5 RESULTADOS	73
5.1 Distribuição da amostra quanto ao sexo e idade.....	74
5.2 Confiabilidade intra-examinador quanto ao RDC/DTM.....	75
5.3 Distribuição da amostra quanto à análise do RDC/DTM.....	77

5.4 Distribuição da amostra quanto à análise das IRM.....	78
5.5 Confiabilidade interexaminador quanto análise das IRM.....	79
5.6 Análise da acurácia do RDC/DTM no diagnóstico dos deslocamentos de disco articular da ATM.....	84
5.7 Análise descritiva dos casos estudados.....	87
6 DISCUSSÃO	96
6.1 Epidemiologia das DTM.....	97
6.2 A utilização das IRM nos deslocamentos de disco articular da ATM.....	97
6.3 Aplicação do RDC/DTM em pesquisas clínicas.....	100
6.4 Perspectivas para aplicação do RDC/DTM na prática clínica.....	104
6.5 Discordâncias observadas entre os resultados do RDC/DTM e a IRM nos pacientes estudados.....	105
7 CONCLUSÃO	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

As Desordens Temporomandibulares (DTM) afetam grande parte da população mundial e são definidas como um conjunto de sinais e sintomas clínicos de etiologia complexa e multifatorial. Englobam alterações no sistema mastigatório, relacionadas ao funcionamento da articulação temporomandibular (ATM) e músculos da mastigação e são as condições orofaciais de dor de origem musculoesquelética mais prevalentes (DWORKIN, 2003; FRICTON e SCHIFFMAN, 2003).

Os sinais e sintomas mais frequentes são cefaléia, otalgia, zumbido, dor ou cansaço nos músculos da mastigação, ruídos articulares (estalos ou crepitação), mudanças oclusais, dor nos olhos, na face e pescoço, além de limitação de abertura bucal (OKESON, 2008).

Os ruídos articulares (estalidos) têm como uma de suas causas os deslocamentos de disco articular da ATM, podendo estar relacionados ou não à dor, sendo sua determinação clínica motivo de controvérsia (CONTI, MIRANDA e ORNELAS, 2000).

O disco articular, além da posição normal superior, pode apresentar-se em três variáveis principais quando ocorrerem o deslocamento de disco com redução (DDCR), deslocamento de disco sem redução (DDSR), com abertura limitada, e deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada (BELL, 1990; DWORKIN e LERESCHE, 1992). Sua posição não pode ser confiavelmente detectada somente pelo exame clínico. O uso de exames complementares para detectar a verdadeira posição do disco é muitas vezes necessária e justificável. Dentre os meios de diagnóstico para visualização das posições do disco, os exames de imagem por ressonância nuclear magnética são os mais indicados, sendo considerados como “padrão-ouro” para tal fim (ELIAS, 2005; ROBERTS, 2003; TASKAYA- YILMAZ e OGUTCEN-TOLLER, 2001; WESTESSON, 1993). A correlação entre os achados clínicos e exames por imagens pode ser fundamental para o correto diagnóstico.

A compreensão dos fatores envolvidos no desencadeamento dessas desordens é importante no sentido de se estabelecer um diagnóstico correto, de forma precisa, culminado numa maior probabilidade de obtenção de sucesso no

tratamento. Este, por sua vez, deve ser direcionado à origem do problema (OKESON, 2008).

A elaboração de um correto diagnóstico na prática clínica passa por algumas limitações. Em pacientes com dor orofacial crônica, por exemplo, este processo é dificultado devido à natureza mal definida de alguns casos, às complexas interrelações psicossociais e somáticas que existem, às muitas semelhanças entre os sinais e sintomas, bem como à frequência alta de múltiplos diagnósticos sobrepostos (FRICTON e DUBNER, 2003). Índices são necessários para categorizar as desordens de forma individual, mensurar a efetividade de uma terapia, identificar fatores etiológicos e examinar a incidência do problema numa população específica (FRICTON e SCHIFFMAN, 1986). Existem vários índices diagnósticos reconhecidos cientificamente utilizados para classificar as DTM (CHAVES, 2005).

Os sistemas de diagnóstico disponíveis encontram problemas como a confiança nos relatos subjetivos dos pacientes, uso de exames não padronizados, bem como procedimentos de diagnóstico que envolvem a interpretação clínica baseada em métodos não calibrados (FRICTON e DUBNER, 2003).

Atualmente, a maior parte das pesquisas envolvendo DTM adotam como diagnóstico clínico o *Research Diagnostic Criteria to Temporomandibular Disorders* - RDC/DTM (Critérios de Diagnóstico na Pesquisa para Desordens Temporomandibulares – RDC/DTM) proposto por Dworkin e LeResche em 1992. Este é um método de diagnóstico clínico, onde buscou-se desenvolver um conjunto mensurável e passível de reprodução de critérios clínicos para as formas mais comuns de DTM (Eixo I) e um conjunto separado de critérios para classificar o funcionamento psicológico e psicossocial do paciente com DTM (Eixo II), independente do diagnóstico físico (Eixo I).

O RDC/DTM tem sido considerado a melhor forma para classificar clinicamente as desordens temporomandibulares por incluir, além do diagnóstico físico, métodos para avaliar a intensidade e severidade da dor crônica e os níveis de sintomas depressivos (BRANCO et al., 2008).

Em virtude da dificuldade de diagnóstico das DTM na clínica, pretende-se com esse estudo testar a acurácia do RDC/DTM no diagnóstico dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular, usando a imagem por ressonância magnética, no plano sagital, que é considerada “padrão-ouro” para o diagnóstico dessas patologias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A Articulação Temporomandibular

A ATM (Figura 1) é uma articulação sinovial, ginglemoartroidal que permite amplos movimentos da mandíbula em torno de um osso fixo, que é o osso temporal (ALOMAR et al., 2007; MADEIRA, 2003). É bilateral, interligada pela mandíbula e interdependente, com movimentos próprios para cada lado, porém simultâneos, podendo ser considerada como uma única articulação. É o único sistema articular com um ponto terminal rígido de fechamento que são os dentes (ALOMAR et al., 2007; MOHL et al. 1990). Pode ser classificada como complexa e composta, com um disco interposto criando dois compartimentos: um superior entre a fossa mandibular e o disco articular; e outro, inferior entre o disco articular e a cabeça do côndilo (MOHL et al., 1990; OKESON, 2008).

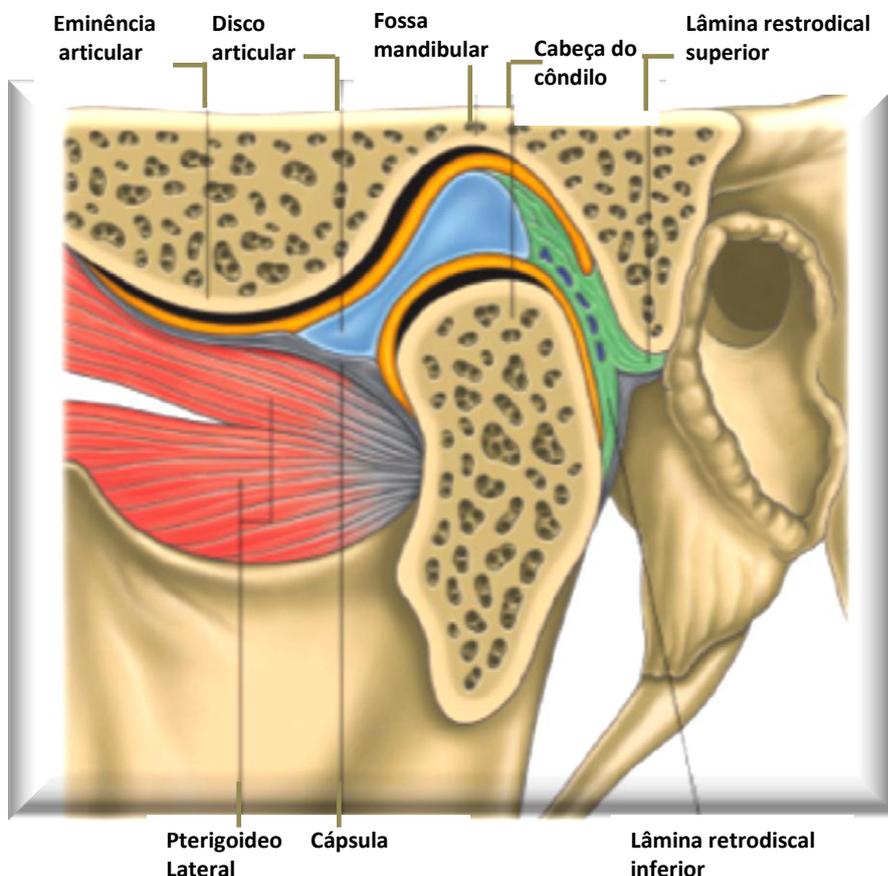


Figura 1 Esquema da ATM. FONTE: WESSELY e YOUNG, 2008.

As características comuns das articulações sinoviais exibidas pela ATM incluem um disco (disco articular), ossos, a cápsula fibrosa, fluido sinovial, membrana, e ligamentos. No entanto, as características que diferenciam e a tornam única são a superfície articular que é abrangida pela fibrocartilagem em vez de cartilagem hialina. Além dessa, podemos citar seu movimento que não é apenas guiado pela forma dos ossos, músculos e ligamentos, mas também pela oclusão dos dentes, uma vez que ambas as articulações estão unidas por um único osso da mandíbula e não podem mover-se independentemente umas das outras (ALOMAR et al., 2007; MADEIRA, 2003).

Os componentes ósseos da ATM são a cabeça do côndilo mandibular e o osso temporal (fossa mandibular e eminência articular) (MADEIRA, 2003; RAO, 1995). Os compartimentos superior e inferior da ATM em condições normais não se comunicam (ALOMAR et al., 2007; MADEIRA, 2003; RAO, 1995). A zona bilaminar é uma rica estrutura neurovascular, fonte da propriocepção (ALOMAR et al., 2007; MADEIRA, 2003; RAO, 1995).

O disco articular é a estrutura mais importante da ATM (ALOMAR, et al., 2007). É uma estrutura fibrocartilaginosa, bicôncava, de localização intermediária entre a cabeça do côndilo e a fossa mandibular (MADEIRA, 2003). A morfologia normal do disco demonstra três segmentos distintos: uma banda anterior, uma banda posterior, e uma zona intermediária fina que une esses dois segmentos (RAO, 1995). A forma bicôncava do disco ajuda a distribuir a carga sobre uma área maior, e o disco pode servir para amortecer cargas, bem como facilitar a lubrificação e nutrição das superfícies articulares (HALL, 1995). Em posição de boca fechada, a banda posterior está normalmente situada no ápice da cabeça do côndilo mandibular (RAO, 1995).

A ATM realiza movimentos de rotação e translação durante os quais o disco articular se movimenta passivamente com a cabeça do côndilo mandibular. Durante a abertura (Figura 2 A), as fibras elásticas do ligamento posterior limitam o movimento anterior do disco, mantendo a banda anterior entre as superfícies articulares. Durante o fechamento (Figura 2 B), a contração da porção superior do músculo pterigóideo lateral produz tração anterior e medial do disco. Esta tração do disco faz com que a banda posterior preencha o espaço entre a cabeça do côndilo e fossa mandibular. Essa ação é muito importante para estabilizar a ATM (HALL, 1995).

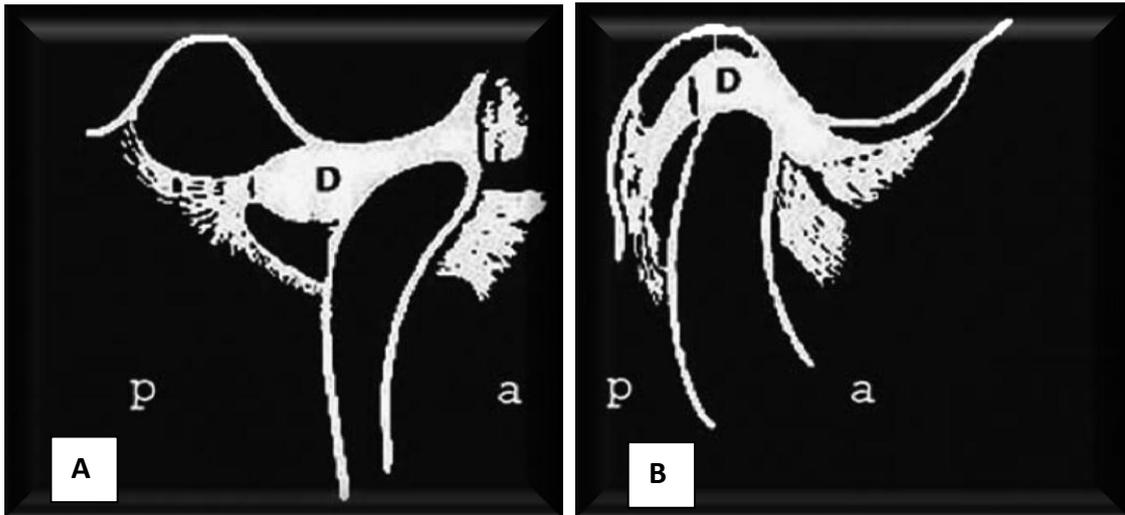


Figura 2 Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca aberta (A), e boca fechada (B), com o disco articular (D) em posição normal. Fonte: RAMOS et al., 2004.

2.2 Desordem Temporomandibular

Desordem temporomandibular (DTM) pode ser definida como uma associação de condições clínicas caracterizadas por dor e disfunção do sistema mastigatório, que pode envolver músculos, ATM, periodonto e os dentes. Os sinais e sintomas mais frequentes são: cefaléia, otalgia, zumbido, dor ou cansaço nos músculos da mastigação, ruídos articulares (estalos ou crepitação), mudanças oclusais, dor nos olhos, na face e pescoço, além de limitação de abertura bucal (ASH et al., 1998; OKESON, 2008).

De acordo com Rocha et al. (2002), a DTM afeta preferencialmente indivíduos entre 21 e 40 anos de idade e tende a um decréscimo em sua incidência à medida que se aproximam os extremos etários. As DTM atingem com maior frequência e severidade as mulheres em relação aos homens (4:1). Isso pode ser explicado pelo fato da maior tendência das mulheres a procurarem tratamento. Além disso, busca-se explicação nos aspectos comportamentais, psicossociais, diferenças hormonais e constitucionais, porém ainda sem resultados conclusivos (RODA et al., 2004). Foi sugerida que a presença de receptores de estrogênio na ATM das mulheres modula funções metabólicas em relação à frouxidão dos ligamentos, o que poderia ser relevante na ocorrência das DTM (LE RESCHE et al., 1997).

Para Ash et al. (1998), a etiologia das DTM é multifatorial. Fatores traumáticos (macrotrauma ou microtrauma), assim como disfunção muscular induzida no sistema nervoso central (SNC), psicologicamente ou pela má-oclusão, são as mais prováveis causas das disfunções da ATM (ASH et al., 1998; OKESON, 2008). Segundo Okeson (2008) a etiologia dos distúrbios funcionais deve envolver mais que as condições oclusais do paciente, sendo complexa e multifatorial. Na verdade os sintomas são cíclicos ou episódicos. Se a condição oclusal fosse o único fator deveria se esperar uma persistência constante e crônica dos sintomas. Dessa forma, pelo menos outro fator etiológico significativo deve contribuir ou causar um aumento no nível de hiperatividade muscular. Trauma, estresse emocional, fontes de estímulo de dor profunda e até fatores sistêmicos podem ser os principais contribuintes para a ocorrência de DTM.

De acordo com Almeida et al. (2005), as DTM podem ser divididas em 3 categorias: desordem miofacial (DM), desarranjo interno (DI) e doença articular degenerativa (DAD). A DM é considerada a causa mais comum de dor nas DTM, e nesse caso, há o comprometimento da musculatura, podendo estar associada a distúrbios psicológicos; o DI é definido como um relacionamento anormal do disco articular com a cabeça do côndilo mandibular, a fossa mandibular e a eminência articular e a DAD é caracterizada pela degeneração das superfícies articulares dentro da ATM. Dentre os pacientes com DTM, aproximadamente 33% apresentam DI, 38% osteoartrite, e 60% uma desordem muscular, geralmente em combinação com uma disfunção (SELIGMAN, 2006).

Os distúrbios internos ou intra-capsulares são todos os processos anormais que ocorrem nos limites das ATM, incluindo não somente os deslocamentos discais, mas também a osteoartrose, artrite inflamatória, deformidades congênitas e anormalidades traumáticas, neoplásicas e do desenvolvimento, de acordo com Szuminsk (1999) e Manfredi et al. (2001).

O DI foi definido como uma relação anormal do disco articular com o cabeça do côndilo mandibular, fossa e eminência articular. Os estalidos ou “cliques” da ATM foram sugeridos como sinais de espessamento local das camadas articulares superficiais, remodelação substancial macroscópica, desvio na forma condilar, subluxação da cabeça do côndilo, perfuração e/ou deslocamento do disco articular (TALLENTS et al., 1993; WANG et al., 2009).

O deslocamento de disco da ATM é um tipo de disfunção temporomandibular decorrente do alongamento, deterioração ou desinserção dos ligamentos discais e/ou da alteração de contorno do próprio disco articular. Pode ocorrer tanto em indivíduos com queixa de dor articular, como em indivíduos assintomáticos (ELIAS, 2005; HALL, 1995; OKESON, 2008). Sintomas relacionados à disfunção do disco podem incluir dor, sensibilidade e/ou ruídos na articulação, limitação de abertura bucal, otalgia e cefaléia (CARLSON e De BOEVER, 2000; OKESON, 2008)

Conforme as características clínicas o deslocamento do disco da ATM pode apresentar três variáveis: a) deslocamento de disco com redução; b) deslocamento de disco sem redução, com abertura limitada; c) deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada (BELL, 1990; DWORKIN e LERESCHE, 1992).

O deslocamento do disco com redução (Figura 3) geralmente provoca interferências mecânicas durante os movimentos de abertura e fechamento da boca, que podem ser acompanhados de estalidos e dor (BELL, 1990; CARLSON e De BOEVER, 2000; OKESON, 2008). Na posição de boca fechada o disco encontra-se deslocado de sua posição entre a cabeça do côndilo e a eminência articular, mais frequentemente para uma posição anterior (OKESON 2008; TASAKI et al., 1996). No movimento de abertura da boca, ocorre redução do disco para sua posição normal, que pode resultar em um estalido. Durante o movimento de fechamento, outro estalido costuma ocorrer no momento em que o disco é novamente deslocado de sua posição normal. Quando presente, o conjunto desses estalidos na abertura e fechamento é chamado estalido recíproco. A ocorrência de estalido sugere deslocamento do disco com redução (MANGANELLO e SILVA, 2004; OKESON, 2008).

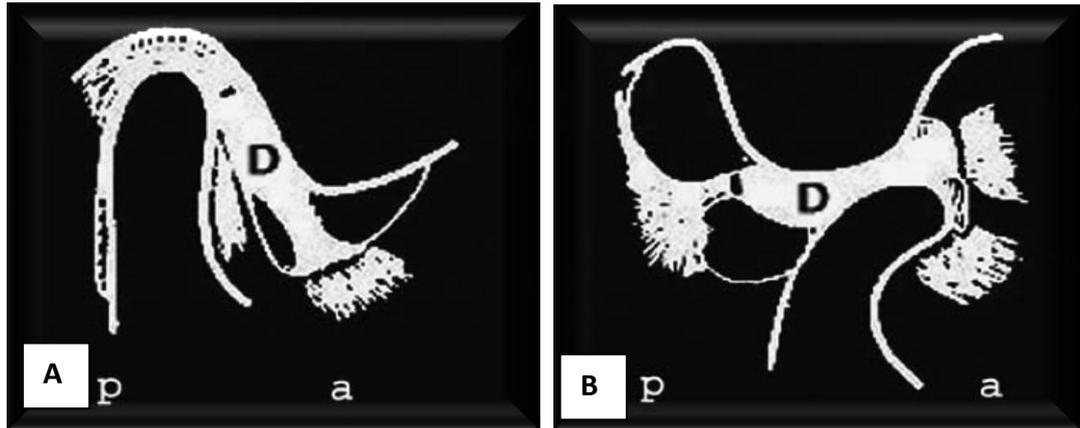


Figura 3 Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca fechada (A), e boca aberta (B), mostrando deslocamento anterior do disco articular (D) com redução. Fonte: RAMOS et al., 2004

Quando o disco é deslocado anteriormente pelos músculos, a lâmina retrodiscal superior apresenta-se estirada. Se esta condição é mantida por um período prolongado, pode ocorrer desgaste da mesma e sua elasticidade ser perdida, sendo que esta é a única estrutura que pode aplicar força de retração sobre o disco articular. Assim, uma vez que esta força é perdida não há mecanismo para retrair o disco posteriormente. Quando isso ocorre, o disco não é reduzido à sua posição normal e a translação condilar irá apenas forçar o disco em frente à cabeça do côndilo caracterizando o deslocamento do disco sem redução (Figura 4). Pode ou não ocorrer limitação de abertura bucal (abertura bucal < 35mm) e a mandíbula se desvia para o lado da articulação envolvida. Outro achado clínico é o ponto máximo de abertura que revela sensação de rigidez (OKESON, 2008).

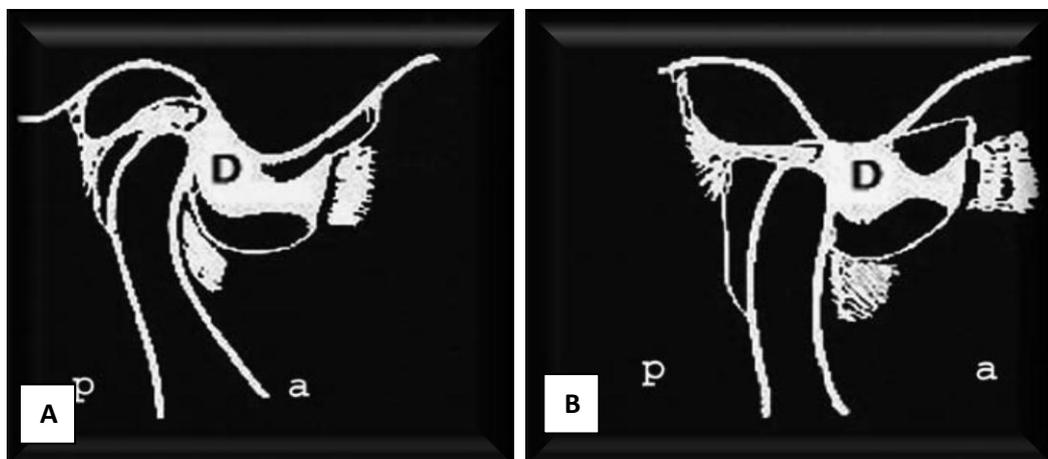


Figura 4 Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em boca fechada (A), e boca aberta (B), mostrando deslocamento anterior do disco articular (D) sem redução. Fonte: RAMOS et. al, 2004.

A etiologia das DTM é multifatorial e relaciona-se a problemas de ordem oclusal, psicológica, patológica e traumática (EMSHOFF et al., 2001; FRICTON e DUBNER, 2003). A compreensão dessa etiologia é importante no estabelecimento do diagnóstico, bem como do direcionamento do tratamento aos fatores etiológicos envolvidos (OKESON, 2008; ROCHA et al., 2002). O sucesso do tratamento das DTM depende de um diagnóstico correto e preciso (FRICTON e DUBNER, 2003; OKESON, 2008; SOLBERG, 1999).

O diagnóstico clínico é essencial para estabelecer o indivíduo como um “caso” ou “não-caso”, a ser incluído ou excluído de um estudo, direcionando escolhas entre as séries de protocolos de pesquisa ou decidindo quais indivíduos incluir em dada análise de dados. Assim, tanto o pesquisador quanto o clínico tem interesse em assegurar que o processo diagnóstico seja confiável e válido (LERESCHE, 2003; MOHL, 2003).

2.3 Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM)

Clinicamente, as DTM tem sido caracterizadas por meio de uma combinação de sinais e sintomas em índices de diagnóstico, como por exemplo, os Índices de Helkimo e Craniomandibular (FRICTON e SCHIFFMAN, 1986). Como regra geral, o diagnóstico pode ser visto como a mais útil ferramenta para caracterizar as condições clínicas do paciente. Apesar de numerosos sistemas de diagnóstico terem sido propostos para classificar as DTM, apenas dois estão atualmente em largo uso. O primeiro deles é o sistema orientado pela Academia Americana de Dor Orofacial (OKESON, 1996), e o outro é conhecido como *Research Diagnostic Criteria to Temporomandibular Disorders* - RDC/TMD (Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares – RDC/DTM), proposto por Dworkin e LeResche em 1992, que é traduzido para 18 idiomas. O RDC/DTM foi desenvolvido para permitir a padronização e replicação da investigação sobre as formas mais comuns de DTM. A padronização de descrições semelhantes dos indivíduos, dos métodos de exame clínico, e os resultados das investigações clínicas tem sido o objetivo principal da sua aplicação. Na pesquisa

clínica critérios válidos e confiáveis precisam estar disponíveis para a definição do caso, etiologia, prognóstico, diagnóstico e terapêutica adotada (STEENKS e WIJE, 2009).

Segundo Branco e colaboradores (2008), o RDC/DTM oferece a melhor classificação para DTM, já que inclui não apenas métodos para a classificação diagnóstica física das DTM, presentes no seu eixo I, mas ao mesmo tempo métodos para avaliar a intensidade e severidade da dor crônica e os níveis de sintomas depressivos, presentes no seu eixo II.

No Eixo I do RDC/DTM existem três grupos de provável diagnóstico. O grupo I consiste nas desordens musculares dolorosas mais comuns: dor miofascial (Ia) e dor miofascial com abertura limitada (Ib). O grupo II é o das desordens de deslocamento de disco, podendo ser classificadas como: deslocamento de disco com redução (IIa); deslocamento de disco sem redução, com abertura limitada (IIb); e, deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada (IIc). O diagnóstico neste grupo não requer relatos de dor, baseando-se nos sinais clínicos. O terceiro grupo das desordens inclui as artralguas (IIIa), osteoartrite da ATM (IIIb), osteoartrose da ATM (IIIc) (CLARK, DELCANHO e GOULET, 1993; DWORKIN e LERESCHE, 1992; LERESCHE, 2003; PEREIRA JR, 2009).

John, Dworkin e Mancl (2005) realizaram um estudo objetivando abordar questões sobre a falta de confiabilidade dos diagnósticos de DTM, mais especificamente buscaram determinar se os métodos padronizados e as definições operacionais contidas no RDC/DTM possuíam confiabilidade aceitável para os tipos mais frequentes de diagnósticos clínicos de DTM. Para isso, recolheram dados em 10 centros clínicos internacionais, contando no total com 30 examinadores especialistas em DTM. Foram avaliados 230 pacientes e coeficientes de correlação intraclassa (ICC) foram calculados para caracterizar a confiabilidade dos resultados. Os resultados encontrados mostraram confiabilidade positiva. Os ICC para dor miofascial com e sem limitação de abertura foram de 0,51 e 0,60, respectivamente. Para artralgia foram de 0,47 e 0,61 e para o deslocamento de disco com redução. Os diagnósticos de DDSR, osteoartrite e osteoartrose pelo RDC/DTM embora não tivessem sido suficientes para o cálculo dos respectivos ICC, a porcentagem de concordância nesses casos foi sempre superior a 95%. Os autores relataram que a confiabilidade da classificação diagnóstica foi melhor quando os casos foram agrupados em diagnósticos de dor versus ausência de dor. Concluíram que o RDC/DTM mostrou

confiabilidade para diagnosticar os tipos mais comuns de DTM, e que sua utilização em pesquisas clínicas e também em tomadas de decisão foi bem suportada. A aplicação do RDC/DTM, de acordo com a literatura, possui boa reprodutibilidade intra-examinador, com índice Kappa=0.7 (DWORKIN e LERESCHE, 1992),

Schmitter et al., em 2008, objetivaram investigar se algum dos componentes do Eixo I do RDC/DTM é menos importante do que outros para distinguir articulações doentes e saudáveis, e, além disso, se estes componentes podem ser usados tanto para pacientes, quanto para voluntários assintomáticos. Cento e trinta e nove pacientes com DTM e 43 assintomáticos foram analisados pelo RDC/DTM e IRM. Após análise estatística dos resultados observaram que dados clínicos como abertura máxima não-assistida, abertura máxima assistida, história de travamento, sons articulares com e sem compressão dos discos articulares, artralgia, dor facial, dor a palpação do pterigóideo lateral e mensuração do *overjet* mostraram-se satisfatórios para diagnosticar os subtipos de desarranjo da ATM. Já medidas de excursão, protrusão e desvio de linha média mostraram-se menos importantes.

Steenks e Wijer, em 2009, fizeram uma análise crítica em relação ao Eixo I do RDC/DTM abordando a validade de sua aplicação na clínica e nas pesquisas envolvendo DTM. De acordo com esses autores, desde a publicação original em 1992, nenhuma modificação do RDC/DTM foi realizada. Originalmente, o RDC/DTM foi destinado à pesquisa clínica e as vantagens e limitações destes critérios clínicos para a prática não foram considerados (STEENKS e WIJER, 2009). Os autores em questão preconizaram mudanças e em relação: ao protocolo do exame; aos algoritmos de diagnóstico; a confiabilidade e validade; e o uso preconizado na prática clínica. Observaram ainda que, em relação ao exame clínico, durante a palpação, apenas a presença de dor durante a abertura (assistida e não assistida) e nas excursões esquerda e direita são avaliadas. Disfunções e dor são avaliadas separadamente. Afirmaram que no RDC/DTM há um desequilíbrio no número de locais de palpação muscular e articular (20:04), podendo levar a uma maior prevalência de diagnósticos do Grupo I em detrimento das condições de dor articular (Grupo III). A técnica de palpação do RDC/DTM requer a aplicação de uma força calibrada para cada sítio e, em seguida, questionamento ao paciente sobre a presença de dor ou pressão na região investigada. Assim, os autores consideraram este método de palpação limitado, pois clinicamente deveria avaliar características, tais como o tônus muscular, o contraste entre os estados contração e

relaxamento, presença de patologias específicas (características dos tecidos tais como inchaço e rigidez), e da provocação de outros sinais e sintomas. A ausência de reprodução das principais queixas dos pacientes é outro ponto abordado já que uma das características mais importantes das condições de DTM é o agravamento pela função mandibular. A única correlação entre a queixa e o exame pelo RDC/DTM é a indicação pelo paciente do local da dor, seguido da interpretação do examinador se a dor é muscular ou articular. Outra crítica feita por esses autores se deve ao fato do protocolo de exame não permitir a avaliação de outros sinais e sintomas que podem ser provocados por meio da palpação, permitindo negligenciar patologias, o que poderia aumentar a probabilidade de resultados falso-positivos, principalmente no Grupo I. Em relação aos algoritmos utilizados no diagnóstico, no Grupo II (deslocamentos do disco), segundo esses autores, há alguns critérios que também precisariam ser levados em consideração, tais como o grau de abertura da mandíbula, a eliminação do estalido em um 1 a 4 mm na posição mandibular protrusiva, a sonoridade do estalido durante a abertura e fechamento mandibular, além da resistência durante o fechamento, e ainda, presença de estalidos, não só na abertura e fechamento, mas também na protrusão e laterotrusão do lado oposto. Afirmaram também que a confiabilidade dos diagnósticos pelo RDC/DTM, apesar de feitos por examinadores calibrados (padrão-ouro) é baixa (coeficiente de correlação intraclasse, 0,6-0,58). Comparação de diagnósticos clínicos do RDC/DTM e IRM, em pacientes com dor miofascial ou artralgia/osteoartrose em combinação com dor miofascial não produziram especificações que endossaram o uso do RDC/DTM. Os autores concluíram que diagnósticos clínicos para a subdivisão em dor miogênica e artrogênica nem sempre foram confirmadas por ressonância magnética. Os achados de IRM foram comuns em ambos os pacientes com DTM miogênica e artrogênica. Os autores reiteraram que o RDC/DTM foi um passo em direção a um consenso de sistemas de classificação das DTM, permitindo a padronização e replicação da pesquisa, no entanto, após 15 anos, uma atualização é necessária para a sua utilização no contexto da investigação. A sua aplicação geral não está indicada em ambientes clínicos. De acordo com os autores em questão, o RDC/DTM deveria ser melhor orientado e demonstrar maior preocupação em relação às principais queixas dos pacientes com DTM, por exemplo, através de correlação com achados entre história

e exame clínico, ou indicações da modalidade de imagem de primeira escolha, bem como abordar as decisões terapêuticas.

Goulet (2009) fez o primeiro comentário em relação ao artigo publicado por Steekens e Wijer, também em 2009. Para esse autor, o viés sistemático que inclui cinco vezes mais sítios musculares de palpação (20:4), combinado com a baixa confiabilidade de diversos locais de palpação muscular (pterigóideo lateral, tendão do temporal, músculos submandibulares anterior e posterior) incluídos no protocolo de exame RDC/DTM, estaria favorecendo realmente o maior relato de diagnósticos do Grupo I em relação ao Grupo III. Para Goulet (2009) deveria-se questionar os critérios de diagnóstico em condições dolorosas nas ATM que poderiam aumentar as taxas de resultados falso-negativo, pois na realidade, a quantidade de pressão requerida para palpação (por exemplo, 0,5 kg) nunca foi validada e alguns estudos indicam que maior pressão seria necessária para melhor avaliação das ATM. Quanto ao Grupo II, questionou-se a adição de um novo critério como a sonoridade do estalido, sabendo que avaliação de sons tem menor confiabilidade intra e interexaminadores. Esse tipo de informação é altamente sujeita a interpretação, mesmo após a calibração dos examinadores. Além disso, não existem dados que indiquem que este critério teria significado para gradação das desordens do Grupo II ou a decisão de tratamento. A IRM tornou-se padrão-ouro para o diagnóstico de deslocamento de disco. De acordo com Goulet (2009), estudos demonstraram que quase um em cada três pacientes com diagnóstico clínico negativo de deslocamento de disco de acordo com o RDC/DTM, tiveram resultado positivo na IRM. Para esse autor, o peso atribuído aos resultados da IRM torna-se um problema na decisão de tratamento, sabendo que até 30% de indivíduos normais podem ter deslocamentos de disco e a presença de dor nas articulações, segundo o relato do paciente seria provavelmente um padrão muito mais ouro do que o da IRM. Goulet (2009) concluiu que os autores Steekens e Wijer (2009) levantaram uma série de questões relevantes e que certamente contribuirão para a melhoria do RDC/DTM. Como classificações taxonômicas não são atualizadas na mesma velocidade com que surgem novos conhecimentos, os clínicos devem estar familiarizados com o processo de diagnóstico e, portanto, saberem reconhecer as limitações inerentes a qualquer sistema de classificação quando se lida com pacientes com dor orofacial.

Greene (2009) publicou um segundo comentário crítico ao artigo publicado por Steekens e Wijer (2009). Para esse autor, as críticas mais convincentes apresentadas pelos dois autores em questão estariam relacionadas à falha do RDC/DTM para exigir a reprodução verbal da dor pelo paciente, ou para determinar se existe qualquer correlação entre a dor relatada e o agravamento pela função mandibular. De acordo com ele, isso tudo se enquadraria na observação da fonte *versus* local da dor, que seria de extrema importância para o diagnóstico da dor craniofacial. Para Greene (2009), as recomendações para atualizações do RDC/DTM, feitas por Steenks e Wijer (2009) ofereceriam uma série de sugestões muito sensatas a fim de atualizar e aprimorar o RDC/DTM.

Para Svensson (2009), as considerações feitas por Steenks e Wijer (2009) são importantes para uma avaliação das potenciais falhas do RDC/DTM. De acordo com esse autor, clínicos e pesquisadores precisam estar cientes dos prós e contras para qualquer tipo de esquema de diagnóstico ou classificação das condições de dor orofacial e, portanto, uma dissecação crítica do RDC/DTM é muito bem-vinda. De fato, em um *workshop* da *International Association for Dental Research* (IADR) ocorrido em Toronto, no Canadá, em 2008, foi apresentado o resultado de um estudo em grande escala para examinar a confiabilidade e validade do RDC/DTM e sugerir revisões. Assim, a preocupação de que o RDC/DTM permaneceria inalterado foi reduzida. No entanto, não é uma tarefa fácil fazer essas revisões devido à magnitude dos dados coletados e o tempo necessário para análise e interpretação (LOBBEZOO, VISSCHER e NAEIJE, 2010). A Comunidade do RDC/DTM estaria planejando um segundo *workshop* de consenso internacional sobre a convergência de uma taxonomia para Dor Orofacial. Na verdade, o âmbito é ainda mais amplo que a próxima versão do RDC/DTM, pois, como também observado por Steenks e Wijer (2009), há necessidade de considerar outras condições de dor orofacial, como, por exemplo, dores orofaciais neuropáticas, síndrome da ardência bucal, odontalgia atípica, dor atípica, odontalgias, dentre outras. Esse sistema precisa considerar não só o Eixo I, mas também o Eixo II e, provavelmente, também um eixo III, e deve estar preparado para incorporar os resultados futuros de biomarcadores de doenças complexas, como por exemplo, genotipagem e testes mais avançados de fenotipagem.

Em resposta às críticas recebidas, Steeekens e Wijer (2009) reafirmaram que o RDC/DTM foi proposto inicialmente para fins de pesquisa e que

uso clínico do protocolo proposto pelo RDC/DTM no processo diagnóstico de pacientes com suspeita de DTM não pode ser recomendado, apesar da constatação de que o examinador se limite apenas ao uso do RDC/DTM no diagnóstico das DTM. Esta conclusão é baseada no fato de que o RDC/DTM foi originalmente extraído de um estudo em critérios clínicos de diagnóstico para DTM. A transferência de critérios de investigação diagnóstica para a prática clínica poderia ser bastante apropriada para alguns diagnósticos clínicos, mas este processo não foi descrito, ou validado. Algumas condições como travamento mandibular não foram incluídos no RDC/DTM. Os autores afirmaram que a preocupação estaria relacionada ao fato de que quando os pacientes são avaliados exclusivamente por este sistema, os leitores, editores e revisores dos relatórios dos estudos não seriam capazes de saber que outros instrumentos de diagnóstico (se houvessem) foram utilizados. Em relação à crítica aos algoritmos, os autores em questão concordaram que a probabilidade de uma sobre-representação do Grupo I é realista, devido ao número elevado de condições propensas a respostas positivas em determinados sítios musculares em relação ao conjunto desses sítios. Isso resultaria em uma prevalência elevada de diagnósticos do Grupo I, acompanhados ou não por outros diagnósticos. Ainda ressaltaram que crianças e adolescentes precisariam ser abordados com questionários e técnicas de exame adaptados. Os autores esperam que os esclarecimentos feitos em seu artigo, bem como os comentários nos artigos que se sucederam possam contribuir para melhorar o conjunto original do RDC/DTM.

2.4 A IRM nos deslocamentos de disco da ATM

A posição do disco articular não pode ser confiavelmente detectada somente pelo exame clínico. Os meios de diagnóstico de maior respaldo na visualização das posições normais do disco articular e nas DTM são a artrografia, a tomografia computadorizada (TC) e a imagem por ressonância magnética (IRM). Para definir um diagnóstico é fundamental correlacionar os achados clínicos com os resultados dos exames por imagens, dos quais a ressonância magnética da ATM vem se consolidando como um dos principais recursos auxiliares, considerada como “padrão-ouro” no diagnóstico dos deslocamentos de disco (ELIAS, 2005; ROBERTS,

2003; TASKAYA- YILMAZ e OGUTCEN-TOLLER, 2001; WESTESSON, 1993). De acordo com Emshoff et al. (2001), o uso da IRM para complementar o quadro clínico nos distúrbios internos da ATM parece necessário e justificável.

As IRM oferecem a vantagem de ser uma técnica não-invasiva, que não utiliza radiação ionizante e produz imagens de alta resolução dos tecidos moles da ATM, podendo ainda proporcionar informação sobre o estado fisiológico do disco articular, apresentando uma precisão de 95% em cortes sagitais e coronais (ELIAS, 2005; GUIMARÃES, 2000; ROBERTS, 2003; TASAKI e WESTESSON, 1993; WHYTE et al., 2006). A melhor resolução dos tecidos moles e a ausência de radiação ionizante representam as maiores vantagens das IRM em relação às TC e radiografias convencionais, principalmente quando são necessários estudos dos reparos anatômicos e/ou processos degenerativos que atingem os componentes das articulações (BROOKS et al., 1997; DUTRA, 2005). Suas desvantagens incluem o alto custo e a necessidade de instalações sofisticadas. Alguns autores citam como contra-indicações o uso em pacientes pouco colaborativos, claustrofóbicos, portadores de marca-passo cardíaco, próteses cardíacas metálicas, implantes ou corpos estranhos ferromagnéticos e mulheres grávidas (BROOKS et al., 1997; JANK et al., 2001; KATZSBERG e WATERSSON, 1994; WESTESSON, 1993).

Na IRM, a emissão de ondas de rádio de baixa frequência magnetiza os prótons alterando sua posição e, assim, gerando a imagem. Quando a emissão de ondas cessa, os prótons retornam às suas posições iniciais (WESSLEY e YOUNG, 2008). Esse movimento gera sinais, e a frequência destes depende da densidade do tecido. Um tecido rico em água emite um hipersinal, produzindo uma imagem clara. Já um tecido pobre em água emite um hipossinal, produzindo uma imagem escura. Assim, o osso cortical (pobre em água) emite um hipossinal, produzindo uma imagem escura, enquanto estruturas como músculo e gordura, que são mais ricos em água emitirão sinais intermediários produzindo imagens em tons de cinza (WESSLEY e YOUNG, 2008). Em uma ATM normal, a IRM demonstra o disco articular com intensidade de sinal baixa, situado entre a cabeça do côndilo e a fossa articular, normalmente descrito em forma de “gravata borboleta” (RAMOS et al., 2004)

De acordo com Wessley e Young, 2008, para realização do exame o paciente deve estar em posição supina, com bobinas de superfície acopladas na região das ATM. As imagens são coletadas na posição de boca fechada e, em

seguida, com a ajuda de um dispositivo, é capturada a imagem em boca aberta. O protocolo padrão para obtenção das IRM consiste de uma série de imagens sagitais e coronais. Localizam-se os planos axial, sagital oblíquo (perpendicular ao longo eixo do cabeça do côndilo mandibular), em posições de boca aberta e boca fechada, e o coronal oblíquo (paralela ao longo eixo do cabeça do côndilo) em posição de boca fechada (ARAYASANTIPARB e TSUCHIMOCHI, 2010; SENNA et al., 2009). Em geral, a primeira imagem é feita no plano axial para determinar a posição da cabeça do côndilo, depois são feitos os cortes em profundidade no plano sagital, nas duas posições já descritas (ARAYASANTIPARB e TSUCHIMOCHI, 2010; SENNA et al., 2009). As imagens coronais oblíquas podem ser realizadas e são planejadas fora da seqüência axial inicial (SENN A et al., 2009). O plano da imagem é orientado perpendicular à inclinação posterior da eminência articular e do disco. Imagens ponderadas em T1 são utilizadas para a visualização de tecidos ósseos e do disco articular, já em T2 quando se pretende identificar inflamações e efusão articular (YANG et al., 2005; TOMURA et al., 2007). Ponderações em T1 e T2 podem ser realizadas em ambas as posições dependendo da especificação feita. Nas imagens ponderadas em T1, o disco aparece em hipossinal. A forma de “gravata borboleta” não é identificada sempre, em razão do efeito de volume parcial, cortes oblíquos, espessura do corte e tamanho e morfologia do disco. A combinação das seqüências, em posição de boca aberta e boca fechada, auxiliam na diferenciação da posição do disco normal e anormal (RAMOS et al., 2004).

Em uma revisão sistemática, Tomas et al. (2006) encontraram que na IRM sagital o disco apareceria como uma estrutura homogênea bicôncava hipointensa. A banda posterior e os tecidos retrodiscais seriam melhor representados na posição de boca aberta. Quando a mandíbula está em posição de boca fechada, a banda posterior do disco encontra-se logo acima do cabeça do côndilo perto da posição de doze horas. Uma condição patológica pode ser considerada como presente se o ângulo entre a banda posterior do disco e a linha de orientação vertical do cabeça do côndilo (posição de 12 horas) exceder 10° (DRACE e ENZMANN, 1990; TAKEBAYASHI et al. 1997). Rammelsberg et al. (1997) afirmaram que o disco só deve ser considerado como deslocado quando esse ângulo exceder 30°, pois nessa posição o deslocamento do disco pode estar mais associado aos sintomas clínicos encontrados (Figura 5). Outros autores utilizam como ponto de referência a zona intermediária, enfatizando sua interposição

entre a cabeça do côndilo e o osso temporal; nestes casos o ângulo de deslocamento com a banda posterior não é considerado (TOMAS et al., 2006). Para Ramos et al. (2004), um leve deslocamento da zona intermediária para anterior seria considerado deslocamento do disco articular.

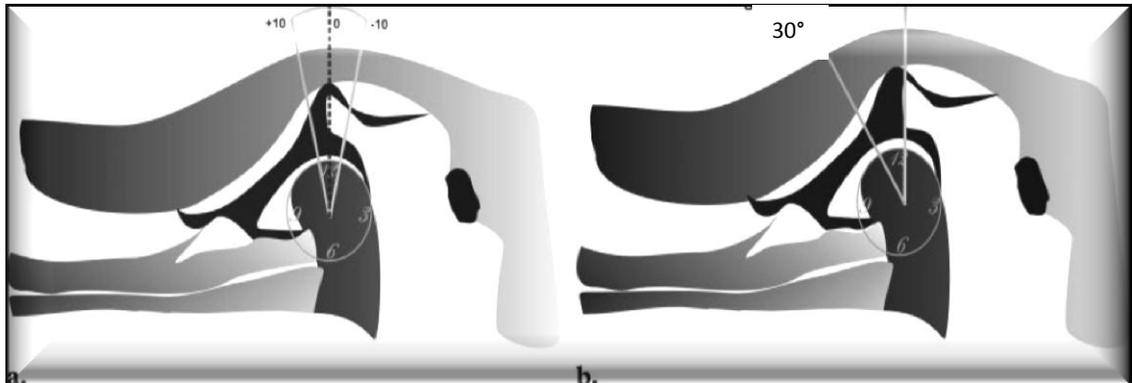


Figura 5 Esquema ilustrando o deslocamento do disco na posição de boca fechada. Em A, a condição patológica é considerada presente se o ângulo entre a banda posterior e a linha de orientação vertical do cabeça do côndilo forem superiores a 10°. Em B até 30° considera-se normal para uma melhor correlação com os achados clínicos do deslocamento de disco da ATM. FONTE: TOMAS et al., 2006.

Tanto na ocorrência do DDCR como no DDSR, o disco se apresenta com intensidade de sinal baixa, conforme descrito acima. Dessa forma, a diferença entre esses dois diagnósticos é pelo posicionamento do disco articular, observado na posição de boca aberta (Figuras 6 e 7).

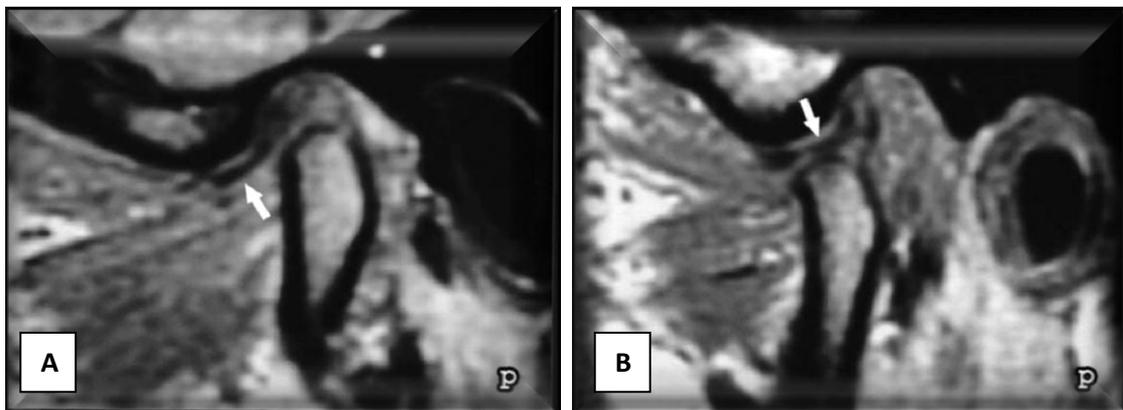


Figura 6 IRM ponderada em T1, corte sagital, lado esquerdo. Em (A) posição de boca fechada mostrando o disco articular posicionado anteriormente (seta). Em (B) posição de máxima abertura, o disco é recapturado para sua posição de normalidade caracterizando deslocamento anterior com redução. FONTE: RAMOS et al., 2004.

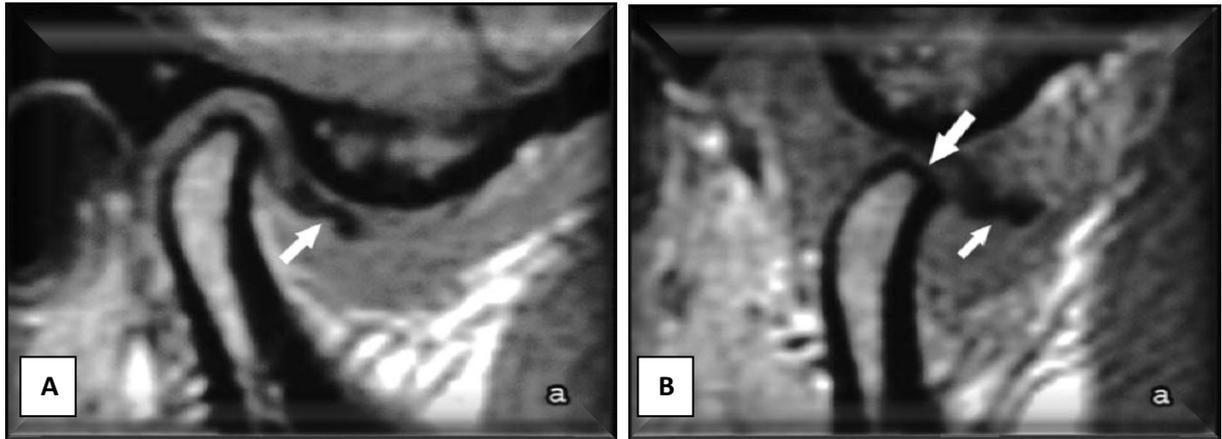


Figura 7 IRM ponderada em T1, corte sagital, lado direito. Em **A** posição de boca fechada mostrando o disco articular deslocado anteriormente (seta). Em **B** posição de máxima abertura, o disco continua deslocado anteriormente (seta menor) caracterizando deslocamento anterior sem redução. FONTE: RAMOS et al., 2004

Sato et al., em 1999, avaliaram a posição e morfologia do disco articular, nos DDSR da ATM. O grupo estudado era constituído de 21 pacientes (24 ATM afetadas) nos quais um diagnóstico de DDSR, deveria existir sem que os pacientes tivessem sido submetidos a qualquer tratamento para DTM nos últimos 12 meses. O DDSR foi clinicamente caracterizado por história de estalidos, evoluindo para limitação de abertura sem estalidos. O deslocamento de disco foi confirmado pela artrografia. A posição e morfologia do disco foram examinadas em um intervalo médio de seguimento de 27,1 meses (variando de 12 a 80 meses), utilizando a IRM. Os critérios de inclusão foram: abertura máxima inferior a 35 mm e dor constante na ATM, na visita inicial, sem histórico de tratamento. Como controle, foram estudadas 30 articulações de 15 pacientes (oito homens e sete mulheres, com idade média de 29,3 anos, variando de 24-47 anos) que não tiveram história de sintomas na ATM. A posição e morfologia do disco foram examinadas apenas uma vez usando IRM. Sinais e sintomas clínicos como grau máximo de abertura bucal, protrusão, excursão lateral para os lados afetado e não afetado, ruídos na ATM e sensibilidade na ATM e nos músculos mastigatórios foram documentados num primeiro momento. A distância interincisal, protrusão, e excursão lateral foram medidos. Ruídos na ATM e sensibilidade da ATM e músculos mastigatórios foram avaliados por palpação. IRM sagitais da ATM foram obtidas em posição de boca fechada e boca aberta. A espessura do corte foi de 3 mm. A posição normal do disco, no plano sagital, foi considerada quando a banda posterior do disco estava localizada na posição superior, ou 12 horas, em relação à cabeça do côndilo. A sintomatologia nos pacientes

teve uma tendência a ser atenuada ao longo do tempo. No grupo controle, a posição do disco foi considerada normal nas duas posições anteriormente citadas, em todos os pacientes. Nos grupo experimental, o disco não apresentou redução na abertura bucal. Em todas as 30 ATM do grupo controle, o disco apresentou forma bicôncava. Já no grupo experimental, o formato bicôncavo foi encontrado em 2 ATM (8,3%), alargamento da banda posterior em 3 (12,5%), espessura uniforme em 6 (25,0%), configuração dobrada em 7 (29,2%) e formato convexo em 6 (25,0%).

Nebbe et al. (2000) realizaram um estudo para determinar a concordância na interpretação de IRM da ATM por meio de observadores independentes e também verificar a concordância interobservadores em cada categoria atribuída subjetivamente. IRM foram realizadas em 194 adolescentes (meninos e meninas) com idades entre 10 e 17 anos. Imagens axiais foram obtidas para identificar a cabeça dos côndilos. Cortes sagitais bilaterais foram obtidos em boca fechada e boca aberta (10 mm de abertura). Todas as imagens sagitais foram obtidas perpendicular ao eixo condilar. As imagens coronais foram adquiridas paralelas ao longo eixo da cabeça do côndilo mandibular. As imagens foram obtidas em T1, cortes com espessura de 3 mm. Uma amostra aleatória de 70 IRM do lado direito ou esquerda foi selecionada do grupo de estudo. As IRM de 10 articulações foram utilizadas para calibração inicial, para cada observador, e as 60 restantes foram utilizadas para os testes de confiabilidade. Cada conjunto de imagens foi interpretado de forma independente por quatro observadores: três especialistas em radiologia oral e maxilofacial com experiência em interpretação de IRM da ATM e um ortodontista, o investigador principal, que foi incluído como um observador, após treinamento intensivo. Todos os observadores eram cegos quanto aos sinais e sintomas clínicos dos indivíduos. Antes da interpretação das imagens, cada observador recebeu um conjunto de orientações escritas e critérios para classificação da posição do disco. Classificação da posição do disco foi feita de acordo com seis categorias: a) posição normal de disco - zona intermediária do disco articular interposta entre a cabeça do côndilo e a inclinação posterior da eminência articular; b) Ligeiro deslocamento anterior do disco - banda posterior do disco encontra-se em contato com a cabeça do côndilo e a zona intermediária do disco é ligeiramente deslocada para anterior entre os componentes articulares ósseo; c) Moderado deslocamento anterior do disco - a cabeça do côndilo está em contato com a junção entre a banda posterior do disco e zona bilaminar e a

zona intermediária está completamente deslocada entre as estruturas ósseas articulares; d) Deslocamento total do disco articular - A zona bilaminar do disco se interpõe entre as estruturas ósseas articulares e o disco está todo deslocado anteriormente, perdendo o contato com as superfícies ósseas articulares. No entanto, a zona intermediária do disco assume posição normal na posição de boca aberta; e) Deslocamento total do disco articular sem redução na abertura – idem a letra “d”, entretanto, sem redução do disco na posição de boca aberta; f) Posição “não categorizável” – a posição do disco não pode ser determinada devido à má qualidade diagnóstica das IRM. Interpretação estatística pelo coeficiente Kappa mostrou concordância quase perfeita ($\kappa= 0,914$) entre todos os observadores na avaliação do deslocamento total do disco sem redução. Um acordo substancial ocorreu entre todos os observadores no deslocamento total do disco com redução ($\kappa= 0,652$). A interpretação da posição normal do disco foi substancial ($\kappa= 0,665$) na face medial da articulação e moderada ($\kappa = 0,498$) no aspecto lateral. Concluíram que na interpretação das IRM da ATM, uma concordância de moderada a substancial pode ser alcançada entre um número de observadores experientes usando critérios padronizados para classificação.

Tasaki et al. propuseram, em 1996, o desenvolvimento de um sistema de classificação para os deslocamentos de disco nas DTM e estudaram a prevalência dos diferentes tipos de deslocamento em indivíduos sintomáticos e assintomáticos. Foram estudados 300 pacientes, sendo 243 sintomáticos, de ambos os sexos, com média de idade de 30 anos. Todos foram submetidos à IRM bilateral das ATM e exame clínico. Foram classificadas oito posições diferentes do disco articular, além do posicionamento superior e uma décima categoria indeterminada. Dessas, a posição superior do disco foi encontrada em 18,1% dos pacientes sintomáticos e em 70,2% dos assintomáticos. O deslocamento unilateral do disco foi observado em 17,5% dos indivíduos assintomáticos e 23,9% dos sintomáticos. Já o deslocamento bilateral ocorreu em 12,3% dos assintomáticos e 58% dos sintomáticos. Deslocamentos ântero-lateral e anterior foram os mais frequentemente observados. Os tipos de posicionamento do disco encontrados foram: superior, deslocamento anterior, ântero-lateral parcial, ântero-medial parcial, rotação anterolateral, rotação ântero-medial, deslocamento lateral, deslocamento medial e deslocamento posterior.

Em 2006, Whyte et al. avaliaram 144 pacientes (288 articulações) submetidos a exames de IRM, a fim de estabelecer qual o tipo de deslocamento de disco era mais prevalente. Das ATM avaliadas, 238 apresentavam deslocamento do disco articular (82,5%) e dentro desse grupo, 141 (59,5%) apresentaram redução do disco no movimento de abertura bucal e em 96 (40,5%) não foi observada redução do mesmo.

Brooks e Westesson, 1993, a fim de avaliar o uso do corte coronal para avaliação da posição do disco em IRM, realizaram exames de IRM em 78 pacientes (158 ATM), nos planos coronal e sagital. A análise das imagens sagitais evidenciou suspeita de deslocamento do disco para medial ou lateral em 24 articulações estudadas. Essa suspeita pôde ser confirmada a partir da realização de imagens coronais em 21 articulações, mas não se confirmou em três. Em outras 18 articulações, a imagem coronal revelou um deslocamento lateral ou medial que não era evidente nas imagens sagitais. Em sete dessas 18 articulações, o deslocamento era puramente lateral ou medial, enquanto nas outras 11 havia uma combinação de deslocamento anterior e lateral ou medial. Baseando-se apenas nas imagens sagitais, as 7 articulações com deslocamento puramente lateral ou medial, foram diagnosticadas como normais. A utilização do plano coronal adicionou informações a das imagens sagitais, aumentando a precisão do diagnóstico. Chegaram a conclusão de que as imagens coronais deveriam ser, portanto, recomendadas como um suplemento para imagens sagitais na avaliação da ATM.

Mariz et al. (2005) realizaram um estudo analisando o tipo e a prevalência dos deslocamentos de disco da ATM em relação à idade, sexo, lado de ocorrência, reciprocidade dos estalidos, presença de dor, amplitude do movimento de abertura bucal, e condição dental. Foram obtidas IRM de 113 pacientes, 92 (81,4%) do sexo feminino e 21 (18,6%) do sexo masculino, com idades 12-78 anos (idade média de $36,4 \pm 13,5$). O exame clínico foi direcionado a queixa principal de todos os indivíduos e palpação da ATM durante a abertura bucal máxima. Os exames foram feitos em T1 e cortes parassagitais e paracoronais foram realizados. O laudo foi realizado por dois radiologistas experientes. Noventa pacientes (79,7%) apresentaram DD. DD anterior, com ou sem redução, foram observados em 55 casos (61,1%), sendo 45 (81,8%) do sexo feminino e 10 (18,2%) do sexo masculino. O deslocamento anterior do disco foi o mais prevalente tipo de deslocamento. Não houve nenhuma associação estatisticamente significativa entre o deslocamento do

disco com o aumento da idade. A ocorrência bilateral do deslocamento do disco articular foi mais prevalente. Houve associação estatisticamente significativa entre o deslocamento anterior do disco com redução e o estalido recíproco. Contudo, não foi verificada associação estatisticamente significativa entre o deslocamento de disco e presença de dor, seja ela artralgia, dor facial, otalgia ou cefaléia. A presença de limitação de abertura mostrou associação estatisticamente significativa com o DDSR. Não se observou associação entre o deslocamento do disco e condição dentária (dentição completa ou incompleta).

Manfredini et al., em 2008, avaliaram 194 pacientes (153 mulheres e 47 homens) com média de idade de 55,3 anos. Tiveram por objetivo avaliar a associação entre os diferentes diagnósticos da posição do disco articular nas IRM e a presença de estalidos na clínica. A avaliação clínica foi realizada de acordo com um protocolo clínico padrão, que incluiu a avaliação da história dos pacientes, palpação das ATM, ausculta dos ruídos articulares e mensuração da amplitude de movimento mandibular. Conforme adotado pelo RDC/DTM, o estalido foi definido como um som distinto, de duração breve e limitada, com claro início e final, o que normalmente soa como um "clique". Após avaliação das IRM e análise estatística dos resultados, os autores sugeriram que a presença de estalido na ATM não foi precisa no diagnóstico da posição do disco verificado na IRM. O diagnóstico da IRM que pareceu estar mais positivamente associado com estalidos foi o DDSR. Estes resultados puseram em dúvida a validade da presença de estalidos como critério necessário para o diagnóstico clínico de DDCR.

2.5 Pesquisas clínicas envolvendo DTM e utilização das IRM

A concordância entre a clínica e o diagnóstico pela IRM para os deslocamentos de disco varia entre os diferentes estudos, que vão de 59% a 90%, e parecem depender principalmente dos critérios de diagnóstico clínico adotados, sendo que a maioria dos autores sugere que a avaliação clínica não permite um diagnóstico da posição exata do disco (MANFREDINI e GUARDA-NARDINI, 2008).

Marguelles-Bonnet et al., em 1995, utilizaram duas equipes de examinadores treinados com uma metodologia padronizada para rastrear pacientes com desarranjos internos na ATM. As médias de idade foram de 25,3 anos para mulheres e 31,4 para homens. Foram avaliadas 198 mulheres e 44 homens. Os pacientes foram divididos em 5 categorias: 1- ATM normal: abertura máxima de 40 mm ou mais, movimentos excêntricos normais, ausência de sons articulares audíveis ou palpáveis, ausência de dor; 2- Deslocamento anterior de disco com redução: estalido recíproco e desvio mandibular na abertura e fechamento, ausência de estalido com a recapturação do disco no movimento protrusivo; 3- Deslocamento anterior de disco sem redução: história de estalido recíproco ou injúrias (“*whiplash*”, anestesia geral) seguidos de travamento agudo e supressão de ruído, deflexão da mandíbula e restrição de abertura, diminuição da amplitude dos movimentos laterais em direção ao lado oposto; 4- “*Stuck*” *disc* - Disco “emperrado” (restrição do movimento do disco no compartimento superior devido à adesão na fossa temporal): restrição progressiva ou súbita de abertura com contração dos músculos elevadores e dor localizada na área articular, sem história de estalidos; 5- Artrose com ou sem um dos seguintes achados: crepitação durante a função articular com ou sem dor. Após exames de IRM e análise estatística dos resultados, o estudo mostrou correlação estatisticamente significativa entre a RM e os achados clínicos para todos os desarranjos. Houve correlação em 287 das 484 articulações estudadas, sendo que a melhor relação entre os achados foi observada na doença articular degenerativa. Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição de distúrbios de forma unilateral ou bilateral, e não houve uma maior prevalência de desordens nas articulações direita ou esquerda. Concluíram que o exame clínico isoladamente não indica corretamente todos os defeitos estruturais da articulação.

Yatani et al., em 1998, avaliaram 273 pacientes com queixa de DTM, buscando verificar a acurácia diagnóstica do exame clínico (história do paciente e os sinais clínicos) comparando os achados aos resultados dos exames de ressonância magnética para diagnosticar o deslocamento anterior do disco sem redução. O exame clínico utilizou-se de métodos modificados dos originalmente descritos por Okeson. Cinco características do deslocamento sem redução foram verificadas: limitação de abertura – abertura bucal máxima inferior a 40 mm; deflexão da mandíbula para o lado afetado na posição de máxima abertura bucal; limitação da translação condilar na posição de máxima abertura bucal; dor articular na região pré-

auricular durante os movimentos mandibulares; e, crepitação durante abertura e/ou fechamento. Foram obtidas imagens sagitais bilaterais das ATM em MIH e máxima abertura bucal. As ATM com deslocamento de disco sem redução produziram um número significativo de falso-negativos confundindo seriamente a validade do diagnóstico clínico. Os resultados falso-negativo foram mais frequentes que os falso-positivos.

Com a proposta de avaliar a validade do RDC/DTM para diagnosticar subgrupos de deslocamento de disco com redução da ATM, Barclay et al. (1999) compararam os resultados obtidos pelo RDC/DTM a exames de imagem por ressonância magnética usada como padrão-ouro. O estudo avaliou pacientes de ambos os sexos com média de idade de 34,9 anos. Foi aplicado o RDC e após critérios de exclusão, 38 pacientes foram submetidos a exames de IRM. Os avaliadores dos exames de IRM eram “cegos” para o exame clínico. Após análise estatística dos resultados, encontrou-se concordância diagnóstica entre RDC/DTM e diagnósticos de ressonância magnética em 53,8% das articulações examinadas. As discordâncias, em sua maioria, foram devido a diagnósticos clínicos falso-negativos para articulações assintomáticas. Os autores concluíram que o RDC/DTM tem predição positiva para desarranjo interno, mas não é confiável no que diz respeito ao tipo de deslocamento do disco, sendo, portanto, de valor limitado na determinação da verdadeira posição do disco e seus movimentos funcionais.

Em 2000, Conti, Miranda e Ornelas pesquisaram a validade interexaminadores em determinar sons articulares e comparar resultados com um sistema computadorizado de vibratografia. Foram selecionados, aleatoriamente, 45 indivíduos com média de idade de 36 anos e a seguir divididos em dois grupos. No grupo experimental, os pacientes apresentavam problemas articulares, enquanto no controle tinham ausência de qualquer relato ou queixa compatível com DTM. Os resultados da eletrovibratografia foram comparados com os da palpação manual. Após análise estatística dos resultados, os autores concluíram que os ruídos articulares foram mais frequentes nos indivíduos sintomáticos. O sistema de eletrovibratografia utilizado não contribuiu para o diagnóstico. Segundo esses autores, a palpação manual e auscultação por meio de estetoscópio apresentariam uma série de limitações quando utilizadas em trabalhos de pesquisa, devido ao caráter subjetivo das mesmas.

Emshoff e Rudschi, em 2001, fizeram um estudo com 163 pacientes, a fim de avaliar a validade dos critérios de decisão clínica no diagnóstico das DTM. Para isso, utilizaram o RDC/DTM como forma de classificar clinicamente tais desordens. Os pacientes foram submetidos a exames de IRM para comparação com os resultados clínicos. Os resultados dos estudos revelaram que o diagnóstico clínico e o radiológico mostraram fraca concordância estatística. Concluíram que o teste diagnóstico utilizado na clínica mostrou confiabilidade insuficiente para determinar a presença de desarranjo interno da ATM.

Emshoff et al., em 2002, estudaram um grupo de 55 indivíduos sintomáticos (46 mulheres e 9 homens, com idade média de 35,3 anos, variando de 14 a 79 anos), e 58 assintomáticos (51 mulheres e 7 homens, com uma idade média de 32,6 anos, variando de 16 a 75 anos). Para o diagnóstico clínico foi usado o RDC/DTM e os pacientes foram submetidos a exames de IRM para estabelecer o tipo e a incidência do desarranjo interno. Após análise estatística, os resultados mostraram uma relação significativa entre a presença da dor e os resultados da ressonância magnética no diagnóstico de identificação e tipo de desarranjo. O uso do teste estatístico kappa indicou baixa concordância diagnóstica entre a presença de dor e os resultados da ressonância magnética. A concordância diagnóstica entre o exame clínico e as IRM para o deslocamento de disco sem redução foi de 78,8%, com um valor kappa de 0,58. Sugeriu-se que a dor associada ao deslocamento de disco sem redução estaria correlacionada com o diagnóstico de desarranjo interno pela IRM e a identificação do tipo de desarranjo. Esses dados confirmam a utilização de critérios clínicos para diagnóstico de deslocamento de disco sem redução como um método confiável de predizer diagnósticos semelhantes na IRM.

Sano et al., em 2004, ao descreverem as anormalidades mais comuns encontradas em IRM das ATM, relataram que 80% dos indivíduos sintomáticos podem apresentar deslocamento e a maioria dos indivíduos assintomáticos mostra posicionamento normal do disco, embora também possam ser encontradas várias formas de deslocamento em indivíduos assintomáticos. Segundo os mesmos autores, isso pode ser explicado pelo fato de que nos indivíduos assintomáticos o deslocamento discal esteja em uma fase inicial enquanto nos sintomáticos essa fase já seria avançada.

Senna et al. em 2009 objetivaram avaliar a relação disco-cabeça do côndilo-fossa através de IRM, bem como determinar sua associação com

sintomatologia de DTM em pacientes com dor miofascial e deslocamento de disco (com e sem redução). Sessenta e duas pacientes do sexo feminino com queixas de dor foram avaliados clinicamente através do RDC/DTM e classificados dentro dos possíveis grupos do eixo I. A posição do disco foi considerada normal quando a parte mais espessa da banda posterior estivesse na posição de 11 ou 12 horas com a porção superior da cabeça do côndilo. Discos posicionados anteriormente à posição de 11 horas foram considerados deslocados. A excursão condilar foi determinada como: a) limitada – quando a cabeça do côndilo estava no lado proximal ao ápice da eminência; b) normal – cabeça do côndilo no nível da eminência articular; e c) hiper mobilidade – a cabeça do côndilo estaria além do ápice da eminência articular. As posições foram determinadas em imagens sagitais. Utilizou-se uma escala visual analógica para mensurar a dor. Após análise dos resultados, não foi observada associação significativa entre as variáveis independentes (posição condilar, posição do disco e excursão condilar) e as dependentes (dor, abertura máxima da boca, movimento lateral máximo). Houve uma associação significativa entre a excursão da cabeça do côndilo e o aumento da dor. Dessa forma, foi sugerido que o aumento da excursão da cabeça do côndilo poderia influenciar significativamente na percepção da dor em pacientes com DTM. O tipo de disfunção e a severidade das alterações nos exames de imagem não estavam relacionados com a intensidade da dor ou a amplitude do movimento mandibular.

2.6 Acurácia diagnóstica

A definição conceitual de acurácia diagnóstica é baseada no pressuposto de que há uma ampla variedade de diagnósticos possíveis nas situações clínicas além dos diagnósticos que são altamente acurados. Acurácia de um teste é a relação entre o resultado de uma prova diagnóstica e a ocorrência da enfermidade que ela busca diagnosticar. Entende-se por "acurácia" a proporção de testes verdadeiramente positivos e verdadeiramente negativos, em relação à totalidade dos resultados. Dessa forma, um diagnóstico é acurado quando reflete a real situação do paciente.

A comprovação para validade diagnóstica requer dados clínicos confirmando níveis aceitáveis de sensibilidade e especificidade, bem como utilidade, fornecidos por valores preditivos positivos e negativos. Estes, por sua vez, são determinados pela análise da matriz de decisão, que é utilizada para avaliar quão especificamente um teste de diagnóstico pode identificar a presença ou ausência de uma desordem ou condição (MOHL, 2003).

Em 2003, um grupo de pesquisadores iniciou uma extensa pesquisa para avaliar publicações sobre o comportamento de estudos de diagnóstico, com a iniciativa de criar normas para melhorar a qualidade da informação em estudos de acurácia diagnóstica. De acordo com os autores, a informação completa e precisa permite que o leitor detecte possíveis potenciais para viés nos estudos de validade interna e externa. Dessa forma, foi criado o STARD (*Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy*), visando o desenvolvimento de uma lista de itens que devem ser incluídas em estudos de precisão diagnóstica (BOSSUYT et al., 2003).

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

3.1 OBJETIVO GERAL

Comparar dois métodos diagnósticos para verificação de deslocamentos de disco articular da ATM no plano sagital.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Comparar os achados clínicos obtidos pela aplicação do RDC/DTM com os exames de IRM no plano sagital, no diagnóstico:

3.2.1.1 dos deslocamentos de disco articular com redução;

3.2.1.2 dos deslocamentos de disco articular sem redução, com limitação de abertura;

3.2.2 Verificar a acurácia do RDC/DTM no diagnóstico dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular, no plano sagital.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo CEP/UFJF sob o parecer nº 254/2009 (ANEXO A).

4.1 Seleção da Amostra

A amostra foi selecionada no setor de urgência do “Serviço de Diagnóstico e Orientação a Pacientes com Desordem Temporomandibular – SERVIÇO ATM”, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Os critérios de exclusão abrangeram as contra-indicações do exame de IRM, como pacientes pouco colaborativos, claustrofóbicos, portadores de marca passo cardíaco, próteses cardíacas metálicas, implantes ou corpos estranhos ferromagnéticos e mulheres grávidas. (JANK et al., 2001; KATZSBERG e WATERSSON, 1994; WESTESSON, 1993). Após instrução sobre contra-indicações e possíveis desconfortos relativos ao exame de IRM, 2 pacientes foram excluídos do estudo.

Foram selecionados 20 pacientes (40 articulações), independente de raça ou sexo, que autorizaram a participação na pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B), após receberem informações sobre os objetivos e métodos da pesquisa. A faixa etária foi de 23 a 52 anos.

4.2 Avaliação da presença ou não de alteração articular

Os pacientes da amostra foram avaliados de acordo com a última versão em português do Eixo I do RDC/DTM (PEREIRA JR, 2009), por um único examinador, calibrado para o exame.

Este eixo do questionário consta de 10 itens (ANEXO C) a serem avaliados, referentes ao exame físico, cujas normas de aplicação, bem como os cuidados a serem tomados estão explicitados no ANEXO D.

Como parte do exame físico foram avaliados os seguintes critérios: localização da dor, bem como o lado e a área atingida; padrão de abertura bucal (extensão e trajetória); movimentos excursivos (amplitude, presença de dor e ruídos – estalidos ou crepitação); palpação muscular, conforme ilustrado nas Figuras de 8 a 33.



Figura 8 Paciente indicando o local de dor na face. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 9 Abertura máxima para registro do padrão de abertura. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 10 Registro da abertura máxima sem auxílio, sem dor. FONTE: Arquivo do Autor

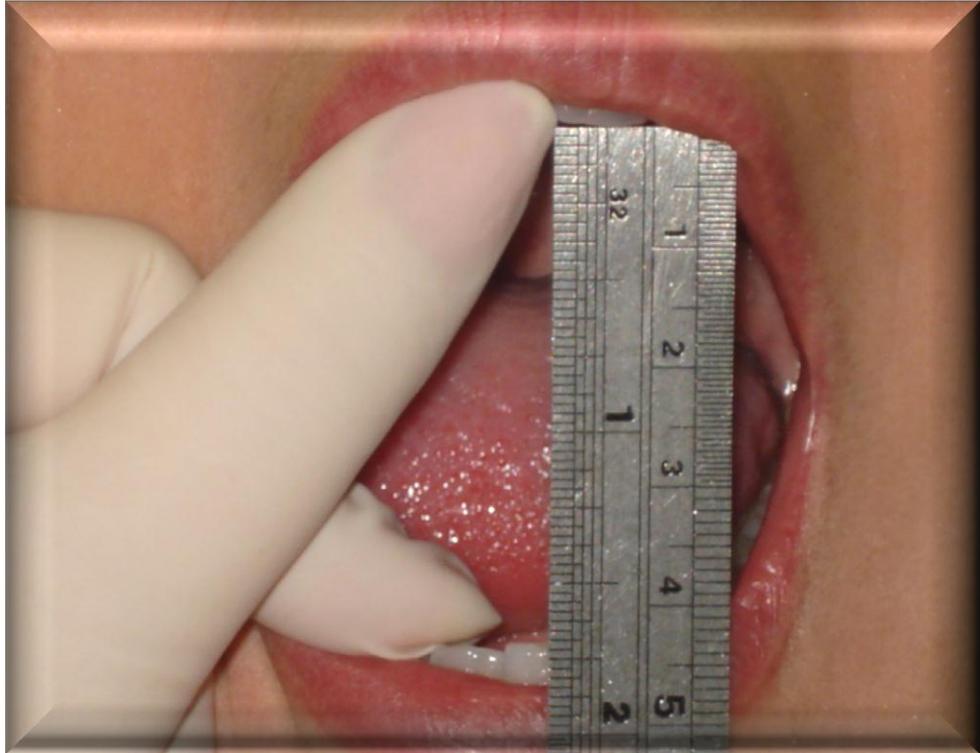


Figura 11 Registro da abertura máxima com auxílio. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 12 Avaliação dos ruídos articulares. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 13 Registro da medida do estalido na abertura. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 14 Registro da medida do estalido no fechamento. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 15 Registro da medida da excursão lateral direita. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 16 Registro da medida da excursão lateral esquerda. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 17 Registro da medida da protrusão. FONTE: Arquivo do Autor.

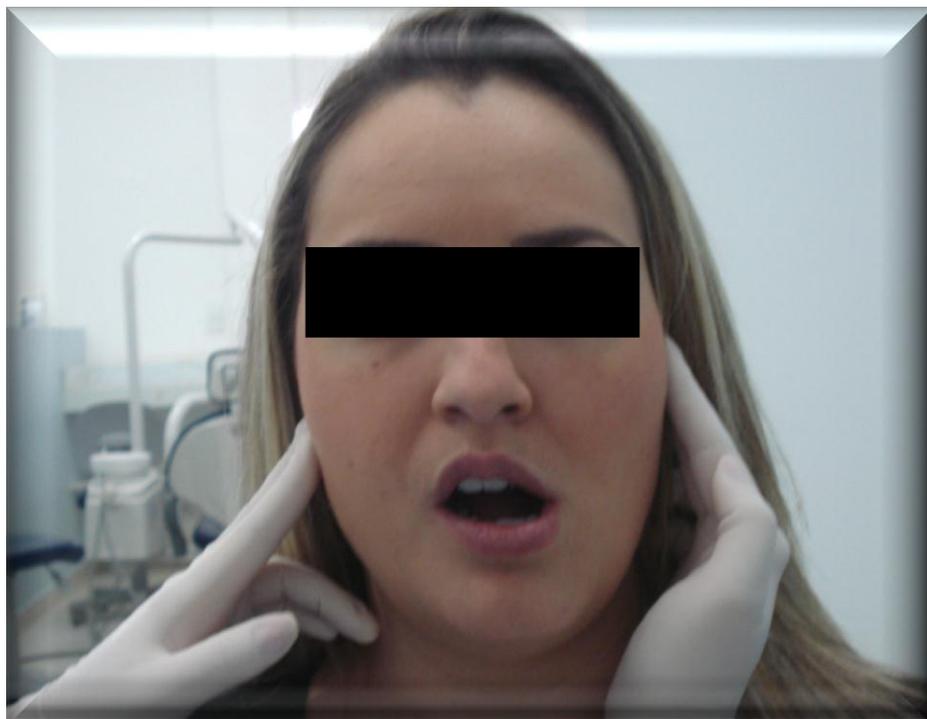


Figura 18 Avaliação dos ruídos articulares na laterotrusão esquerda. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 19 Avaliação dos ruídos articulares na laterotrusão direita. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 20 Avaliação dos ruídos articulares na protrusão. FONTE: Arquivo do Autor.

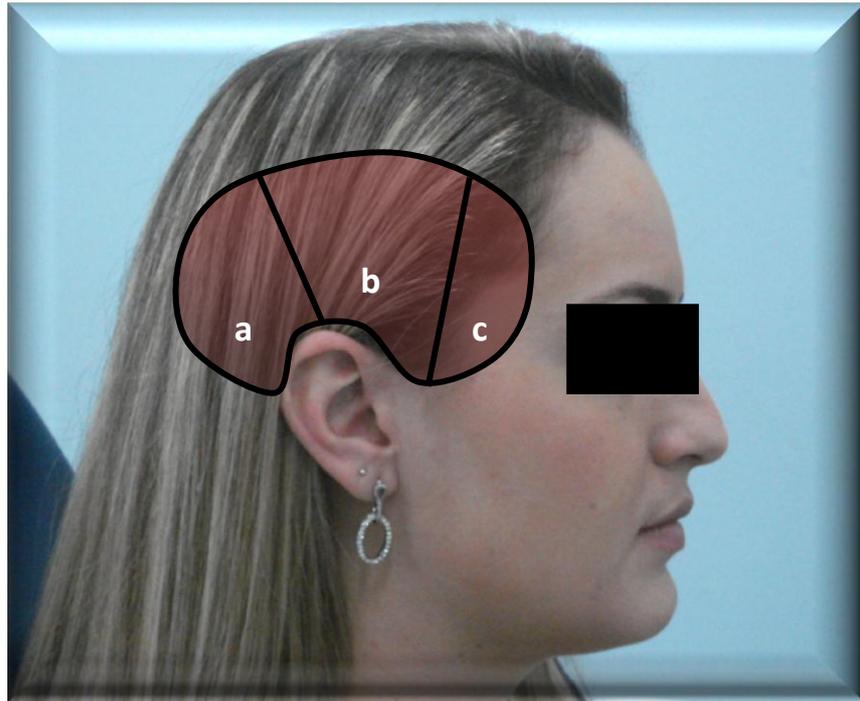


Figura 21 Em destaque a região do músculo temporal com suas divisões (feixes posterior em (A); médio em (B); e anterior em "c").
FONTE: Arquivo do Autor



Figura 22 Palpação do feixe posterior do músculo Temporal. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 23 Palpação do feixe médio do músculo Temporal. FONTE: Arquivo do Autor



Figura 24 Palpação do feixe anterior do músculo Temporal. FONTE: Arquivo do Autor.

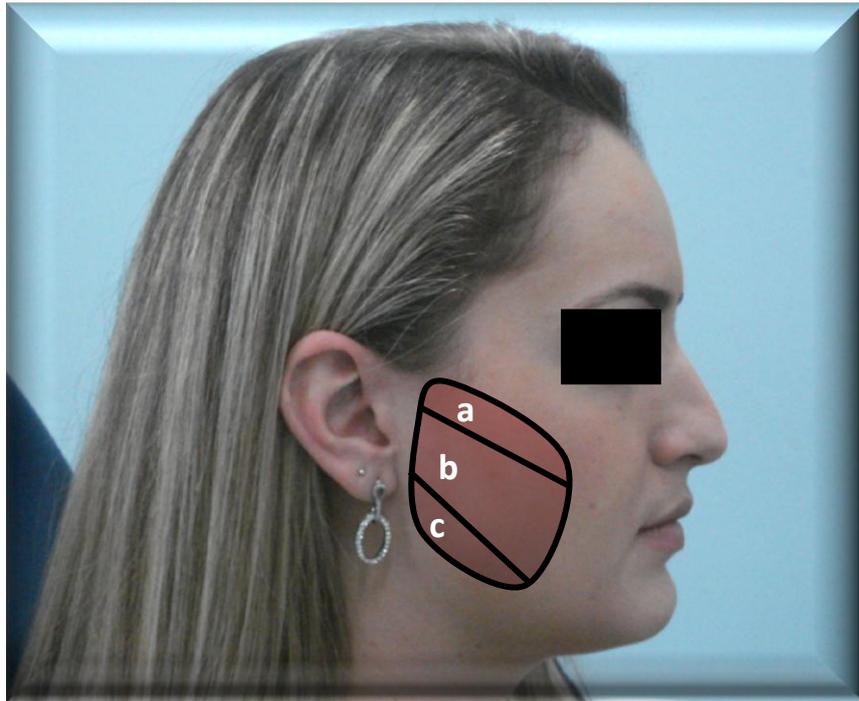


Figura 25 Em destaque o músculo masseter e suas divisões (origem em (A); corpo em (B) ; e inserção em (C)). FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 26 Palpação na extensão da origem do masseter. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 27 Palpação da extensão do corpo do masseter. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 28 Palpação da extensão da inserção do masseter. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 29 Palpação da extensão da região mandibular posterior. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 30 Palpação da extensão da região submandibular. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 31 Palpação do pólo lateral. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 32 Palpação do ligamento posterior. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 33 Palpação intra-oral. FONTE: Arquivo do Autor.

Após a aplicação do questionário os resultados foram avaliados e o paciente classificado da seguinte forma, conforme extraído do artigo de PEREIRA JR, 2009:

Grupo I – Desordens Musculares

I A – Dor Miofascial

- Queixa de dor na mandíbula, têmporas, face, área pré-auricular ou dentro dos ouvidos em repouso ou durante a função; +
- Dor a palpação em 3 ou mais dos 20 sítios musculares. Pelo menos 1 desses sítios deverá ser do mesmo lado da queixa.

IB – Dor Miofascial com abertura limitada

- Diagnóstico IA positivo; +
- Abertura não-assistida livre de dor <40mm;+
- Abertura máxima assistida (estiramento passivo) com 5 mm ou mais além da abertura não-assistida sem dor.

Grupo II – Deslocamento de disco (circular apenas um diagnóstico para cada articulação)

II A – Deslocamento de disco com redução

- Estalido recíproco na ATM que ocorre em um ponto da abertura com uma distância interincisal de pelo menos 5 mm maior do que no fechamento eliminado pela abertura e fechamento em posição protruída, reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas; ou
- Estalido na ATM na abertura ou fechamento (reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas) e estalido durante um dos movimentos excursivos reproduzível em 2 de 3 execuções.

II B – Deslocamento de disco sem redução, com limitação de abertura

- História de limitação significativa na abertura; +
- Abertura máxima não-assistida menor ou igual a 35 mm; +
- O estiramento passivo aumenta a abertura em 4mm ou menos além da abertura máxima não-assistida; +
- Excursão lateral <7mm e/ou deflexão para o lado ipsilateral na abertura; +
- Ausência ou presença de ruídos articulares que não preencham o critério para deslocamento de disco com redução.

II C – Deslocamento de disco sem redução, sem limitação de abertura

- História de limitação de abertura significativa; +
- Abertura máxima não-assistida > 35 mm; +
- Estiramento passivo aumenta em 5mm ou mais a abertura máxima não-assistida; +
- Excursão contralateral maior ou igual a 7mm.

Grupo III Outra condição articular (circular apenas um diagnóstico para cada articulação)

III A – Artralgia

- Dor articular a palpação em 1 ou ambos os lados (pólos lateral e/ou posterior); +
- Um ou mais dos seguintes auto-relatos de dor: dor na região da ATM durante a abertura, ou durante a abertura assistida ou durante excursão lateral;

- Para o diagnóstico de artralgia simples deve ser excluída a crepitação grosseira.

III B – Osteoartrite da ATM

- Artralgia III A; +
- Crepitação grosseira.

III C – Osteoartrose da ATM

- Ausência de todos os sinais de artralgia, ausência de relato de dor na ATM e ausência de dor na ATM a palpação durante a abertura máxima não-assistida, durante a abertura máxima assistida e nas excursões laterais; +
- Crepitação grosseira na ATM.

4.3 Confiabilidade intra-examinador quanto ao RDC/DTM

O exame clínico foi realizado por um único examinador (G. A. S.).

A fim de verificar a confiabilidade intra-examinador o mesmo sofreu treinamento, para padronização interna, de acordo com as orientações propostas no site internacional do RDC/DTM (Disponível em: <http://www.rdctmdinternational.org/>, acesso em: 19 de Setembro de 2008) que oferece um vídeo que demonstra o treinamento prévio para o exame. A calibração da pressão executada no exame durante a palpação muscular e articular foi obtida através do uso de uma balança de precisão.

O examinador era “cego” para o exame de IRM.

Após calibração do examinador, os 20 pacientes da amostra foram submetidos a avaliação pelo RDC/DTM e foram reavaliados 20 dias depois, a fim de comprovar a confiabilidade intra-examinador.

4.4. Confirmação do diagnóstico por IRM

Os pacientes foram submetidos a exames de Imagem por Ressonância Magnética (IRM), que é o padrão-ouro para o diagnóstico dos deslocamentos de disco da ATM (WESTESSON, 1993; TASKAYA- YILMAZ e OGUTCEN-TOLLER, 2001; ROBERTS, 2003; ELIAS, 2005).

Os exames de IRM foram realizados com campo de 1,5T, (Figura 34 (A) e (B)). Como protocolo para obtenção das imagens foram realizados cortes sagitais, com espessura de 3 mm, das imagens das articulações temporomandibulares, ponderadas em T1 de todos os pacientes. O exame foi bilateral nas posições de máxima abertura bucal (Figura 36) e boca fechada, a fim de verificar e classificar o posicionamento do disco da ATM.

Por ser o disco articular uma estrutura bicôncava, normalmente situado entre o declive posterior da eminência articular e a superfície ântero-superior da cabeça do côndilo e por possuir uma zona intermediária, mais fina do que a periferia, a posição normal do disco articular da ATM, em boca fechada, seria aquela em que se tem um alinhamento entre o ponto médio do contorno superior da cabeça do côndilo da mandíbula e o limite distal da banda posterior do disco. Em boca aberta, a zona intermediária permaneceria interposta entre a superfície superior da cabeça do côndilo e a superfície inferior da eminência articular. A classificação do posicionamento do disco articular foi realizada da seguinte forma:

1 – ATM Normal: quando a mandíbula estava em posição de boca fechada, a banda posterior do disco encontrava-se logo acima da cabeça do côndilo perto da posição de doze horas.

2 – DDCR: na posição de boca fechada, o ângulo entre a banda posterior do disco e a linha de orientação vertical da cabeça do côndilo (posição de 12 horas) excedia 10°. Na posição de boca aberta, o disco era reduzido para sua posição normal.

3 – DDSR, com limitação de abertura: na posição de boca fechada, o ângulo entre a banda posterior do disco e a linha de orientação vertical da cabeça do côndilo (posição de 12 horas) excedia 10°. Na posição de boca aberta, o disco não era reduzido para sua posição normal. Considerou-se limitação referente à excursão condiliana. Na excursão normal a posição de alinhamento entre o ponto médio do

contorno superior da cabeça do côndilo mandibular e o ponto mais inferior da eminência articular foi adotada como referência. No caso de limitação, o ponto médio do contorno superior da cabeça do côndilo mandibular estaria aquém dessa referência.

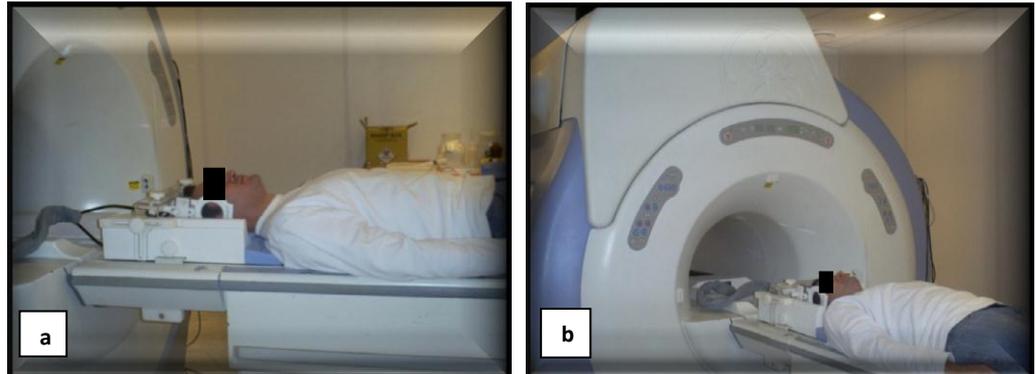


Figura 34 Em (A) vista lateral, e em (B) vista frontal do paciente posicionado no aparelho utilizado na pesquisa para a realização do exame de IRM. FONTE: Arquivo do Autor.



Figura 35 Fotografia mostrando o dispositivo utilizado para atingir a máxima abertura bucal durante a realização do exame. FONTE: Arquivo do Autor.

4.5. Confiabilidade interexaminador quanto à análise das IRM

O laudo diagnóstico das IRM foi realizado por dois examinadores “cegos” para o exame clínico sendo estes especialistas em radiologia odontológica (Avaliador 1 – L. A. F; Avaliador 2 – S. M. R. G.). Num primeiro momento a análise foi feita de forma independente e posteriormente as discordâncias diagnósticas observadas entre os examinadores foram reavaliadas a fim de se chegar a um diagnóstico único (Avaliação de concordância), dessa vez em consenso pelos examinadores em questão.

Os diagnósticos estabelecidos pelos examinadores foram comparados da seguinte forma:

- 1- Avaliador 1 confrontado com Avaliação de concordância;
- 2- Avaliador 2 confrontado com Avaliação de concordância;
- 3- Avaliador 1 confrontado com Avaliador 2.

4.6 Análise estatística

Para avaliar a concordância intra e interexaminador utilizou-se a Estatística Kappa (k) Esta medida de concordância tem como valor máximo 1 que representa total concordância e os valores próximos e até abaixo de 0, indicam nenhuma concordância. A análise do valor de kappa foi feita de acordo com a Tabela 1 (LANDIS e KOCH, 1977).

Valor de kappa	Concordância
0	Pobre
0 – 0,20	Ligeira
0,21 – 0,40	Considerável
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Substancial
0,81 – 1	Excelente

Tabela 1 Valores de Kappa adotados.

Foi realizado teste de Acurácia dos dados obtidos. Os dados foram submetidos à análise da *matriz de decisão* (Figura 36) para comprovar a presença ou ausência dos deslocamentos de disco articular da ATM, a partir dos resultados obtidos pela aplicação do RDC/DTM, verificando resultados de teste positivo e negativo, com base no “padrão-ouro” pré-definido (IRM). Foram analisados resultados falso-positivo e falso-negativo, bem como sensibilidade e especificidade a fim de verificar a validade do diagnóstico.

TESTE (T)	Desordem (D)		Total
	Presente (D+)	Ausente (D-)	
Positivo (T+)	TP	FP	TP + FP
Negativo (T-)	FN	TN	FN + TN
Total	TP + FN	FP + TN	

Figura 36 Matriz de decisão. D+ desordem presente; D – desordem ausente; T+ resultado de teste positivo; T – resultado de teste negativo; TP positivo verdadeiro; FP falso positivo; TN negativo verdadeiro; FN falso negativo (DOUGLASS e MCNEILL, 1983).

A sensibilidade refere-se à capacidade de um teste identificar uma condição, quando ela realmente existe. Outro nome atribuído seria o positivo

verdadeiro. Ela é calculada pela fórmula: $TP/(TP+FN)$. Por outro lado, a especificidade é a capacidade de um teste não diagnosticar uma condição, quando ela não existe. Outro nome para isso seria negativo verdadeiro. Calcula-se pela fórmula: $TN/(FP+TN)$.

O valor preditivo positivo é a probabilidade que uma desordem esteja presente quando o teste é positivo. É calculado pela seguinte fórmula: $TP/(TP+FP)$. Já o valor preditivo negativo é a probabilidade que uma desordem esteja ausente quando o teste é negativo. É calculado pela seguinte fórmula: $TN/(TN+FN)$.

O programa utilizado para realização dos testes acima mencionados foi o SPSS versão 15.0 para Windows. O nível de significância utilizado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

Após a aplicação da metodologia, os resultados foram enumerados de acordo com os principais pontos de interesse do presente estudo.

Os resultados relativos à distribuição da amostra quanto ao sexo e idade, análise por meio do RDC/DTM e análise por meio das IRM são apresentados nos itens 5.1., 5.3 e 5.4 (Gráficos 3, 4 e 5), respectivamente.

No item 5.2, observam-se os resultados da aplicação do RDC/DTM destinada à calibração intra-examinador.

A confiabilidade interexaminador quanto à análise das IRM está apresentada no item 5.5.

A análise da acurácia do RDC/DTM no diagnóstico dos deslocamentos de disco articular da ATM, no plano sagital, realizada a partir do confronto entre o diagnóstico clínico (RDC/DTM) e por IRM, está apresentada no item 5.6.

A análise descritiva de cada paciente estudado é apresentada no item 5.7.

5.1 Distribuição da amostra quanto ao sexo e idade

A amostra constituiu-se de 20 pacientes, entre 23 e 52 anos, com média de idade de 33,1 anos.

Dos 20 pacientes estudados, 16 eram do sexo feminino e 4 do sexo masculino, conforme apresentado no Gráfico 1.

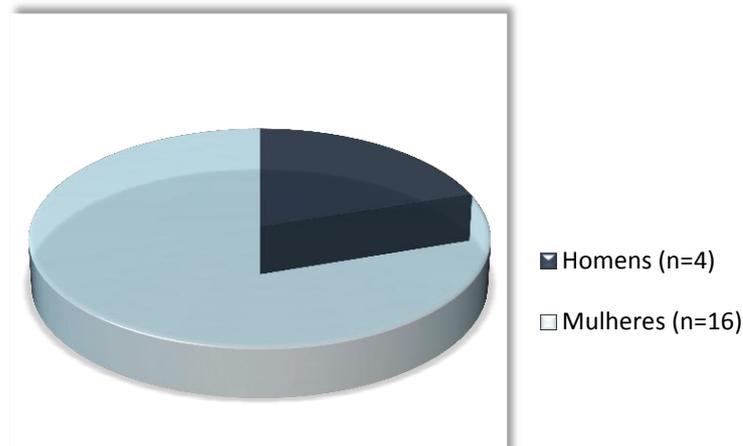


Gráfico 1 Distribuição da amostra quanto ao sexo

5.2 Confiabilidade intraexaminador quanto ao RDC/DTM

Os pacientes foram avaliados em dois momentos, com intervalo de 20 dias entre as avaliações, a fim de verificar a confiabilidade intra-examinador para aplicação do RDC/TMD. Os resultados das avaliações são mostrados nas Tabelas 2 e 3.

	ATM DIREITA	ATM ESQUERDA
PACIENTE 1	DDCR	DDCR
PACIENTE 2	DDCR	DDCR
PACIENTE 3	DDCR	DDCR
PACIENTE 4	NORMAL	DDCR
PACIENTE 5	DDCR	DDCR
PACIENTE 6	DDCR	NORMAL
PACIENTE 7	DDCR	DDCR
PACIENTE 8	NORMAL	DDCR
PACIENTE 9	DDCR	NORMAL
PACIENTE 10	DDCR	DDCR
PACIENTE 11	DDCR	DDCR
PACIENTE 12	DDCR	DDCR
PACIENTE 13	DDCR	NORMAL
PACIENTE 14	DDCR	NORMAL
PACIENTE 15	DDCR	DDCR
PACIENTE 16	DDCR	DDCR
PACIENTE 17	NORMAL	DDCR
PACIENTE 18	DDCR	DDCR
PACIENTE 19	DDCR	NORMAL
PACIENTE 20	DDCR	DDCR

Tabela 2 Avaliação inicial pelo RDC/DTM.

	ATM DIREITA	ATM ESQUERDA
PACIENTE 1	DDCR	DDCR
PACIENTE 2	DDCR	DDCR
PACIENTE 3	DDCR	DDCR
PACIENTE 4 *	NORMAL	NORMAL
PACIENTE 5	DDCR	DDCR
PACIENTE 6	DDCR	NORMAL
PACIENTE 7	DDCR	DDCR
PACIENTE 8 *	NORMAL	NORMAL
PACIENTE 9 *	NORMAL	DDCR
PACIENTE 10	DDCR	DDCR
PACIENTE 11	DDCR	DDCR
PACIENTE 12	DDCR	DDCR
PACIENTE 13	DDCR	NORMAL
PACIENTE 14	DDCR	NORMAL
PACIENTE 15	DDCR	DDCR
PACIENTE 16	DDCR	DDCR
PACIENTE 17	NORMAL	DDCR
PACIENTE 18	DDCR	DDCR
PACIENTE 19	DDCR	NORMAL
PACIENTE 20	DDCR	DDCR

Tabela 3 Avaliação 20 dias após pelo RDC/DTM. (*) Discordância entre as avaliações.

Para análise estatística do erro, foi utilizado o coeficiente Kappa. Obteve-se um valor de $k = 0,762$, para o lado direito, com valor de $p=0,002$, concordância substancial, estatisticamente significativa (Tabela 4). A avaliação do lado esquerdo mostrou um $k = 0,82$, com valor de $p=0,001$ (Tabela 5), o que também evidencia alta significância, com concordância excelente. Ambas revelaram um bom nível de correlação entre as avaliações inicial e 20 dias após, para os lados direito e esquerdo.

AVALIAÇÃO INICIAL Direito / AVALIAÇÃO 20 DIAS APÓS Direito					
		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	,762	,223	3,038	,002
N of Valid Cases		15			

Tabela 4 Coeficiente Kappa entre as avaliações inicial e 20 dias após para o lado direito.

AVALIAÇÃO INICIAL Esquerdo / AVALIAÇÃO 20 DIAS APÓS Esquerdo

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	,842	,151	3,303	,001
N of Valid Cases		15			

Tabela 5 Coeficiente Kappa entre as avaliações inicial e 20 dias após para o lado esquerdo.

5.3 Distribuição da amostra quanto à análise do RDC/DTM

A distribuição das articulações estudadas (n=40) dentre os possíveis diagnósticos do Grupo II está apresentada no Gráfico 2. A classificação dos pacientes de acordo com o Eixo I do RDC/DTM, bem como ocorrência de associação entre diagnósticos dos Grupos I, II e III, estão demonstrados na Figura 37.

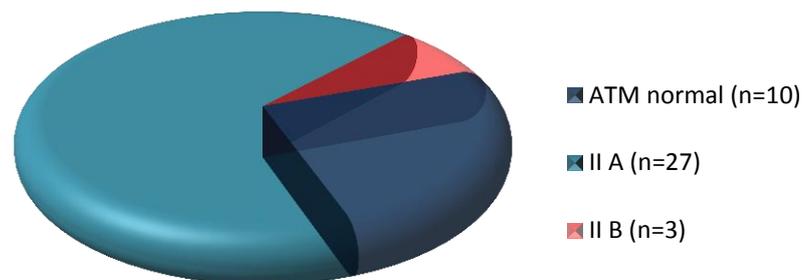


Gráfico 2 Distribuição da classificação das articulações dentro do Grupo II, do eixo I do RDC/DTM.

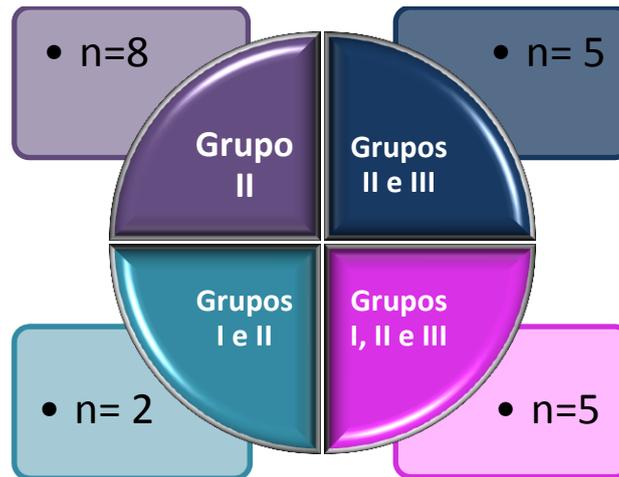


Figura 37 Distribuição da amostra quanto à classificação dos pacientes dentro do eixo I do RDC/DTM.

5.4 Distribuição da amostra quanto à análise das IRM

Os gráficos apresentados a seguir referem-se à distribuição da amostra ($n = 40$ articulações), de acordo com os resultados obtidos pelos Avaliadores 1 (Gráfico 3), 2 (Gráfico 4) e a avaliação de concordância entre os dois (Gráfico 5).

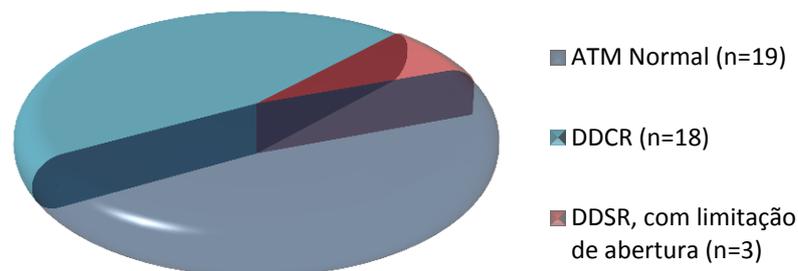


Gráfico 3 Distribuição da amostra ($n = 40$) quanto à análise das IRM. Avaliador 1 (L. A. F.)

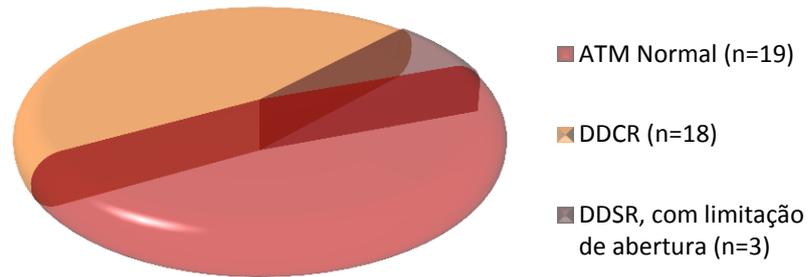


Gráfico 4 Distribuição da amostra (n = 40) quanto à análise das IRM. Avaliador 2 (S. M. R. G.)

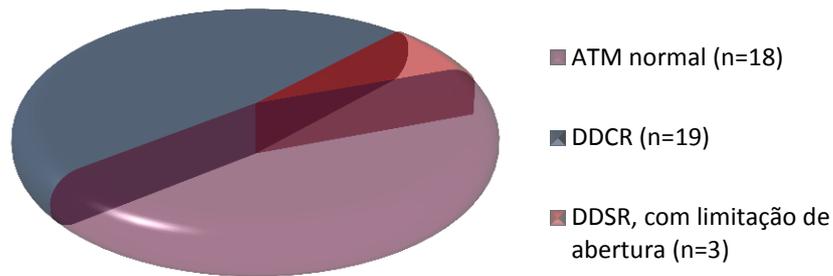


Gráfico 5 Distribuição da amostra (n = 40) quanto à análise das IRM. Reavaliação para concordância (Avaliador 1 + Avaliador 2).

5.5 Confiabilidade interexaminador quanto análise das IRM

A tabela a seguir (Tabela 6), mostra os resultados obtidos pelos Avaliadores 1 (L. A. F.), 2 (S. M. R. G.) e avaliação de concordância entre ambos.

	Avaliador 1 (L. A. F.)	Avaliador 2 (S. M. R. G.)	Concordância (Avaliadores 1e 2)
1	NORMAL	NORMAL	NORMAL
2	DDCR	DDCR	DDCR
3	DDCR	DDCR	DDCR
4	DDCR	DDCR	DDCR
5	NORMAL	NORMAL	NORMAL
6	DDCR	DDCR	DDCR
7	DDCR	DDCR	DDCR
8	DDCR	DDCR	DDCR
9	DDCR	DDCR	DDCR
10	DDCR	DDCR	DDCR
11	NORMAL	NORMAL	NORMAL
12	NORMAL	NORMAL	NORMAL
13	NORMAL	NORMAL	NORMAL
14	DDCR	DDCR	DDCR
15	NORMAL	NORMAL	NORMAL
16	NORMAL	NORMAL	NORMAL
17	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM
18	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM
19	NORMAL	NORMAL	NORMAL
20	NORMAL	NORMAL	NORMAL
21	NORMAL	NORMAL	NORMAL
22	NORMAL	NORMAL	NORMAL
23	NORMAL	NORMAL	NORMAL
24 *	NORMAL	DDCR	DDCR
25	NORMAL	NORMAL	NORMAL
26	NORMAL	NORMAL	NORMAL
27	NORMAL	NORMAL	NORMAL
28	DDCR	DDCR	DDCR
29	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM	DDSR C/ LIM
30	DDCR	DDCR	DDCR
31	DDCR	DDCR	DDCR
32	DDCR	DDCR	DDCR
33	NORMAL	NORMAL	NORMAL
34	NORMAL	NORMAL	NORMAL

35	DDCR	DDCR	DDCR
36	DDCR	DDCR	DDCR
37 *	DDCR	NORMAL	DDCR
38	NORMAL	NORMAL	NORMAL
39	DDCR	DDCR	DDCR
40	DDCR	DDCR	DDCR

Tabela 6 Resultados das avaliações das IRM pelos avaliadores 1, 2, e a concordância entre os dois. (*) Discordância entre os avaliadores 1 e 2.

Foi realizado o cruzamento entre as avaliações inicial e final feitas por um mesmo examinador, para cada lado. Para o Avaliador 1 (L. A. F), obteve-se Kappa=1, mostrando concordância perfeita entre as avaliações inicial e de concordância do lado direito (Tabela 7), e $k = 0,905$ para o lado esquerdo mostrando excelente concordância (Tabela 8). Para ambos os lados o valor de $p < 0,001$.

		L.A.F concordância Direito			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
L.A.F Inicial Direito	DDCR	7	0	0	7
	DDSR C/ LIM	0	2	0	2
	NORMAL	0	0	11	11
Total		7	2	11	20

Tabela 7 Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado direito – Avaliador 1 (L. A. F.).

		L.A.F concordância Esquerdo			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
LAF Inicial Esquerdo	DDCR	11	0	0	11
	DDSR C/ LIM	0	1	0	1
	NORMAL	1	0	7	8
Total		12	1	7	20

Tabela 8 Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado esquerdo – Avaliador 1 (L. A. F.).

Para o Avaliador 2 (S. M. R. G), obteve-se $k=0,91$ mostrando excelente concordância entre as avaliações inicial do lado direito (Tabela 9), e $k = 1$ para o lado esquerdo mostrando concordância perfeita (Tabela 10). Para ambos os lados o valor de $p<0,001$.

		SMRG concordância Direito			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
SMRG Inicial	DDCR	6	0	0	6
	DDSR C/ LIM	0	2	0	2
	NORMAL	1	0	11	12
Total		7	2	11	20

Tabela 9 Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado direito – Avaliador 2 (S.M.R.G.).

		SMRG concordância Esquerdo			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
SMRG Inicial Esquerdo	DDCR	12	0	0	12
	DDSR C/ LIM	0	1	0	1
	NORMAL	0	0	7	7
Total		12	1	7	20

Tabela 10 Resultados da avaliação inicial e de concordância para o lado esquerdo – Avaliador 2 (S.M.R.G).

Posteriormente procedeu-se da mesma forma verificando os resultados entre os examinadores para os lados: direito (Tabela 11), $k = 0,91$; e lado esquerdo (Tabela 12), $k = 0,905$. Ambos os lados tiveram $p < 0,001$, evidenciando alto valor de significância. Os valores de k encontrados mostraram excelente concordância entre os avaliadores 1 e 2, para ambos os lados.

		SMRG Inicial Direito			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
LAF Inicial Direito	DDCR	6	0	1	7
	DDSR C/ LIM	0	2	0	2
	NORMAL	0	0	11	11
Total		6	2	12	20

Tabela 11 Resultados das avaliações iniciais entre os Avaliadores 1 e 2 – lado direito.

		SMRG Inicial Esquerdo			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
LAF Inicial Esquerdo	DDCR	11	0	0	11
	DDSR C/ LIM	0	1	0	1
	NORMAL	1	0	7	8
Total		12	1	7	20

Tabela 12 Resultados das avaliações iniciais entre os Avaliadores 1 e 2 – lado esquerdo.

5.6 Análise da acurácia do RDC/DTM no diagnóstico dos deslocamentos de disco articular da ATM.

Após a análise de concordância entre os examinadores, a IRM mostrou DDCR em 47,5% da ATM estudadas. DDSR, com limitação de abertura foi observado em 7,5%. A posição superior normal do disco articular foi diagnosticada em 45%.

Os resultados obtidos pela aplicação do RDC/DTM foram comparados a avaliação de concordância entre os Avaliadores 1 e 2 das IRM.

Em relação ao lado direito (Tabela 13), a avaliação clínica por meio do RDC/DTM comparada a IRM mostrou acurácia de 95%. Diagnósticos do Grupo II A mostraram concordância de 87,5%. Grupo II B, bem como a posição normal do disco articular foram concordantes em 100% dos casos. Não foi observado diagnóstico do Grupo II C.

		Avaliação de Concordância IRM Direito			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
GAS Direito	DDCR	7	0	1	8
	DDSR C/ LIM	0	2	0	2
	NORMAL	0	0	10	10
Total		7	2	11	20

Tabela 13 Resultados das avaliações pelo RDC/DTM e a avaliação de concordância das IRM – lado direito.

Em relação ao lado esquerdo (Tabela 14), a avaliação clínica por meio do RDC/DTM comparada a IRM mostrou acurácia de 75%. Diagnósticos do Grupo II A mostraram concordância de 70,6%. Grupo II B, bem como a posição normal do disco articular foram concordantes em 100% dos casos. Não foi observado diagnóstico do Grupo II C.

		Avaliação de Concordância IRM Esquerdo			Total
		DDCR	DDSR C/ LIM	NORMAL	
GAS Esquerdo	DDCR	12	0	5	17
	DDSR C/ LIM	0	1	0	1
	NORMAL	0	0	2	2
Total		12	1	7	20

Tabela 14 Resultados das avaliações pelo RDC/DTM e a avaliação de concordância das IRM – lado esquerdo.

Apenas 1 articulação que apresentou posicionamento normal do disco articular na IRM, foi classificada como DDCR (Grupo II A) pelo RDC/DTM, no lado direito. Já no lado esquerdo, isso foi observado em 5 articulações.

O resultado do valor de k para a concordância entre RDC/DTM e IRM nos diagnósticos dos deslocamentos de disco articular da ATM foi de 0,913 para o lado direito (Tabela 15), com valor de $p=0,000$, o que demonstra excelente

concordância diagnóstica e alta significância estatística. Entretanto, o lado esquerdo mostrou concordância moderada ($k=0,448$) e foi estatisticamente significativa, com $p=0,003$ (Tabela 16).

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	P-valor
Measure of Agreement	Kappa	,913	,085	5,125	,000
N of Valid Cases		20			

Tabela 15 Valor de Kappa para a concordância entre RDC/DTM e IRM – lado direito.

		value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	P-valor
Measure of Agreement	Kappa	,448	,186	2,990	,003
N of Valid Cases		20			

Tabela 16 Valor de Kappa para a concordância entre RDC/DTM e IRM – lado esquerdo.

Após a análise da matriz de decisão para verificação da validade do RDC/DTM em diagnosticar os deslocamentos de disco articular da ATM, foram obtidos os seguinte resultados (Tabelas 17 e 18):

LADO DIREITO	
Valor Preditivo Positivo	90%
Valor Preditivo Negativo	100%
Sensibilidade	100%
Especificidade	90,9%
Falso-positivo	5%
Falso-negativo	0

Tabela 17 Resultados da análise da matriz de decisão – lado direito.

LADO DIREITO	
Valor Preditivo Positivo	72,2%
Valor Preditivo Negativo	100%
Sensibilidade	100%
Especificidade	28,6%
Falso-positivo	25%
Falso-negativo	0

Tabela 18 Resultados da análise da matriz de decisão – lado esquerdo.

5.7 Análise descritiva dos casos estudados

5.7.1 Paciente 1 (M. R. P. S. S, sexo feminino, 44 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Não apresentou limitação de abertura bucal em nenhuma das aferições, padrão de abertura reto. ATM direita normal e ATM esquerda com estalido recíproco eliminado em posição protruída. ATM esquerda foi classificada como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – Normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.2 Paciente 2 (L. P. C. R. G., sexo feminino, 33 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 16 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral nos pólos lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (20 mm) e presença de dor articular bilateral nas aberturas máximas com e sem auxílio. Desvio lateral direito corrigido ao final da abertura. Estalido recíproco bilateral eliminado na protrusiva. Estalido bilateral em todas as excursões. ATM direita e esquerda classificadas como Grupo II A. Associação de diagnóstico dos Grupos I B e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

5.7.3 Paciente 3 (R. M. A., sexo feminino, 29 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Não relatou dor na face. Ausência de dor a palpação muscular e articular. Abertura bucal (52 mm) e presença de dor articular esquerda nas aberturas máximas com e sem auxílio (ambas 56 mm). Desvio lateral esquerdo corrigido ao final da abertura. Estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. Estalido na ATM esquerda na excursão esquerda. ATM direita – normal; ATM esquerda - Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.4 Paciente 4 (N. O. S., sexo feminino, 31 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 16 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral nos pólos lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (20 mm) e presença de dor articular bilateral nas aberturas máximas com e sem auxílio. Desvio lateral direito corrigido durante a abertura. Estalido recíproco eliminado na protrusiva. Estalido bilateral em todas as excursões. ATM direita e esquerda classificadas como Grupo II A. Associação de diagnóstico dos Grupos I B e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

5.7.5 Paciente 5 (J. D. M., sexo feminino, 23 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 17 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (30 mm) e presença de dor articular esquerda nas aberturas máximas sem e com auxílio (45 e 50 mm, respectivamente). Desvio lateral direito corrigido na abertura. Estalido bilateral recíproco eliminado na protrusiva. ATM direita e esquerda classificadas como Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

5.7.6 Paciente 6 (M. A. P., sexo masculino, 32 anos, melanoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular. Dor articular direita na palpação do pólo lateral, e nos movimentos excursivos. Abertura bucal (55 mm) e presença de dor muscular e articular direita na abertura máxima com auxílio (57 mm). Desvio lateral direito corrigido durante a

abertura. Estalido recíproco na ATM esquerda, não eliminado na protrusiva. Estalido no lado esquerdo na protrusão. ATM direita – normal; esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – Normais.

5.7.7 Paciente 7 (R. A. O., sexo feminino, 44 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor muscular em ambos os lados da face. Dor a palpação muscular em 10 dos 20 sítios pesquisados. Ausência de dor articular. Abertura bucal normal (45 mm). Padrão de abertura reto. Estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. ATM direita – normal; ATM esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo I A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.8 Paciente 8 (M. F. R, sexo feminino, 23 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 9 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (30 mm) e presença de dor articular esquerda na abertura máxima sem auxílio (55 mm) e bilateral na abertura máxima com auxílio (57 mm). Desvio lateral esquerdo corrigido durante a abertura. Estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. Dor articular e muscular no lado esquerdo em todas as excursões. ATM direita – normal; ATM esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico dos Grupos I B e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.9 Paciente 9 (A. G. M. L., sexo feminino, 23 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 18 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (22 mm) e presença de dor articular bilateral. Ausência de estalidos nas ATM. Dor articular e muscular bilateral em todas as excursões. ATM direita e esquerda - Grupo II B. Associação de diagnóstico dos Grupos I B e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDSR, com limitação de abertura.

5.7.10 Paciente 10 (L. M. L. A., sexo feminino, 48 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 8 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Abertura bucal de 41 mm e presença de dor articular bilateral na abertura máxima sem (45 mm) e com auxílio (50 mm). Padrão de abertura reto. Estalido recíproco na ATM direita, não eliminado na protrusiva. Estalido na excursão direita, do lado direito. Dor articular e muscular bilateral em todas as excursões. ATM direita – Grupo II A; ATM esquerda - normal. Associação de diagnóstico dos Grupos I A e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – normais.

5.7.11 Paciente 11 (N. M. S., sexo feminino, 45 anos, melanoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor no lado esquerdo da face (músculos e articulação) e dor a palpação muscular em 7 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular esquerda no pólo lateral e ligamento posterior.

Limitação de abertura bucal (38 mm) e presença de dor articular esquerda na abertura máxima sem (45 mm) e com auxílio (46 mm). Desvio lateral direito corrigido durante a abertura. Estalido recíproco na ATM esquerda, eliminado na protrusiva. Dor articular e muscular bilateral em todas as excursões. ATM direita - normal; ATM esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico dos Grupos I B e III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – normais.

5.7.12 Paciente 12 (M. O. S. A., sexo feminino, 28 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Não apresentou limitação de abertura bucal em nenhuma das aferições, padrão de abertura reto. ATM direita normal e ATM esquerda com estalido recíproco eliminado em posição protruída. ATM esquerda foi classificada como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – Normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.13 Paciente 13 (L. A. F., sexo masculino, 32 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (músculos) e dor a palpação muscular em 8 dos 20 sítios pesquisados. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Abertura bucal normal, 48 mm, e presença de dor muscular bilateral na abertura máxima sem auxílio (60 mm) e dor muscular e articular bilateral na abertura máxima com auxílio (65 mm). Padrão de abertura reto. Estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. ATM direita – normal; ATM esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo I A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – normais.

5.7.14 Paciente 14 (T. G. N. M., sexo feminino, 31 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor no lado esquerdo da face (articulação). Ausência de dor a palpação muscular. Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. Dor articular no lado esquerdo em todas as excursões. ATM direita – normal; ATM esquerda - Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.15 Paciente 15 (W. G. L., sexo feminino, 26 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor em ambos os lados da face (articulação). Dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Limitação de abertura bucal (31mm) e presença de dor articular direita. Ausência de estalidos na ATM direita, estalido recíproco na ATM esquerda eliminado na protrusiva. Dor articular direita em todas as excursões. ATM direita - Grupo II B; ATM esquerda - DDCR. Associação de diagnóstico com o Grupo III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita - DDSR, com limitação de abertura; e ATM esquerda – DDCR.

5.7.16 Paciente 16 (L. R. S., sexo feminino, 52 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Relato de dor no lado direito da face (articulação). Ausência de dor a palpação muscular. Dor articular direita no pólo lateral e ligamento posterior. Abertura bucal normal (40 mm) e presença de dor articular direita nas aberturas máximas sem e com auxílio (54 e 56 mm, respectivamente). Padrão de abertura reto. Estalido recíproco bilateral eliminado na protrusiva. ATM direita e esquerda classificadas como Grupo II A. Associação de diagnóstico do Grupo III A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

5.7.17 Paciente 17 (F. S. T. A. , sexo masculino, 47 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Não apresentou limitação de abertura bucal em nenhuma das aferições, padrão de abertura reto. ATM direita normal e ATM esquerda com estalido recíproco eliminado em posição protruída. ATM esquerda foi classificada como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – Normal; ATM esquerda – DDCR.

5.7.18 Paciente 18 (A. C. C., sexo feminino, 25 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Não apresentou limitação de abertura bucal em nenhuma das aferições, padrão de abertura reto. Estalido recíproco bilateral eliminado em posição protruída. ATM direita e esquerda foram classificadas como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

5.7.19 Paciente 19 (I. V. S., sexo feminino, 23 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Não apresentou limitação de abertura

bucal em nenhuma das aferições. ATM direita com estalido recíproco eliminado em posição protruída. ATM direita foi classificada como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita – DDCR; ATM esquerda – Normal.

5.7.20 Paciente 20 (O. H. C., sexo masculino, 23 anos, leucoderma)

Resumo do diagnóstico pelo RDC/DTM: Ausência de dor a palpação muscular e articular nos sítios pesquisados. Abertura bucal normal (54 mm), sem relato de dor nas aberturas máximas sem (60 mm) e com auxílio (61 mm). Desvio corrigido para a direita na abertura. Estalido recíproco bilateral eliminado em posição protruída. ATM direita e esquerda foram classificadas como Grupo II A.

Resumo do diagnóstico pela IRM, após concordância dos examinadores: ATM direita e esquerda – DDCR.

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

6.1 Epidemiologia das DTM

As DTM acometem preferencialmente a faixa etária entre 21 e 40 anos tendendo a um decréscimo em sua incidência à medida que se aproximam os extremos etários (Rocha et al. 2002). Dos 42 pacientes inicialmente avaliados, a idade mínima encontrada foi de 19 anos e a máxima de 58 anos. Nos 20 pacientes que compuseram a amostra após respeitados os critérios de exclusão, a faixa etária foi de 23 a 52 anos, com média de idade de 33,1 anos.

Em relação ao sexo, há uma maior proporção de mulheres em relação aos homens (4:1), provavelmente devido ao fato de essas procurarem tratamento para doenças com maior frequência; além disso, o fato da influência exercida por aspectos comportamentais, psicossociais, diferenças hormonais e constitucionais, a possível presença de receptores de estrogênio na ATM das mulheres que funcionaria como modulador de funções metabólicas em relação à frouxidão dos ligamentos, embora ainda sem resultados conclusivos, podem explicar essa maior ocorrência no sexo feminino (LE RESCHE et al. 1997; RODA et al., 2004). Neste estudo, inicialmente foram avaliados 42 pacientes que procuraram tratamento para DTM, sendo que destes, 34 eram do sexo feminino. Após os critérios de exclusão adotados, a amostra final era de 20 pacientes sendo 16 mulheres e 4 homens.

6.2 A utilização das IRM nos deslocamentos de disco articular da ATM

Para análise complementar das estruturas que constituem a ATM, pode-se lançar mão de vários meios de diagnóstico por imagem, observando as indicações e contra-indicações de cada um. A literatura cita como formas de visualização de maior valor diagnóstico das posições normais do disco articular e nas DTM a utilização da artrografia, TC e IRM (WESTESSON, 1993; TASKAYA-

YILMAZ e OGUTCEN-TOLLER, 2001; ROBERTS, 2003; ELIAS, 2005). Quando o objetivo for avaliar a morfologia e posição do disco articular, a IRM é a mais indicada e seu uso como forma de complementar o quadro clínico nos distúrbios internos da ATM parece necessário e justificável, de acordo Emshoff et al. (2001). No presente estudo, a IRM foi utilizada devido à sua melhor capacidade de visualização do posicionamento do disco articular, conforme citado pela literatura, com o objetivo estabelecer uma comparação com os achados clínicos relacionados aos deslocamentos de disco articular, onde esta seria indicada como padrão-ouro (WESTESSON, 1993; TASKAYA- YILMAZ e OGUTCEN-TOLLER, 2001; ROBERTS, 2003; ELIAS, 2005).

As principais vantagens apontadas em relação à IRM são o seu caráter não-invasivo, a não utilização de radiação ionizante, produzindo imagens de alta resolução dos tecidos moles da ATM, com precisão de 95% em cortes sagitais e coronais (TASAKI e WESTESSON, 1993; GUIMARÃES, 2000; ROBERTS, 2003; ELIAS, 2005; WHYTE et al., 2006). Suas contra-indicações abrangem o uso em pacientes pouco colaborativos, claustrofóbicos, portadores de marca-passo cardíaco, próteses cardíacas metálicas, implantes ou corpos estranhos ferromagnéticos e mulheres grávidas (WESTESSON, 1993; KATZSBERG e WATERSSON, 1994; BROOKS et al., 1997; JANK et al., 2001). Neste estudo, após os esclarecimentos sobre as contra-indicações e possíveis desconfortos relacionados ao exame de IRM (ANEXO B), 1 paciente foi excluído por ser portador de marca-passo cardíaco e 1 por ser claustrofóbico.

O protocolo adotado foi a obtenção das imagens no plano sagital, com espessura de corte de 3 mm, ponderadas em T1 por serem indicadas para melhor demonstrar a anatomia do disco articular (YANG et al., 2005; TOMURA et al., 2007). Os exames foram obtidos nas posições de boca fechada e boca aberta para auxiliar na identificação do posicionamento do disco articular (RAMOS et al., 2004, TOMAS et al., 2006). A posição normal do disco articular foi definida quando em posição de boca fechada, a banda posterior do disco articular encontrava-se logo acima do cabeça do côndilo perto da posição de doze horas (TOMAS et al., 2006). Para Drace e Enzmann (1990) e Takebayashi et al. (1997), a normalidade do posicionamento do disco articular deveria ser dada pelo alinhamento entre a banda posterior do disco articular e a linha de orientação vertical do cabeça do côndilo (posição de 12 horas), sendo que condição patológica foi considerada quando o ângulo entre a banda

posterior do disco articular e a linha de orientação vertical do cabeça do côndilo (posição de 12 horas) excedeu 10°. Entretanto, para Rammelsberg et al. (1997) o disco articular estaria deslocado se esse ângulo excedesse 30°, devido a maior probabilidade de associação com sintomas clínicos dos pacientes. A zona intermediária também poderia ser utilizada como ponto de referência, enfatizando sua interposição entre o cabeça do côndilo e o osso temporal, nestes casos o ângulo de deslocamento com a banda posterior não seria considerado (TOMAS et al, 2006). Para Ramos et al. (2004) um leve deslocamento da zona intermediária para anterior seria considerado deslocamento do disco articular.

Nebbe et al. (2000) realizaram um estudo para determinar a concordância intra e interexaminadores na interpretação de IRM da ATM e obtiveram concordância quase perfeita ($\kappa= 0,914$) entre todos os observadores na avaliação do DDSR, um acordo moderado no DDCR ($\kappa= 0,652$) e também na interpretação da posição normal do disco articular ($\kappa= 0,665$). De acordo com esses autores, na interpretação das IRM da ATM, uma boa concordância pode ser alcançada entre um número de observadores experientes usando critérios padronizados para classificação. Nessa pesquisa foi avaliada a confiabilidade interexaminador, sendo ambos especialistas em Radiologia Odontológica, na interpretação das IRM. Para isso, 4 tipos possíveis de diagnóstico, observados no plano sagital, foram estabelecidos. Após a avaliação dos resultados a concordância intraexaminador para o Avaliador 1 (L. A. F), obteve $k= 1$, mostrando concordância perfeita entre as avaliações inicial e de concordância do lado direito ($p<0,001$), e $k= 0,905$ para o lado esquerdo mostrando excelente acordo ($p<0,001$). Já para o Avaliador 2 (S. M. R. G), obteve-se $k= 0,91$ ($p<0,001$) mostrando excelente concordância entre as avaliações do lado direito, e $k= 1$ ($p<0,001$) para o lado esquerdo mostrando concordância perfeita. A concordância interexaminador mostrou $k= 0,91$ ($p<0,001$) do lado direito e $k= 0,905$ ($p<0,001$) do lado esquerdo, mostrando excelente concordância entre os Avaliadores 1 e 2, para ambos os lados. Esses resultados vem reafirmar a importância de examinadores calibrados e com níveis aceitáveis de confiabilidade, a fim de minimizar chances de erro.

Em 2006, Whyte et al. avaliaram 144 pacientes (288 articulações) submetidos a exames de IRM, a fim de estabelecer qual o tipo de deslocamento de disco articular era mais prevalente. Das ATM avaliadas, 238 apresentavam deslocamento do disco articular (82,5%) e dentro desse grupo, 141 (59,5%)

apresentaram redução do disco articular no movimento de abertura bucal e em 96 (40,5%) não foi observada redução do mesmo. Neste estudo, após a análise de concordância entre os examinadores, a IRM mostrou DDCR em 47,5% das ATM estudadas. DDSR, com limitação de abertura foi observado em 7,5%. A posição superior normal do disco articular normal superior foi diagnosticada em 45%.

6. 3 Aplicação do RDC/DTM em pesquisas clínicas

O diagnóstico deve ser entendido como a mais útil ferramenta para caracterizar as condições clínicas do paciente. Atualmente, existem numerosos sistemas de diagnóstico propostos para classificar as DTM, contudo, apenas o sistema orientado pela Academia Americana de Dor Orofacial (OKESON, 1996), e o RDC/DTM, proposto por Dworkin e LeResche em 1992, continuam em largo uso. De acordo com Steenks e Wije (2009) na pesquisa clínica critérios válidos e confiáveis precisam estar disponíveis para a definição do caso, etiologia, prognóstico, diagnóstico e terapêutica adotada. É importante obter padronização dos relatos dos indivíduos e dos métodos de exame clínico. Para reduzir a falta de padronização observada nas pesquisas envolvendo DTM, o RDC/DTM foi desenvolvido, tendo ainda como objetivo melhorar a capacidade de replicação na investigação das DTM (LeRESCHE, 2003). Utilizou-se nesse estudo o Eixo I do RDC/DTM como método para diagnosticar a presença de DTM nos pacientes.

No Eixo I, avaliado no presente estudo, o paciente pode ser classificado dentro de três grupos de provável diagnóstico que são: Grupo I que consiste nas desordens musculares dolorosas mais comuns: dor miofascial (Ia) e dor miofascial com abertura limitada (Ib); Grupo II é o das desordens de deslocamento de disco articular: deslocamento de disco articular com redução (IIa), deslocamento de disco articular sem redução, com abertura limitada (IIb), e, deslocamento de disco articular sem redução, sem abertura limitada (IIc); e Grupo III que inclui as artralgiás (IIIa), osteoartrite da ATM (IIIb), osteoartrose da ATM (IIIc) (DWORKIN e LeRESCHE, 1992; CLARK, DELCANHO e GOULET, 1993; LeRESCHE, 2003; PEREIRA JR, 2009). O alvo do presente estudo era o Grupo II. Das 40 articulações analisadas, 27 (67,5%) tiveram diagnóstico do Grupo II A, 3 (7,5%) do Grupo II B e

10 (25%) foram classificadas como normais. Não foi observado diagnóstico do Grupo II C. As associações entre os grupos diagnósticos do Eixo I não é incomum. Diagnósticos somente do Grupo II foram encontrados em 8 (40%) dos 20 pacientes estudados. Associações com o Grupo I ocorreram em 2 (10%) e com o Grupo III em 5 (25%) casos. A ocorrência simultânea dos Grupos I, II e III também foi observada em 5 (25%) casos. Isso corrobora com a literatura que enfatiza a dificuldade de elaboração de um correto diagnóstico na prática clínica em pacientes com dor orofacial crônica, devido à natureza mal definida de alguns casos, às muitas semelhanças entre os sinais e sintomas, bem como a frequência alta de múltiplos diagnósticos sobrepostos (FRICTON e DUBNER, 2003).

Uma das formas de minimizar o desvio do examinador em estudos envolvendo estratégias de diagnóstico é a inclusão de comprovação da confiabilidade dos dados que serão analisados (MOHL, 2003). John, Dworkin e Mancl (2005), contando com um grupo de 30 pesquisadores especialistas em DTM, que sofreram treinamento para aplicação do RDC/DTM por meio de vídeos demonstrativos (<http://rdc-tmdinternational.org/>) avaliaram 230 pacientes objetivando determinar se os métodos padronizados e as definições operacionais contidas no RDC/DTM possuíam confiabilidade aceitável para os tipos mais frequentes de diagnósticos clínicos de DTM. Os resultados encontrados mostraram confiabilidade positiva. Os ICC para dor miofascial com e sem limitação de abertura foram de 0,51 e 0,60, respectivamente. Para o deslocamento de disco articular com redução foi de 0,61. O diagnóstico de DDSR pelo RDC/DTM embora não tivesse sido suficiente para o cálculo do ICC, teve porcentagem de concordância superior a 95%. Concluíram que o RDC/DTM mostrou confiabilidade para diagnosticar os tipos mais comuns de DTM, e que sua utilização em pesquisas clínicas e também em tomadas de decisão foi bem suportada. De acordo com os idealizadores do RDC/DTM, Dworkin e LeResche (1992), a aplicação deste método de diagnóstico, possui boa reprodutibilidade intra-examinador, com índice $k = 0,7$. Neste estudo, com a finalidade de testar a confiabilidade intra-examinador na aplicação do RDC/DTM, este foi submetido a treinamento inicial, também por meio dos vídeos disponíveis no site da Comunidade Internacional do RDC/DTM (Disponível em: <http://rdc-tmdinternational.org/>), Acesso em: 19 de Setembro de 2008), seguido de teste para avaliação de sua calibração. Os resultados obtidos mostraram substancial concordância na avaliação do lado direito ($k = 0,762$), com valor de $p = 0,002$,

revelando significância estatística. A avaliação do lado esquerdo mostrou um $k= 0,82$ (excelente concordância diagnóstica), com valor de $p=0,001$, que também evidencia alta significância. Ambas revelaram um bom nível de correlação entre as avaliações inicial e 20 dias após, usadas na calibração, para os lados direito e esquerdo.

Emshoff e Rudschi, em 2001, fizeram um estudo com 163 pacientes, a fim de avaliar a validade RDC/DTM no diagnóstico das DTM. Os pacientes foram submetidos a exames de IRM para comparação com os resultados clínicos e a comparação entre os resultados revelou fraca concordância estatística, levando à conclusão de que o teste diagnóstico utilizado na clínica mostrou confiabilidade insuficiente para determinar a presença de desarranjo interno da articulação temporomandibular. Nesse estudo o RDC/DTM mostrou-se válido para diagnosticar os deslocamentos de disco articular da ATM, mostrando altos valores de acurácia (95% para o lado direito e 75% para o esquerdo).

Segundo Manfredini e Guarda-Nardini (2008), o acordo entre a clínica e o diagnóstico pela IRM para os deslocamentos de disco articular varia entre os diferentes estudos, que vão de 59% a 90%, e parecem depender principalmente dos critérios de diagnóstico clínico adotados. Discordâncias encontradas podem ser devido ao sobre-diagnóstico (Resultados falso-positivos) e sub-diagnósticos não clínicos de IRM (resultados falso-negativos). Isto levanta preocupações sobre o papel da IRM como padrão de referência adequado para o diagnóstico do relacionamento do complexo disco articular-cabeça do côndilo. Barclay et al. (1999) relataram elevado número de resultados clínicos falso-negativos, o que determinou uma baixa concordância (53,8%) entre o RDC/DTM e resultados da IRM. Tais resultados sugeriram que a IRM forneceu elementos de prova de uma relação anormal do disco articular-cabeça do côndilo para uma série de articulações clinicamente assintomáticas, e confirmou as observações de estudos anteriores sobre IRM de indivíduos sem sintomas com anteriorização do disco articular. Neste estudo, a avaliação das IRM foi realizada por dois avaliadores e a confiabilidade entre eles foi testada a fim de minimizar o erro de diagnóstico. Houve elevado grau de confiabilidade intra e interexaminador, e a comparação com o resultado obtido na clínica mostrou correlação positiva, principalmente para o lado direito.

Yatani et al. (1998) avaliaram 273 pacientes com queixa de DTM, buscando verificar a acurácia diagnóstica do exame clínico (história do paciente e os sinais clínicos) comparando com a IRM para diagnosticar o DDSR. As ATM com

DDSR produziram um número significativo de falso-negativo comprometendo seriamente a validade do diagnóstico clínico. Os resultados falso-negativos foram mais frequentes que os falso-positivos. Apesar de encontrarem pobre previsibilidade dos resultados na clínica para diagnosticar DDSR, sugeriram que DDCR pode ser diagnosticado com considerável precisão através da utilização de um exame clínico apenas. Estas divergências observadas podem ser explicadas pelas diferenças no recrutamento e métodos de avaliação clínica dos pacientes. O RDC/DTM foi elaborado para permitir a comparação de diversos estudos (LERESCHE, 2003). Entretanto, nem todos os estudos envolvendo pesquisa em DTM o adotam como método. Neste estudo o RDC/DTM foi adotado e sua comparação com os exames de IRM mostrou resultados positivos no diagnóstico dos deslocamentos de disco articular da ATM, sendo considerado válido para tal fim. Na presente investigação a concordância entre o exame clínico por meio do RDC/DTM e a IRM foi boa, mostrando valor preditivo positivo de 90% e 72,2%, para os lados direito e esquerdo respectivamente, o que sugere grande probabilidade dos deslocamentos de disco articular estarem presentes nos casos diagnosticados como tal. Esses resultados foram superiores aos relatados por Barclay et al., que encontraram um valor preditivo positivo de 68%. O valor preditivo negativo foi de 100% para ambos os lados estudados o que sugere grande probabilidade dos deslocamentos de disco articular estarem ausentes nos casos onde não foram diagnosticados.

Segundo Mohl, 2003, a comprovação para validade diagnóstica requer dados clínicos confirmando níveis aceitáveis de sensibilidade e especificidade, fornecidos por valores preditivos positivos e negativos, a fim de avaliar quão especificamente um teste de diagnóstico pode identificar a presença ou ausência de uma desordem ou condição (MOHL, 2003). Neste estudo, após a análise da matriz de decisão foi observada sensibilidade de 100% para as articulações bilateralmente, o que mostrou habilidade em diagnosticar os deslocamentos de disco articular, quando esses de fato existiam. Os níveis de especificidade alcançados foram de 90,9% para o lado direito, entretanto, o valor do lado esquerdo foi discrepante apresentando 28,6%. Esse resultado pode explicar o baixo valor de Kappa (0,448) obtido para o lado esquerdo na análise da concordância entre RDC/DTM e IRM nos diagnósticos dos deslocamentos de disco articular da ATM, quando comparados ao lado direito ($k=0,913$). Assim, apesar de ter demonstrado significância estatística ($p=0,003$), a baixa especificidade nos diagnósticos para o lado esquerdo sugere que

a probabilidade de não diagnosticar os deslocamentos de disco articular quando esses não existiam foi pequena, o que foi refletido pelo baixo valor de Kappa citado anteriormente.

6.4 Perspectivas para aplicação do RDC/DTM na prática clínica

No ano de 2009, uma sequência de publicações realizando análises sobre o RDC/DTM foram apresentadas em uma das principais revistas destinadas à pesquisa em DTM. O primeiro artigo, publicado por Steenks e Wijer (2009), fez uma análise crítica em relação ao Eixo I do RDC/DTM abordando a validade de sua aplicação na clínica e nas pesquisas envolvendo DTM, pois, segundo os autores, desde a publicação original em 1992, nenhuma modificação do RDC/DTM foi realizada, embora em 2004 tivesse sido publicado no site da Comunidade Internacional do RDC/DTM (<http://rdc-tmdinternational.org/>), informação que este seria preconizado também para situações clínicas. Sabe-se que o RDC foi elaborado com fins à padronização da pesquisa clínica, não levando em consideração vantagens e limitações destes critérios clínicos para a prática. Em relação aos algoritmos utilizados no diagnóstico, no Grupo II (deslocamentos do disco articular) há alguns critérios que também precisariam ser levados em consideração, tais como o grau de abertura da mandíbula, a eliminação do estalido em 1 a 4 mm na posição mandibular protrusiva, a sonoridade do estalido durante a abertura e fechamento mandibular, além da resistência durante o fechamento, e ainda, presença de estalidos, não só na abertura e fechamento, mas também na protrusão e laterotrusão do lado oposto. Para Goulet (2009), o questionamento da adição de um novo critério como a sonoridade do estalido deve ser visto com cautela já que esse tipo de informação é altamente sujeita à interpretação, mesmo após a calibração dos examinadores. Além disso, não existem dados que indiquem que este critério teria significado para gradação das desordens do Grupo II ou a decisão de tratamento. Observando-se os dados descritivos em cada paciente apresentado no presente estudo e sua posterior comparação com IRM, sugere-se que o estalido apresentado em alguns casos não tenha sido confiável para o DDCR, sendo que as ATM em questão foram consideradas normais. Sendo assim, novas pesquisas

devem ser realizadas com a finalidade de testar critérios de padronização da mensuração de estalidos.

Para Svensson (2009), as considerações feitas por Steenks e de Wijer (2009) são importantes para uma avaliação das potenciais falhas do RDC/DTM. De acordo com esse autor, clínicos e pesquisadores precisam estar cientes dos prós e contras para qualquer tipo de esquema de diagnóstico ou classificação das condições de dor orofacial e, portanto, uma dissecação crítica do RDC/DTM é muito bem-vinda. De fato, um *workshop* sobre esse mesmo tema foi apresentado na *International Association for Dental Research* (IADR), reunido em Toronto, no Canadá, em 2008, assim, a preocupação de que o RDC/DTM permaneceria inalterado foi reduzida (Lobbezoo e Visscher 2010).

6.5 Discordâncias observadas entre os resultados do RDC/DTM e a IRM nos pacientes estudados

Os casos de discordância entre os achados clínicos pela aplicação do RDC/DTM e IRM podem ser explicados pela presença de estalidos que erroneamente levaram a um diagnóstico clínico de DDCR. Tais achados corroboram com a literatura que sugere que um estalido pode estar presente nas articulações com uma relação entre disco articular-cabeça do côndilo normal, bem como aqueles com DDSR (MANFREDINI et al., 2008). Em consonância com outras investigações, os estalidos não estavam sempre presentes nas articulações com DDCR. De fato, neste estudo, no caso do Paciente 6 (M. A. P), na aplicação do RDC/DTM observou-se estalido recíproco do lado esquerdo, não eliminado na protrusiva, bem como presença de estalido do mesmo lado durante a protrusão, o que levou ao diagnóstico do Grupo IIA, para esta articulação, e que mais tarde foi considerada como normal pela IRM. Os Pacientes 11 (N. M. S) e 13 (L. A. F.), que tiveram ambas as articulações diagnosticadas como normais após análise das IRM, apresentaram estalido recíproco na ATM esquerda, eliminado na protrusiva, sendo enquadrados dentro do Grupo II A de acordo com o RDC/DTM. Já o Paciente 10 apresentou estalido recíproco na ATM direita, não eliminado na protrusiva e estalido na excursão direita, no lado direito, sendo classificada dentro do Grupo II A, entretanto,

após avaliação das IRM foi classificada como normal para o deslocamento de disco articular. Dessa forma, ratifica-se a importância de que o relato do paciente seja levado em consideração juntamente com os dados obtidos pelo RDC/DTM, reconhecendo ser esse passo de fundamental importância para melhorar a precisão do diagnóstico clínico da posição do disco articular, conforme preconizado por Steenks e Wijer (2009) e reafirmado por Goulet (2009), Greene (2009), Svensson (2009) e Lobbezoo e Visscher (2010). Manfredini et al., em 2008, avaliaram 194 pacientes verificando a associação entre os diferentes diagnósticos da posição do disco articular nas IRM e a presença de estalidos na clínica. A avaliação clínica foi realizada de acordo com um protocolo clínico padrão, que incluía a avaliação da história dos pacientes, palpação das ATM, ausculta dos ruídos articulares e mensuração da amplitude de movimento mandibular. Conforme adotado pelo RDC/DTM, o estalido foi definido como um som distinto, de duração breve e limitada, com claro início e final, o que normalmente soa como um "clique". Após avaliação das IRM e análise estatística dos resultados, os autores sugeriram que a presença de estalido na ATM não foi precisa no diagnóstico da posição do disco articular verificado na IRM. O diagnóstico da IRM que pareceu estar mais positivamente associado com estalidos foi o DDSR. Estes resultados põem em dúvida a validade da presença de estalidos como critério necessário para o diagnóstico clínico de DDCR.

De acordo com Goulet (2009), a IRM tornou-se padrão-ouro para o diagnóstico de deslocamento de disco articular. Steenks e Wijer (2009) afirmaram que a confiabilidade dos diagnósticos pelo RDC/DTM, apesar de feitos por examinadores calibrados (padrão-ouro) é baixa (coeficiente de correlação intraclasse 0,6 - 0,58). Segundo esses autores, foi demonstrado que quase um em cada três pacientes com diagnóstico clínico negativo de deslocamento de disco articular de acordo com o RDC/DTM, tiveram resultado positivo na IRM e que o peso atribuído aos resultados da IRM tornam-se um problema na decisão de tratamento, sabendo que até 30% de indivíduos normais podem ter deslocamentos de disco articular. Talvez a presença de dor nas articulações, segundo o relato do paciente, seria provavelmente um padrão muito mais ouro do que o da IRM. Na presente investigação o Paciente 10 (L. M. L. A.) relatou dor em ambos os lados da face (músculos e articulação), dor à palpação muscular em 8 dos 20 sítios pesquisados, dor articular bilateral no pólo lateral e ligamento posterior. Além disso, foi verificado

estalido recíproco na ATM direita, não eliminado na protrusiva e presente na excursão lateral direita, do lado direito, bem como dor articular e muscular bilateral em todas as excursões. Esse paciente foi classificado como ATM direita pertencente ao Grupo II A e associação de diagnóstico dos Grupos I A e III A. Essa mesma classificação foi dada ao Paciente 12, contudo, após análise das IRM o diagnóstico foi de normalidade para os dois casos.

Dessa forma, devem-se respeitar as indicações de cada exame, sabendo reconhecer o quão sensível e específico ele é para o que se quer determinar. A conduta ideal frente ao paciente com desarranjo interno da ATM é obter o maior número de informações clínicas solicitando um exame de imagem somente quando existir dúvida no diagnóstico, e quando tal imagem possa mudar o plano de tratamento estabelecido. O resultado positivo no RDC/DTM deve ser visto como preditivo de que existe um desarranjo interno. Quando for clinicamente necessário saber a posição exata do disco articular, uma IRM deve ser requisitada.

Ressalta-se a importância do treinamento e calibração entre os pesquisadores, a fim de estabelecer níveis aceitáveis de confiabilidade em relação aos métodos que estes se propõem a utilizar.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

A comparação dos resultados clínicos obtidos pela aplicação do RDC/DTM em relação aos exames de IRM no plano sagital, após análise estatística, sugere que:

- 1- Com relação aos deslocamentos de disco articular com redução, observou-se excelente concordância diagnóstica principalmente do lado direito;
- 2- Com relação aos deslocamentos de disco articular sem redução, com limitação de abertura, observou-se concordância diagnóstica perfeita, para ambos os lados estudados;
- 3- O RDC/DTM mostrou boa acurácia no diagnóstico dos deslocamentos de disco articular da articulação temporomandibular, no plano sagital, para o lado direito e acurácia satisfatória para o lado esquerdo. Portanto, foi válido para diagnosticar os deslocamentos de disco articular da ATM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALOMAR, X. *et al.* Anatomy of Temporomandibular Joint. **Semin Ultrasound CT MRI**, v. 28, p. 170-183, 2007.

ARAYASANTIPARB, R.; TSUCHIMOCHI, M. Quantification of disc displacement in internal derangement of the temporomandibular joint using magnetic resonance imaging. **Odontology**, v. 98, p. 73–81, 2010.

ASH, M. M. *et al.* **Oclusão**. 1. ed. São Paulo: Editora Santos, 1998. 195 p.

ALMEIDA, R. A. C. Índices de Helkimo e Craniomandibular para diagnóstico de distúrbios temporomandibulares- Revisão de literatura. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac**, Camaragibe, v. 5, n. 3, p. 09 -16, jul./set.2005.

BARCLAY, P. *et al.* Comparison of clinical and magnetic resonance imaging diagnoses in patients with disk displacement in the temporomandibular joint. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 88, p. 37-43, 1999.

BELL, W. E. **Temporomandibular disorders: classification, diagnosis, management**. 3 ed. Chicago: Year Book Medical Publishers. 1990.

BOSSUYT, P. M. Towards Complete and Accurate Reporting of Studies of Diagnostic Accuracy: The STARD Initiative¹. **Radiology**, v. 226, p. 24–28, 2003.

BRANCO, *et al.* Frequência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/DTM). **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 61-69, mar./abr. 2008.

BROOKS, S. L.; WESTESSON, P-L. Temporomandibular Joint: Value of Coronal MR Images. **Radiology**, v.188, p. 317-321, 1993.

BROOKS, S. L. *et al.* Imaging of the temporomandibular joint - A position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 83, p. 609-18, 1997.

CARLSON, G. E. DeBOEVER, J. A. Epidemiologia. In: ZARB, G. A. et al. **Disfunções da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação**. São Paulo: Santos, 2000. cap. 6, p. 159-70.

CHAVES, T. C. Avaliação anamnésica de sintomas de disfunção temporomandibular em crianças asmáticas. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 11, n. 1, p. 19-26, 2005.

CLARK, G. T.; DELCANHO, R. E.; GOULET, J. P. The Utility and Validity of Current Diagnostic Procedures for Defining Temporomandibular Disorder Patients. **Adv Dent Res**, v. 7, n. 2, p. 97-112, 1993.

CONTI, P. C. R.; MIRANDA, J. E. S.; ORNELAS, F. Ruídos articulares e sinais de disfunção temporomandibular: um estudo comparativo por meio de palpação manual e vibratografia computadorizada da ATM. **Pesqui Odontol Bras**, v. 14, n. 4, p. 367-71, out/dez 2000.

DUTRA, M. P. **Estudo da relação entre as características morfofuncionais dos discos das articulações temporomandibulares e das áreas dos músculos pterigóideos laterais por ressonância magnética de pacientes sintomáticos**. 2005. 143 f. Tese (Doutorado em Odontologia, Área de Concentração: Radiologia). Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

DWORKIN, S. F. Impacto Pessoal e Social da Dor Orofacial. In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. cap. 2, p. 15-32.

DWORKIN, S. F.; LeRESCHÉ, L. Research diagnostic Criteria for Temporomandibular disorders. **J Craniomandib Disord Facial Oral Pain**. v. 6, p. 301-55, 1992.

DWORKIN, S. F.; LeRESCHÉ, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomand Disord**, v. 6, p. 327-330, 1992.

DRACE, J. E; ENZMANN, D. R. Defining the normal temporomandibular joint: closed-, partially open-, and open-mouth MR imaging of asymptomatic subjects. **Radiology**, v. 177, p. 67-71, 1990.

ELIAS, F. M. **Validade da Ultrassonografia para o diagnóstico do deslocamento do disco da articulação temporomandibular (ATM) com redução**. 2005. 148 f. Tese (Doutorado em Odontologia, Área de Concentração: Diagnóstico Bucal: Semiologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

EMSHOFF, R.; RUDISCH, A. Validity of clinical diagnostic criteria for temporomandibular Disorders - Clinical versus magnetic resonance imaging diagnosis of temporomandibular joint internal derangement and osteoarthritis. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 2001, v. 91, p. 50-5.

EMSHOFF, R. et al. Clinical Versus Magnetic Resonance Imaging Findings With Internal Derangement of the Temporomandibular Joint: An Evaluation of Anterior Disc Displacement Without Reduction, **J Oral Maxillofac Surg**, v. 60, p. 36-41, 2002.

EMSHOFF, R et al. Diagnosing TMJ internal derangement and osteoarthritis with magnetic resonance imaging. **J Am Dental Assoc**, v. 132, p. 753-761, 2001.

FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. 540p.

FRICTON, J. R.; SCHIFFMAN, E. L. Reability of a craniomandibular index. **Journal of Dental Research**. V. 65, n.11, p. 1359-1364, Nov. 1986.

FRICTON, J. R.; SCHIFFMAN, E. L. Epidemiologia das desordens temporomandibulares. In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. cap. 1, p. 1-14.

GOULET, J-P. Critical Commentary 1.Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in Clinical and Research Settings. **J Orofac Pain**, v. 23, n. 1, p. 17-19, 2009.

GREENE, C. S. Critical Commentary 2.Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in Clinical and Research Settings. **J Orofac Pain**, v. 23, n. 1, p. 20-23, 2009.

GUIMARÃES, J. P. **Utilização da Imagem por Ressonância Magnética no Diagnóstico das Incoordenações do Processo Condilar – Disco Articular nas Desordens Temporomandibulares**. 2000. 225 f. Tese (Doutorado em Odontologia, Área de Concentração: Ortodontia). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

HALL, H. D. Intra-articular Disc Displacement Part II: Its Significant Role in Temporomandibular Joint Pathology. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 53, p.1073-1079, 1995.

- JANK, S. et al. High-resolution ultrasonography of the TMJ: helpful diagnostic approach for patients with TMJ disorders? **J Cranio-Maxillofac Surg**, v. 29, 2001, p. 366-71.
- JOHN, M. T.; DWORKIN, S. F.; MANCL, L. A. Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. **Pain**, v. 118, p. 61–69, 2005.
- KATZBERG, R. W.; WESTESSON, P. L. **Diagnosis of temporomandibular joint**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1994.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, p. 159-74, 1977.
- LERESCHE, L. et al. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. **Pain**, v. 69, p. 153-60, 1997.
- LeRESCHE, L. Critérios de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares. In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. cap. 13, p. 189-203.
- LOBBEZOO, F.; VISSCHER, C. M.; NAEIJE, M. N. Some remarks on the RDC/TMD Validation Project: report of an IADR/Toronto-2008: Workshop discussion. **J Oral Rehabil**, 2010.
- MADEIRA, M. C. **Anatomia da Face**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2003. 236 p.
- MANFREDI, A. P. S. et al. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. **Rev Bras Otorrinolaringol**, São Paulo, v. 67, n.6, nov. 2001.
- MANFREDINI, D. et al. Temporomandibular joint click sound and magnetic resonance-depicted disk position: Which relationship? **J Dentistry**, v. 36, p. 256-60, 2008.
- MANGANELLO, L. C.; SILVA, A. A. F. Desarranjos internos da articulação temporomandibular: cirurgia ou tratamento clínico? **Rev Assoc Paul Cir Den**, v. 58, n. 5, p.379-83, 2004.

MARGUELLES-BONNET, R. E. et al. Clinical Diagnosis Compared With Findings of Magnetic Resonance Imaging in 242 Patients With Internal Derangement of the TMJ. **J Orofac Pain**, v. 9, n. 3, p. 244-53, 1995.

MARIZ, A. C. R. Assessment of disk displacements of the temporomandibular Joint. **Braz Oral Res**, v. 19, n. 1, p. 63-8, 2005.

MOHL, N. D. et al. **Fundamentos de Oclusão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quintessence, 1991. 449 p.

MOHL, N. D. Padrões para testes de novas estratégias de diagnóstico para desordens temporomandibulares. In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. cap. 17, p.265-75.

NEBBE, B. et al. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint: Interobserver agreement in subjective classification of disk status. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 90, n.1, p. 102-107, 2000.

OKESON, J. P. **Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and Management**. Carol Stream: Quintessence, 1996.

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 6 ed. Elsevier, 2008. 515p.

RAMMELSBERG, P. et al. Variability of disk position in asymptomatic volunteers and patients with internal derangements of the TMJ. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 83, p. 393–399, 1997.

RAMOS, A. C. A. et al. Articulação temporomandibular: aspectos normais e deslocamentos de disco: imagem por ressonância magnética. **Radiol Bras**, v. 37, n. 6, p. 449-54, 2004.

RAO, V. M. Imaging of the Temporomandibular Joint. **Seminars in Ultrasound, CT, and MRI**, n. 116, n.6. p 513-526, 1995.

ROBERTS, D. Produção da Informação e precisão das estratégias atuais para geração de imagens da articulação temporomandibular. In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. cap. 18, p. 277-323.

ROCHA, A. P. F. et al. Epidemiologia das Desordens Temporomandibulares: Estudo da Prevalência da sintomatologia e sua interrelação com idade e sexo. **Rev Serv ATM**, Juiz de Fora, v.2, n.1, p.05-10, jan./jun. 2002.

RODA, R. P. et al. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 12, p. 292-8, 2007.

SANO, T. Common Abnormalities in Temporomandibular Joint Imaging. **Curr Probl Diagn Radiol**, p. 16-24, 2004.

SATO, S. Long-Term Changes in Clinical Signs and Symptoms and Disc Position and Morphology in Patients with Nonreducing Disc Displacement in the Temporomandibular Joint. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 57, p. 23-29, 1999.

SENNA, B. R. et al. Condyle-disk-fossa position and relationship to clinical signs and symptoms of temporomandibular disorders in women. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 108, p. 117-124, 2009.

SENNA, B. R. et al. Imaging diagnosis of the temporomandibular joint: critical review of indications and new perspectives. **Oral Radiol**, v. 25, p. 86–98, 2009.

SCHMITTER, M. et al. Validity of temporomandibular disorder examination procedures for assessment of temporomandibular joint status. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 133, p. 796-803, 2008.

SVENSSON, P. Critical Commentary 3. Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in Clinical and Research Settings. **J Orofac Pain**, v. 23, n. 1, p. 24-25, 2009.

SELIGMAN, D. A. Prevalence and Incidence of Temporomandibular Disorders: A Review. **Inter J Jaw Funct Orthop**, v. 2, n. 7, p. 631-45, 2006.

STEENKS, M. H.; WIJER, A. Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in Clinical and Research Settings. **J Orofac Pain**, v. 23, p. 9-16, 2009.

STEENKS, M. H.; WIJER, A. Authors' Response to Critical Commentaries. Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I in Clinical and Research Settings. **J Orofac Pain**, v. 23, p. 26-27, 2009.

TAKEBAYASHI, S. et al. MRI of the TMJ disc with intravenous administration of gadopentetate dimeglumine. **J Comput Assist Tomogr**, v. 21, p. 209–215, 1997.

TALLENTS, R. H. et al. Temporomandibular joint sounds in asymptomatic volunteers. **J Prosthet Dent**, v. 69, p. 298-304, 1993.

TASAKI, M. M. et al. Classification and prevalence of temporomandibular joint disc displacement in patients and asymptomatic volunteers. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 109, n. 3, p. 249-62, 1996.

TASAKI, M. M.; WESTESSON, P. L. Temporomandibular joint: diagnostic accuracy with sagittal and coronal MR imaging. **Radiology**, v.186, p. 723-29, 1993.

TASKAYA- YILMAZ, N.; OGUTCEN-TOLLER, M. Magnetic resonance imaging evaluation of temporomandibular joint disc deformities in relation to type of disc displacement. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 59, n. 8, p. 860-5, 2001.

TOMAS et al. MR Imaging of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Pictorial Review. **Radiographics**, v. 26, n. 3, p. 765-81, 2006.

TOMURA, N. et al. Visualization of anterior disc displacement in temporomandibular disorders on contrast-enhanced magnetic resonance imaging: comparison with T2-weighted, proton density-weighted, and precontrast T1-weighted imaging. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 103, p. 260-6, 2007.

WANG, M. Magnetic resonance imaging on TMJ disc thickness in DTM patients: A pilot study. **J Prosthet Dent**, v. 102, p. 89-93, 2009.

WESSELY, M. A.; YOUNG, M. F. Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint. **Clin Chiropractic**, v. 11, p. 37-44, 2008.

WESTESSON, P. L. Reliability and Validity of Imaging Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorder, **Adv Dent Res**, v. 7, n. 2, p. 137-15, Aug. 1993.

WHYTE, A. M. et al. Magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint disc displacement—a review of 144 cases. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 35, p. 696-703, 2006.

YANG, C., et al. Magnetic resonance arthrography applied to the diagnosis of intraarticular adhesions of the temporomandibular joint. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 34, p.733–8, 2005.

YATANI, H. et al. The validity of clinical examination for diagnosing anterior disk displacement without reduction. **Oral Surg oral Med Oral Pathol Oral radiol Endod**, v. 85, p. 654-60, 1998.

ANEXOS

ANEXO B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

As informações contidas neste foram fornecidas pelo realizador do projeto, com o objetivo de firmar acordo por escrito mediante o qual o voluntário da pesquisa autoriza a sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o sujeito avaliado e outra para os arquivos do pesquisador.

1. Título preliminar do trabalho: Verificação da validade do RDC (este é um questionário destinado a diagnosticar desordens na articulação temporomandibular - DTM) no diagnóstico dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular (ATM).

2. Objetivo principal: Comparar dois métodos diagnósticos para verificação de deslocamentos de disco da ATM.

3. Justificativa/Benefícios: Espera-se com este estudo, comprovar a validade diagnóstica do RDC para detecção dos deslocamentos de disco da ATM, aumentando a confiabilidade do exame clínico no diagnóstico de tais desordens, o que vem a reduzir a necessidade de exames de alto custo, como a Imagem por ressonância magnética, na confirmação dos achados clínicos

4. Procedimentos: Será utilizado o RDC, que é um questionário para diagnosticar DTM, além de exames de Imagem por Ressonância Magnética, a fim de comprovar o diagnóstico obtido inicialmente.

5. Riscos esperados: como em toda pesquisa o voluntário estará sujeito a um risco mínimo ou imprevisível, como por exemplo, o desconforto durante a realização do exame devido a necessidade de permanecer imóvel durante o exame, o incômodo pelo barulho emitido pelo aparelho, a forma de túnel do aparelho que pode causar sensação de claustrofobia (pavor de lugares fechados), ou sintomas de ansiedade e claustrofobia. Caso o paciente tenha algum tipo de desconforto ou incômodo poderá se recusar a realizar o exame e se retirar da pesquisa a qualquer momento.

6. Indenização/Ressarcimento: Os voluntários desta pesquisa não serão remunerados por esta participação, contudo, terão todos os gastos tidos para a realização desta ressarcidos, e no caso de quaisquer prejuízos que possam vir a ter, estes serão devidamente indenizados.

7. Informações adicionais: O voluntário tem a garantia de que receberão respostas às suas perguntas e esclarecimentos das dúvidas sobre o estudo (riscos, benefícios, andamento e resultados) sempre que preciso. Os voluntários não serão identificados na publicação do trabalho em revista especializada e têm liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento, deixando de participar do estudo. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

8. Consentimento pós-informação:

Eu, sr(a) _____, portador da cédula de identidade nº _____, certifico que, tendo lido as informações prévias e tendo sido suficientemente esclarecido pelos responsáveis sobre todos os itens, estou plenamente de acordo com a realização do estudo, autorizando a minha participação no mesmo, como voluntário.

Juiz de Fora, ___ de _____ de 20__.

Josemar Parreira Guimarães
Coordenador responsável

Glauca Arleu da Silva
Mestranda em Clínica
Odontológica

Participante da pesquisa

EM CASO DE DÚVIDA AOS ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA:

Comitê de Ética - Pró - Reitoria de Pesquisa/UFJF

Campus Universitário, s/n - Juiz de Fora – MG

Cep: 36.036-900 Fone: (32) 3229-3788

1ª via – Voluntário / 2ª via – arquivo

Qualquer dúvida ou solicitação favor entrar em contato com o coordenador do projeto: Prof. Josemar Parreira Guimarães (no “SERVIÇO ATM” da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo telefone 3229-3865 ou e-mail: atmjf@acessa.com) ou a pesquisadora Gláucia Arleu da Silva (pelo telefone 8818-0885 ou e-mail glauciarleu@yahoo.com.br).