



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
MESTRADO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE**

**JOSÉ AUGUSTO TUY DE BRITTO OLIVEIRA JUNIOR**

**AVALIAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS DE DISCO DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM) EM  
ADOLESCENTES**

Salvador-BA  
2014

**JOSÉ AUGUSTO TUY DE BRITTO OLIVEIRA JUNIOR**

**AVALIAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS DE DISCO DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM) EM  
ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Odontologia e Saúde da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

**Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello**

**Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio Flores Campos**

Salvador-BA  
2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Departamento de Processamento Técnico, Biblioteca Universitária de Saúde  
Sistema de Bibliotecas da UFBA

---

O48 Oliveira Junior, José Augusto Tuy de Britto.

Avaliação dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular (ATM) em adolescentes / José Augusto Tuy de Britto Oliveira Junior. - Salvador, 2014.

48 f. ; il.

Orientadora: Profa. Dra. Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello.

Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio Flores Campos

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia, 2014.

1. Disco da Articulação Temporomandibular. 2. Ressonância nuclear magnética. 3. deslocamento de disco. I. Rebello, Iêda Margarida Crusoé Rocha. II. Campos, Paulo Sérgio Flores. III. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

---

CDU: 616.314

**JOSÉ AUGUSTO TUY DE BRITTO OLIVEIRA JUNIOR**

**AVALIAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS DE DISCO DA  
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM) EM  
ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Odontologia e Saúde da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. André Carlos de Freitas**

---

**Prof. Dr. Frederico Sampaio Neves**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello**

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, *José Augusto e Tânia Lúcia*, meus exemplos de vida, pois sem eles, nada seria, e com certeza seu amor e carinho em todos os momentos foram vitais para meu fortalecimento e para a concretização de minha formação profissional. **PAI E MÃE: AMO VOCÊS!**

A minha irmã, *Fernanda Lima*, que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e me dando forças para que eu sempre seguisse em frente crescendo. **MUITO OBRIGADO MINHA IRMÃ!**

A minha esposa, *Ilena Rafaela*, sua presença é de fundamental importância em minha vida desde o primeiro momento em que você entrou nela. Sua companhia, dedicação e amor foram de fundamental importância para a realização de todos os meus sonhos. Sua paciência e incentivo em todos os momentos me fez continuar e me tornar mais feliz e confiante, sempre me estimulando e nunca duvidando da minha capacidade. **TE AMO!**

## **AGRADECIMENTOS**

A **Deus**, pela vida, por me acompanhar em todos esses momentos difíceis e alegres de minha caminhada, iluminando-me e dando força e coragem.

A minha orientadora, **Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Iêda Crusoé Rebello**, que com sua sabedoria e paciência me ajudou a percorrer esse longo caminho na construção de mais um sonho. Muito obrigado professora por toda dedicação e exemplo de competência.

Ao meu co-orientador, **Prof. Dr. Paulo Flores**, um verdadeiro mestre. Sua dedicação a docência é inspiradora. Obrigado pela confiança e por ter feito parte da construção desse sonho.

A coordenação do programa de Pós-graduação em Odontologia em nome da **Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Luciana Ramalho** por ter permitido realizar o curso de Mestrado.

A todos os professores participantes do programa, obrigado pela atenção e conhecimento.

A secretária do programa, **Suely**, sem o seu trabalho silencioso, nosso curso não seria possível.

A clínica de imagem **Delfin**, pelo apoio na aquisição do banco de dados ao longo de todo o período do mestrado.

Aos colegas e amigos feitos nesta turma, **Paula; Kátia; Poliana; Virginia; Taise; Taís; Inessa; Anderson; Ernesto; Lívia; Manuela; Maisa; Patrícia; Mércia; Lia e Ana Cristina** obrigado pela ótima convivência e amizade, e em especial a **Wolf; Anderson e Daniel**.

## RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar as características dos deslocamentos de disco da articulação temporomandibular, em imagens de exames de ressonância magnética, em pacientes adolescentes. Foi avaliado o tipo e a prevalência do deslocamento de disco, distribuição por gênero e lado afetado. Além disso, sinais clínicos como estalido, crepitação, dor e amplitude do movimento de abertura bucal foram avaliados. A amostra constou de 72 indivíduos, na faixa etária de 10 à 20 anos (média de  $16,7 \pm 2,5$  anos), sendo 51 do gênero feminino e 21 do gênero masculino. Os exames foram procedidos em equipamento modelo Signa Horizon (GE), magnitude do campo magnético de 1,5 T, com bobina bilateral de superfície de 6,0 x 8,0 cm. A prevalência do deslocamento de disco na amostra foi de 75%. Mais da metade dos pacientes com deslocamento de disco (44 pacientes – 61,1%) apresentaram deslocamento de disco bilateral. Os deslocamentos de disco em geral ocorreram mais no gênero feminino. No que tange aos deslocamentos de disco unilaterais, o gênero masculino foi mais acometido, enquanto que nos deslocamentos de disco bilaterais, o gênero feminino foi o mais acometido. Os deslocamentos de disco com redução apresentaram um aumento desta condição com o avançar da idade. O sinal/sintoma do estalido sugeriu fortemente o deslocamento de disco com redução. O deslocamento de disco sem redução apresentou uma relação direta com a limitação de abertura bucal. O que se conclui do estudo é que os deslocamentos de disco em pacientes adolescentes vem apresentando um aumento em sua prevalência. Existe uma correlação entre o avançar da idade e o aumento na incidência do deslocamento de disco na população adolescente.

## ABSTRACT

In this study, it was evaluated the characteristics of disc displacement of the temporomandibular joint (TMJ) of patients indicated for adolescents Nuclear Magnetic Resonance (NMR), regarding the type and prevalence of disc displacement, gender distribution, affected side, click, crepitus, pain and range of mouth opening movement. The sample consisted of 72 subjects, aged 10 to 20 years (mean  $16.7 \pm 2.5$  years), 51 females and 21 males, examined the period from May 2013 to November 2013. The scans were made in Signa Horizon (GE), the magnitude of the magnetic field of 1.5 T with a bilateral surface coil of 6.0 x 8.0 cm. The prevalence of disc displacement of the sample was 75%. More than half of patients with disc displacement (44 patients - 61.1%) presented bilateral disc displacement. Disc displacements generally involved more in females. With respect to unilateral disc displacement, males were more frequently affected, while in bilateral disc displacement, females were more affected. Disk displacements with reduction of this condition showed an increase with advancing age. The sign / symptom of snapping strongly suggested the disc displacement with reduction. The disc displacement without reduction showed a direct relationship with limited mouth opening. What can be concluded from the study is that the disk shifts in adolescent patients has shown an increase in prevalence. There is a correlation between increasing age and the increase in the incidence of disc displacement in the adolescent population.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1A	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca fechada com o disco articular em posição normal.	14
Figura 1B	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca aberta, com o disco articular em posição normal.	14
Figura 2A	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca fechada, exibindo deslocamento anterior do disco articular sem redução.	16
Figura 2B	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca aberta, exibindo deslocamento anterior do disco articular sem redução.	16
Figura 3A	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca fechada, exibindo deslocamento anterior do disco articular com redução.	17
Figura 3B	Representação esquemática da ATM, no plano sagital, em posição de boca aberta, exibindo deslocamento anterior do disco articular com redução.	17
Figura 4	RNM da ATM, corte sagital, ponderada em T1, boca fechada, lado direito.	21
Figura 5	Voluntária em posição para exame de RNM da ATM, em boca aberta, com a bobina bilateral de superfície em posição e com o dispositivo para manter e registrar abertura bucal.	26
Figura 6	Corte axial selecionado com a ferramenta de orientação para os cortes parasagitais oblíquos que proporcionam a mensuração automática do valor do AHC, bilateral.	27
Figura 7	Desenho esquemático representando os tipos de deslocamento de disco.	30

## LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1	Distribuição da amostra segundo o gênero.	31
Gráfico 2	Distribuição da amostra segundo a faixa etária.	32
Gráfico 3	Distribuição da amostra segundo o lado afetado.	32
Gráfico 4	Distribuição da amostra quanto ao tipo de deslocamento.	33
Tabela 1	Parâmetros para a obtenção das imagens da ATM em T1.	27
Tabela 2	Critérios para classificação do tipo de deslocamento de disco.	29
Tabela 3	Correlação entre gênero e lado afetado.	33
Tabela 4	Correlação entre gênero e deslocamento de disco com redução.	34
Tabela 5	Correlação entre gênero e o deslocamento de disco sem redução.	34
Tabela 6	Correlação entre faixa etária e tipo de deslocamento.	34
Tabela 7	Correlação entre faixa etária e DDCR/DDSR.	35
Tabela 8	Correlação entre tipo de deslocamento e estalido.	35
Tabela 9	Correlação entre tipo de deslocamento e limitação de abertura bucal.	36
Tabela 10	Correlação entre tipo de deslocamento e dor.	36
Tabela 11	Correlação entre DD com ou sem redução e estalido.	36
Tabela 12	Correlação entre DD com ou sem redução e crepitação.	37
Tabela 13	Correlação entre DD com ou sem redução e limitação de abertura bucal.	37

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

PSM	–	Plano Sagital Mediano
GE	-	General Eletrics
PH	–	Plano Horizontal
n	–	Valor absoluto
>	–	Maior que
<	–	Menor que
=	–	Igual a
±	–	Mais ou menos
%	–	Porcentagem
MS	–	Ministério da Saúde
CNS	–	Conselho Nacional de Saúde
OMS	–	Organização Mundial de Saúde
p	–	Probabilidade de Erro
HSA	–	Hospital Santo Antônio
CEP	–	Comitê de Ética e Pesquisa
3D	–	Terceira Dimensão
US	–	Ultrassonografia
TCV	–	Tomografia Computadorizada Volumetrica
TC	–	Tomografia Computadorizada
MRI	–	Magnetic Ressonance Image
TMJ	–	Temporomandibular Joint
UFBA	–	Universidade Federal da Bahia
RNM	–	Ressonância Nuclear Magnética
NMR	–	Nuclear Ressonance Magnetic

DTM	–	Disfunção Temporomandibular
TMD	–	Temporomandibular Disorders
ATM	–	Articulação Temporomandibular
DIA	–	Distúrbios intra-articulares
DD	–	Deslocamento de Disco
T	–	Tesla
PF	–	Plano de Frankfurt
Cm	–	Centímetro
FOV	–	Field Of View
mm	–	milímetros
NEX	–	Número de repetições
min	–	minutos
seg	–	segundos
DA	–	Deslocamento anterior
DAP	–	Deslocamento Anterior Parcial
DAPSL	–	Deslocamento Anterior Parcial do Segmento Lateral
DAPSM	–	Deslocamento Anterior Parcial do Segmento Medial
DRAL	–	Deslocamento Rotacional Ântero-Lateral
DRAM	–	Deslocamento Rotacional Ântero-Medial
DL	–	Deslocamento Lateral
DM	–	Deslocamento Medial
DP	–	Deslocamento Posterior
SPSS	–	Statistical Package for the Social Sciences
DDCR	–	Deslocamento de Disco Com Redução
DDSR	–	Deslocamento de Disco Sem Redução

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	09
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	11
2.1 DESLOCAMENTOS DE DISCO	15
2.2 DIAGNÓSTICO POR IMAGEM	17
2.3 A IMAGEM DA ATM POR RNM	19
<b>3 PROPOSIÇÃO</b>	23
3.1 OBJETIVO GERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b>	24
4.1 ASPECTOS ÉTICOS	24
4.2 TIPOLOGIA DO ESTUDO	24
4.3 LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO	24
4.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	25
4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	25
4.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	25
4.7 OBTENÇÃO DOS DADOS CLÍNICOS	25
4.8 OBTENÇÃO DAS IMAGENS	26
4.9 INTERPRETAÇÃO DAS IMAGENS	28
4.10 ANÁLISE DOS DADOS	30
<b>5. RESULTADOS</b>	31
<b>6. DISCUSSÃO</b>	38
<b>7. CONCLUSÕES</b>	42
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	43
<b>APÊNDICE I – FICHA CLÍNICA</b>	

## APÊNDICE I

### FICHA CLÍNICA

Paciente \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_

#### 1. História da doença atual

---

---

#### 2. Dor articular

- não
- sim
- direita
- esquerda

#### 3. Fator desencadeante da dor articular

---

#### 4. Caso não sinta, já sentiu dor articular?

- não
- sim
- direita
- esquerda

#### 5. Já houve episódio em que não conseguiu abrir a boca (travamento em boca fechada)?

- não
- sim

#### 6. Caso a resposta anterior seja positiva, como você procede nestas situações?

---

---

#### 7. Percebe crepitação?

- não
- sim
- lado direito
- lado esquerdo

#### 8. Percebe estalidos articulares?

- não
- sim
- lado direito
- lado esquerdo

**9.** Caso não perceba, já percebeu estalidos articulares?

- não
- sim
- lado direito
- lado esquerdo

**10.** Quando abre a boca ao máximo, sente dificuldade de fechar (travamento em boca aberta)?

- não
- sim

**11.** Caso a resposta anterior seja positiva, como você procede nestas situações?

---

**12.** Movimento de abertura

- abertura normal
- desvio à direita com correção da trajetória ao final do movimento
- desvio à esquerda com correção da trajetória ao final do movimento
- limitação de abertura
- desvio à direita sem correção da trajetória ao final do movimento
- desvio à esquerda sem correção da trajetória ao final do movimento

**13.** Movimento de lateralidade

- lado direito
- normal
- limitado
- lado esquerdo
- normal
- limitado

**14.** Abertura

- observada clinicamente
- estabelecida no exame

**15.** Observações:

---

---