

*INFLUÊNCIA DO CICLO MENSTRUAL NAS ALTERAÇÕES DE LIMIAR DE DOR À  
PRESSÃO (LDP) NA MUSCULATURA MASTIGATÓRIA DE MULHERES COM SINAIS  
E SINTOMAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR*

**VALERIA VIGNOLO LOBATO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, na área de Reabilitação Oral.

BAURU  
2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

*INFLUÊNCIA DO CICLO MENSTRUAL NAS ALTERAÇÕES DE LIMIAR DE DOR À  
PRESSÃO (LDP) NA MUSCULATURA MASTIGATÓRIA DE MULHERES COM SINAIS  
E SINTOMAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR*

**VALERIA VIGNOLO LOBATO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, na área de Reabilitação Oral.

**Orientador: Prof. Dr. Paulo César R. Conti**

**BAURU  
2007**

*VIGNOLO LOBATO, Valeria*

V687i                    Influência do ciclo menstrual nas alterações de limiar de dor à pressão (LDP) na musculatura mastigatória de mulheres com sinais e sintomas de disfunção temporomandibular / Valeria Vignolo Lobato. – Bauru, 2007.

135 p. : il. ; 30cm

Tese (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. USP

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores e/ou meios eletrônicos.

Assinatura do autor:

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ .

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP. Protocolo de pesquisa nº 60/2005.

# DADOS CURRICULARES

## VALERIA VIGNOLO LOBATO

Nascimento	21 de maio de 1979, Córdoba, Argentina.
Filiação	Leopoldo Ariel Vignolo Balduzzi Graciela Eulalia Lobato Alvarez
1997 - 2003	Curso de Graduação em Odontologia na Universidad Complutense de Madrid - España
2003 - 2004	1º Curso de doutorado em ciências odontológicas. Dep. Estomatologia IV. na Universidad Complutense de Madrid - España
2004 - 2004	Curso de Aperfeiçoamento em endodontia e odontologia restauradora, na Fundación Universitaria San Pablo CEU - España

**PARA PENSAR.....**

**OBSERVAR – RAZONAR – ORGANIZAR - LUCHAR PARA HACER**

**MIRAR** .....no aporta nada;  
**VER** lo que se mira..... es muy poco;  
**ENTENDER** lo que se ve..... es poco todavía;  
**APRENDER** lo que se entiende..... no es suficiente;  
**APLICAR** lo que se aprende..... **ES LA META**

Para poder ..... **APLICAR**..... Hay que **APRENDER**  
para poder ..... **APRENDER**..... Hay que **ENTENDER**;  
para poder ..... **ENTENDER**..... Hay que **RAZONAR**;  
para poder ..... **RAZONAR**..... Hay que **OBSERVAR**;

**APLICAR** ..... más y mejor, exige..... **ORGANIZAR**.  
**APLICAR** ..... más y mejor, exige ..... **LUCHAR**.

# DEDICATÓRIA

A minha **FAMÍLIA: Leopoldo, Graciela, Romina e Lucía**

Agradeço a família onde nasci. Gostaria que vocês soubessem que, mesmo distante, não houve um só dia em que não pensasse em vocês. Obrigada pela confiança, que me ajuda, me fortalece, me acalma e me faz feliz. Saibam que este trabalho não representa uma vitória minha, mas, de vocês também.

Com amor e de todo coração, a vocês dedico este trabalho.

**Professor Dr. Paulo César Rodrigues Conti.** Obrigada pela confiança em mim depositada, pela orientação, pelos conselhos, pelos conhecimentos transmitidos, pela atenção e por despertar em mim o gosto pela ciência. Obrigada, sobretudo, pela amizade construída através do agradável convívio desses anos.

**Meu respeito e minha admiração.**



# AGRADECIMENTOS

A Faculdade de Odontologia de Bauru – USP, na pessoa de seu diretor, **Prof. Dr. Luiz Fernando Pegoraro**, que me acolheu e tornou possível a concretização da minha conquista.

Ao **Prof. Dr. Luiz Fernando Pegoraro**, pela confiança em mim depositada, pela oportunidade que me deu para crescer como profissional, e, principalmente, pelo exemplo diário de dedicação e incansável disposição para ensinar.

A minha prima **Vico**, por dividir comigo a saudade causada pela distância. Por compreender meu sonho e colaborar para que eu alcançasse meus objetivos. Por ter sempre uma palavra amiga.

A minha irmã, professora e sempre amiga **Ana**, com quem a amizade surgiu sem explicação. O pouco tempo de convívio não me dá subsídios para explicar tamanha parceria. Obrigada por estar ao meu lado em todos os momentos, por dividir as angústias e as alegrias, por ser minha companheira e parceira em todas as horas. Palavras são pouco para expressar quanto te amo. Obrigada por sonhar comigo, por compreender que a vida é uma luta e que seremos recompensadas para alçar vôos cada vez mais altos.

Ao meu irmão, pai, conselheiro e amigo **Neimar**. Por ser sempre solícito, por ter sempre uma palavra de conforto, pela forma simples e carinhosa que ajudou a fazer com que o tempo e a distância não representassem um peso tão grande.

A minha **família brasileira: Aymar, Nicéia, Simone, Junior, Pedro, João, Gisele e Elza.....** Que aqueceram meus dias com companheirismo, amor e respeito. Obrigada por toda a atenção, e incentivo durante este tempo. Minha eterna gratidão.

A minha amiga **Aline**, obrigada por ter me permitido descobrir no meu semelhante uma companheira, uma amiga e uma irmã.

Aos **irmãos que tive a sorte de ganhar em Bauru: Dani, Clarice, Renata Cordeiro, Flora, Gabi, Delano, Dafna, Valéria, Renata Louro.** Obrigada pelo convívio, pelo companheirismo e pela amizade que construímos durante esse tempo. Sem vocês tudo seria mais difícil. Meu muito obrigado, e que o tempo não apague o que construímos.

Aos meus **“charolastras” Dani, Juan e Ramiro**, que caminharam junto a mim, cada qual na sua área, rumo a um mesmo objetivo. Obrigada pela amizade e pela força que nos une, pelo carinho, atenção e cuidado demonstrados durante todo este tempo. Vocês são muito importantes para mim.

Aos meus **colegas de turma**, pela convivência agradável, pela troca de conhecimentos e de experiências: Ana, Adriana, Daniel Bayardo, Daniel Sartorelli, Fernando, Paola, Flora, Gabriela, Jefferson, Luciana, Luis Eduardo, Rafael, Romão e Thiago.

A todos os **colegas das outras áreas**, pelos momentos compartilhados e pela troca de experiências.

A **Leylha**, pela simplicidade com que divide seus conhecimentos e pela amizade desinteressada.

A todos os **professores do Departamento de Prótese**, pela atenção, carinho, conhecimentos e ensinamentos a mim conferidos.

Ao **Prof. Dr. José Roberto Lauris**, pela atenção e apoio indispensáveis, todas as vezes que precisei. Pela ajuda na realização da estatística deste trabalho.

Aos **funcionários do Departamento de Prótese**, em especial à Débora, Reivanildo, Marcelo, Valquíria e Cláudia, pelas demonstrações de amizade e pela dedicação e disposição em me ajudar sempre que precisei.

Aos **funcionários da Pós-Graduação**, especialmente a Giane, Dudu, Hebe e Cleuza, pela agradável convivência e pronto atendimento.

Aos **funcionários da biblioteca**, pela disponibilidade e boa vontade dispensadas.

Obrigada a todas as **voluntárias** que tornaram possível esta pesquisa.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho.

**Meu muito obrigada.**

# SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	XII
LISTA DE TABELAS.....	XIII
LISTA DE ANEXOS.....	XV
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XVI
RESUMO.....	XVIII
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2- REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR.....	9
2.2 SENSIBILIDADE MUSCULAR E ALGOMETRIA.....	11
2.3 GÊNERO E DOR.....	20
2.4 CICLO MENSTRUAL E DOR OROFACIAL.....	23
<b>3- PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>4- MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>41</b>
4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	41
4.1.1 <i>Critérios de Exclusão Iniciais.....</i>	<i>41</i>
4.1.2 <i>Critérios de Inclusão Específicos.....</i>	<i>42</i>
4.2 EXAME CLÍNICO.....	45
4.2.1 <i>Entrevista e Anamnese.....</i>	<i>45</i>
4.2.2 <i>Exame Físico.....</i>	<i>47</i>
4.3 ESTABELECIMENTO DOS GRUPOS.....	49
4.4 SEÇÕES EXPERIMENTAIS.....	50
4.4.1 <i>Ficha de Exame.....</i>	<i>50</i>
4.4.2 <i>Examinador.....</i>	<i>51</i>
4.4.3 <i>Algômetro.....</i>	<i>51</i>
4.4.4 <i>Métodos.....</i>	<i>53</i>
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	57

<b>5 – RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS ESTUDADOS.....	61
5.2 ANÁLISE DO LDP NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL.....	63
5.3 ANÁLISE DA EAV NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL.....	72
5.4 CORRELAÇÃO ENTRE A EAV E OS LDPs.....	74
5.5 CORRELAÇÃO ENTRE A SEVERIDADE DA DTM (VALOR REAL DO QUESTIONÁRIO DE DTM) E OS LDPs..	75
<b>6- DISCUSSÃO.....</b>	<b>79</b>
<b>7- CONCLUSÕES.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>101</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>123</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>135</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo menstrual.....	26
Figura 2- Algômetro KRATOS® utilizado para o exame de palpação .....	52
Figura 3- Ponta circular chata que entra em contato com a pele do paciente (1 cm <sup>2</sup> )..	52
Figura 4 – Matriz de plástico transparente .....	54
Figura 5 – Matriz de plástico transparente e sua utilização.....	54
Figura 6 – Dispositivo acoplado ao algômetro que ao ser pressionado registra a leitura do LDP .....	56
Figura 7 – Palpação realizada no músculo Masseter Esquerdo por meio do algômetro..	57
Figura 8 – Palpação realizada no músculo Temporal Anterior Esquerdo por meio do algômetro .....	57
Figura 9 – Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	65
Figura 10 – Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais direitos nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	67
Figura 11 – Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter esquerdo nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	68
Figura 12- Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter direito nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	70
Figura 13 – Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o tendão de Aquiles nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	72
Figura 14 – Gráfico das médias da EAV (cm) nas diferentes fases do ciclo menstrual.	73

# LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Deslocamento de disco.....	43
Tabela 2 – Outra condição articular.....	44
Tabela 3 – Características dos grupos estudados.....	62
Tabela 4 – Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	63
Tabela 5 – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais esquerdos.....	64
Tabela 6 – Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais direitos nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	65
Tabela 7 – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para os músculos temporais direitos.....	66
Tabela 8 – Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter esquerdo nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	67
Tabela 9 – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter esquerdo.....	68
Tabela 10 – Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter direito nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	69
Tabela 11 – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o músculo masseter direito.....	69
Tabela 12 – Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o tendão de Aquiles nas diferentes fases do ciclo menstrual.....	70
Tabela 13 – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) para o tendão de Aquiles.....	71

Tabela 14 - Médias e desvios padrões da EAV (cm) nas diferentes fases do ciclo menstrual e Teste de Friedman e Dunn para comparação entre as 4 fases para cada um dos grupos.....	72
Tabela 15 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre EAV (cm) e LDPs (kgf/cm <sup>2</sup> ) nas diferentes fases do ciclo para cada sítio avaliado.....	74
Tabela 16 - Coeficiente de Correlação de Spearman entre a severidade da DTM (valor real do questionário de DTM) e os LDPs nas diferentes fases do ciclo para cada sítio avaliado.....	75

# LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	101
ANEXO 2 - FICHA INICIAL GERAL. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	102
ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA E INTENSIDADE DA DOR .....	104
ANEXO 4 - ANAMNESE.....	105
ANEXO 5 - EXAME FÍSICO.....	110
ANEXO 6 - SUMÁRIO DOS ACHADOS DO PACIENTE. ....	113
ANEXO 7 - CARTA DE INFORMAÇÃO AO PACIENTE.....	116
ANEXO 8 - TERMO DE CONSENTIMENTO. ....	118
ANEXO 9 - FICHA DE EXAME.....	119



# LISTA DE ABREVIATURAS

DTM	Disfunção Temporomandibular.
ATM	Articulação Temporomandibular.
LDP	Limiar de Dor à Pressão.
CO	Contraceptivos orais.
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders.
EAV	Escala de Análise Visual.
LH	Hormônio luteinizante.
FSH	Hormônio folículo-estimulante.
Kgf/cm <sup>2</sup>	Quilogramaforça por centímetro quadrado.
DP	Desvio padrão.

**RESUMO**

# RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a influência do ciclo menstrual nas alterações de limiar de dor à pressão (LDP) na musculatura mastigatória de mulheres com sinais e sintomas de Disfunção Temporomandibular (DTM).

Inicialmente 47 voluntárias entre 18 e 40 anos participaram do estudo, das quais 36 foram incluídas no experimento: 15 com sinais e sintomas de DTM (7 sob terapia com contraceptivos orais (CO) e 8 sem CO) e 21 saudáveis, sem sinais e/ou sintomas de DTM (8 com CO e 13 sem CO). Os LDPs dos músculos masseter e temporais (anterior, médio e posterior), e do tendão de Aquiles foram medidos bilateralmente, por meio de um algômetro, durante 2 ciclos menstruais consecutivos, nas 4 diferentes fases: menstrual (dias 1-3), folicular (dias 5-9), periovulatória (dias 12-16) e lútea (dias 19-23). Em cada fase do ciclo, as voluntárias relataram sua dor em uma Escala de Análise Visual (EVA). Os resultados foram submetidos à análise de variância a 3 critérios para mensurações repetidas, a um nível de significância de 5%.

Foram encontrados LDPs significativamente menores nos músculos temporal e masseter e no tendão de Aquiles das mulheres com DTM quando comparado às mulheres assintomáticas, independentemente da fase do ciclo e do uso de contraceptivos ( $p < 0,05$ ). De uma maneira geral, os LDPs foram maiores em mulheres em terapia com contraceptivos orais, quando comparado às mulheres sem terapia. Parece não existir influência das diferentes fases do ciclo menstrual no LDP, independentemente da presença ou não de DTM.

**Palavras-chaves:** Disfunção Temporomandibular. Dor orofacial. Músculos da mastigação. Dor experimental. Limiar de dor à pressão. Ciclo Menstrual. Contraceptivos Orais.

## 1- INTRODUÇÃO

# 1 - INTRODUÇÃO

A dor é um fenômeno intrigante e enigmático, uma experiência pessoal e subjetiva, influenciada pelo aprendizado cultural, pelo significado da situação e por outras variáveis psicológicas. Historicamente, Homero pensava que a dor fosse devido a flechas lançadas por deuses, Aristóteles considerava que era uma “paixão da alma”. Platão sustentava que a dor e o prazer procediam do interior do corpo, uma idéia que provavelmente originou o conceito de ser uma experiência emocional, mais do que uma alteração localizada do corpo. A Bíblia faz referência à dor, não só em relação a lesão e a enfermidade, mas também como a angústia da alma. Os primitivos Hebreus consideravam-na uma manifestação de inquietude que levavam também a tristeza e a pena. Freud acreditava que os processos do pensamento podiam resultar em sintomas físicos. Considerou que sintomas como as dores podiam desenvolver-se como solução para conflitos emocionais (OKESON<sup>72</sup>,2005).

A dor, portanto, não é restrita apenas ao produto final de um sistema de transmissão sensorial linear; é um processo dinâmico que envolve interações complexas e contínuas entre sistemas neuronais, sendo uma experiência desagradável que talvez incomode o individuo muito mais que qualquer outra experiência vital. Esta sensação altera seriamente a vida de milhões de pessoas em todo o mundo.

Dentre as dores da face, as Disfunções Temporomandibulares (DTMs) têm uma grande e crescente prevalência.

As DTMs caracterizam-se pela presença de sinais e sintomas nos músculos da mastigação, na Articulação Temporomandibular (ATM), ou em ambos (MCNEILL<sup>64</sup>,1993). Apesar de conhecida e estudada há muito tempo, tal patologia tem adquirido, atualmente, um papel de destaque nas ciências médicas e odontológicas.

Processos relacionados à sua etiologia, diagnóstico e tratamento têm povoado a literatura especializada há muito tempo. A obtenção de um diagnóstico preciso é fator decisivo para o sucesso do tratamento, mas a

heterogeneidade relacionada à etiologia, progressão e resposta ao tratamento é um dos maiores empecilhos na determinação dos fatores causais, da predisposição individual e do estabelecimento do melhor tratamento.

Além de inúmeras diferenças óbvias anatômicas e genéticas entre homens e mulheres, muitos autores (BERKLEY<sup>2</sup>, 1997, DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000, FILLINGIM; MAIXNER<sup>21</sup>, 1995, SARLANI; GREENSPAN<sup>82</sup>, 2005, UNRUH<sup>96</sup>, 1996) acreditam que o gênero tem uma grande participação na predisposição e resposta à dor. Este pensamento se perpetua devido à representação desproporcional de mulheres que recebem tratamentos para múltiplas condições de dor, e por estudos que sugerem que mulheres relatam dores mais severas, freqüentes e duradouras que os homens (UNRUH<sup>96</sup>, 1996, VON KORFF et al.<sup>99</sup>, 1988).

As dores geralmente iniciam-se depois da puberdade, sendo que a prevalência nos anos posteriores à menopausa é menor quando comparada com os anos reprodutivos (GOULET; LAVIGNE; LUND<sup>31</sup>, 1995, VON KORFF et al.<sup>99</sup>, 1988).

As razões de maior prevalência das DTMs nas mulheres são em grande parte desconhecidas. Fatores hormonais e constitucionais, juntamente com diferenças psicológicas, são sustentados como possíveis respostas a este fato.

A sensibilidade muscular é um sinal clínico importante presente na maioria dos pacientes com algum tipo de DTM, podendo chegar a 88,7% (TRUELOVE et al.<sup>94</sup>, 1992). Na literatura, essa sensibilidade é referida como Limiar de Dor à Pressão (LDP), que seria, mais especificamente, o ponto a partir do qual um paciente sente que a pressão crescente exercida torna-se desagradável ou “dolorosa” (DAVENPORT<sup>14</sup>, 1969).

Para a avaliação da sensibilidade muscular, tem sido utilizado o exame de palpação, seja manual (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992, VISSCHER; LOBBEZOO; NAEIJE<sup>98</sup>, 2004) ou com o auxílio de algum aparelho (algômetro) (SILVA et al.<sup>86</sup>, 2005, VISSCHER; LOBBEZOO; NAEIJE<sup>98</sup>, 2004). O método com algômetro é mais objetivo que a palpação manual, já que melhoram a confiabilidade diagnóstica, uma vez que sua área de contato com a

pele é constante, assim como pela sua capacidade em controlar a taxa e a direção de aplicação da pressão.

Geralmente as mulheres relatam menor limiar de dor e tolerância que os homens, mas as diferenças são freqüentemente pequenas e inconsistentes. Isto pode ser devido às diferenças metodológicas e às inúmeras variáveis que influenciam a dor experimental (DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000).

Nesse aspecto, as diferentes fases do ciclo menstrual e as alterações hormonais assomem um papel importante neste cenário.

Existem vários estudos demonstrando que a sensação de dor nas mulheres varia de acordo a fase do ciclo menstrual (BYUN et al.<sup>5</sup>, 2000, CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000, DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, GAZERANI; ANDERSEN; ARENDT-NIELSEN<sup>25</sup>, 2005, GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, 1997, GOOLKASIAN<sup>29</sup>, 1983, HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, 1998, HELLSTROM; ANDERBERG<sup>35</sup>, 2003, ISSELEE et al.<sup>37</sup>, 1999, ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001, ISSELEE et al.<sup>40</sup>, 2002, LERESCHE et al.<sup>52</sup>, 2003, RILEY et al.<sup>81</sup>, 1999, SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005).

Outros estudos (DAO; KNIGHT; TON-THAT<sup>11</sup>, 1998, FEINE et al.<sup>20</sup>, 1991, GOOLKASIAN<sup>28</sup>, 1980, HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, 1998, LERESCHE et al.<sup>53</sup>, 1997, MACFARLANE et al.<sup>60</sup>, 2002, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005) têm comparado a resposta dolorosa ao longo do ciclo menstrual em mulheres usuárias ou não de contraceptivos orais (CO). Todos eles têm como propósito averiguar a resposta dolorosa em mulheres com níveis hormonais estáveis, gerados pelo uso de CO, quando comparada com mulheres sujeitas à variabilidade hormonal que ocorre ao longo de um ciclo menstrual normal.

Verifica-se, portanto, que inúmeros estudos foram desenvolvidos nas últimas décadas com a finalidade de esclarecer a relação existente entre o ciclo menstrual e a dor orofacial por DTM. Conclusões definitivas, no entanto, são impossíveis de serem obtidas, devido à inconsistência dos achados e a problemas metodológicos. Assim o presente estudo tem como objetivo avaliar se existe alguma influência das fases do ciclo menstrual e do uso de CO sobre os sinais e sintomas da dor orofacial por DTM.

## 2- REVISÃO DA LITERATURA



## 2- REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem como objetivo fornecer subsídios para o entendimento da influência do ciclo menstrual na dor orofacial. Serão abordadas separadamente considerações a respeito das Disfunções Temporomandibulares, sensibilidade muscular e algometria, relação entre gênero e dor e, finalmente, considerações sobre as fases do ciclo menstrual e sua influência na dor orofacial.

### 2.1 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A Academia Americana de Dor Orofacial define as Disfunções Temporomandibulares como sendo um termo coletivo utilizado para descrever patologias relacionadas à articulação temporomandibular (ATM), à musculatura mastigatória ou ambas (MCNEILL<sup>64</sup>, 1993).

Apesar de conhecida e estudada há muito tempo, tal patologia tem ganhado um papel de destaque nas ciências médicas e odontológicas ultimamente. Atualmente, a DTM é abordada por subtipos ou subgrupos principais (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992, LOBBEZOO-SCHOLTE et al.<sup>57</sup>, 1995, LOBBEZOO-SCHOLTE et al.<sup>58</sup>, 1995, PULLINGER; SELIGMAN; DORNBEIN<sup>75</sup>, 1993): 1) Dor miofascial ou DTM mio gênica; 2) desarranjos internos da ATM; 3) artralgia, artrite e artrose.

O termo Dor Miofascial adquiriu dois significados, sendo um deles referente à dor muscular regional de qualquer origem de tecido mole associada à sensibilidade muscular, e o outro referente à dor miofascial causada por pontos-gatilho (*trigger points*), os quais consistem em uma hiper-irritabilidade focal no músculo (SIMONS; TRAVELL; SIMONS<sup>87</sup>, 2005).

Referente ao primeiro significado, DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, em 1992 publicaram os Critérios para Diagnóstico em Pesquisa sobre Disfunções Temporomandibulares (RDC/TMD), os quais definem a Dor miofascial como

um dos subtipos da DTM, independente da presença de pontos-gatilho. O termo Dor miofascial utilizado neste trabalho será considerado segundo os critérios do (RDC/TMD), independente da presença de pontos-gatilho.

Em 1995, SUVINEN; READE<sup>92</sup> afirmaram que a avaliação da dor se constitui em uma área complexa de pesquisa, e sua natureza subjetiva e particular de experiência permite que só possa ser medida pela descrição do paciente ou observando seu comportamento. Além disso, segundo os mesmos autores, a dor é uma experiência complexa multifatorial que inclui não somente as dimensões discriminativas sensoriais, mas também fatores afetivos, de motivação e cognitivos, que se inter-relacionam, afetando a resposta de dor e a expressão do paciente.

A dor tem sido considerada uma experiência subjetiva sensorial e emocional desagradável, difícil de ser quantificada e qualificada. É um fenômeno complexo derivado de estímulos sensoriais ou de lesões neurológicas, e que pode ser modificado pela memória, pelas expectativas e pelas emoções dos indivíduos. Além disso, a dor pode ser influenciada por uma variedade de outros fatores, incluindo as habilidades para manejá-la e controlá-la, os sinais vitais, a história médica e cirúrgica, as condições socioeconômicas, o contexto cultural, o gênero e as habilidades intelectuais.

A dor é usualmente associada à lesão ou a um processo patofisiológico que causa uma experiência desconfortável, desagradável, e é geralmente descrita em tais termos. Por ser uma experiência multidimensional, sua avaliação engloba a consideração de inúmeros domínios, incluindo o fisiológico, o sensorial, o afetivo, o cognitivo, o comportamental e o sociocultural. Em outras palavras, a dor afeta o corpo e a mente, e sua complexidade torna-a difícil de se mensurar.

Embora não haja qualquer marcador biológico da dor, a descrição individual e o auto-registro geralmente fornecem evidências acuradas, fidedignas e suficientes para detectar a presença e a intensidade da dor (SOUZA; SILVA<sup>88</sup>, 2005, SOUZA; SILVA<sup>89</sup>, 2005). De acordo com o Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos, a auto-avaliação é o “indicador mais confiável da existência e da intensidade da dor”. Afinal, somente o paciente conhece exatamente o quão intenso e o quão perturbador é a dor que sente.

Todavia, não temos até o presente momento um instrumento-padrão, único, exclusivo, que permita que essa avaliação-mensuração global seja livre de vieses e de erros de mensuração. O avaliador (clínico ou pesquisador) deve escolher medidas que tenham validade e fidedignidade, e que sejam facilmente manejadas no contexto clínico e experimental.

A Escala de Análise Visual (EAV) é uma escala representada por uma reta de 100 mm, onde na extremidade esquerda lê-se “sem dor” e na direita lê-se “pior dor imaginável”, e que o paciente deve marcar com um traço vertical, cortando essa reta, onde ele acha que sua dor estaria localizada naquele momento. Essas escalas são amplamente utilizadas para medir a dor e são consideradas sensíveis e confiáveis (CONTI et al.<sup>8</sup>, 2001, HUSKISSON<sup>36</sup>, 1974, JENSEN et al.<sup>43</sup>, 1999, JOYCE et al.<sup>45</sup>, 1975, OHNHAUS; ADLER<sup>69</sup>, 1975, PRICE et al.<sup>74</sup>, 1983, WILLIAMSON; HOGGART<sup>101</sup>, 2005).

## 2.2 SENSIBILIDADE MUSCULAR E ALGOMETRIA

A sensibilidade muscular é um sinal clínico importante presente na maioria dos pacientes com algum tipo de DTM, podendo chegar a 88,7% (TRUELOVE et al.<sup>94</sup>, 1992). Na literatura, essa sensibilidade é referida como Limiar de Dor à Pressão (LDP), que seria, mais especificamente, o ponto a partir do qual um paciente sente que a pressão crescente exercida torna-se desagradável ou “dolorosa” (DAVENPORT<sup>14</sup>, 1969).

Para avaliação da sensibilidade muscular, tem sido utilizado o exame de palpação, seja manual (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992, VISSCHER; LOBBEZOO; NAEIJE<sup>98</sup>, 2004) ou com o auxílio de algum aparelho (algômetro) (SILVA et al.<sup>86</sup>, 2005, VISSCHER; LOBBEZOO; NAEIJE<sup>98</sup>, 2004).

O teste de algometria foi desenvolvido e aprimorado com a finalidade de melhor quantificar a sensibilidade muscular (medida do limiar de dor à pressão e da tolerância à dor) em indivíduos saudáveis e pacientes

portadores de diferentes desordens musculoesqueléticas (GOULET et al.<sup>30</sup>, 1998).

Os estudos que utilizaram o LDP como parâmetro para o diagnóstico das DTMs não são recentes. Já em 1954, KEELE<sup>46</sup> procurou estabelecer os primeiros parâmetros acerca da taxa de pressão a ser incidida, que deveria ser progressivamente maior e constante, de 1 kg por segundo, evitando fadiga tanto do examinador quanto do local palpado. O autor ressaltou a importância de se dar condições de tranquilidade e de relaxamento ao paciente para se obter o Limiar de Dor à Pressão (LDP). Segundo ele, não se deve permitir que o procedimento ou instrumento transmita qualquer impressão de ameaça ao paciente. O teste de Libman (uso dos dedos) e o teste de dor à pressão (algômetro) foram aplicados em 260 pessoas e as classificaram como hipersensíveis (sensibilidade com força até 1,5kg); normo-sensíveis (pressão de 2,0 – 4,0kg); hipo-sensíveis (pressão com valores acima de 4,0kg). A conclusão foi que o principal problema do teste de Libman para a sensibilidade de dor reside no fato de não se poder mensurar a força aplicada, e que esse problema poderia ser solucionado através da utilização do algômetro.

REEVES; JAEGER; GRAFF-RADFORD<sup>77</sup>, em 1986, investigaram a confiabilidade do algômetro na avaliação da sensibilidade dos pontos-gatilho em *pacientes com dor miofascial da cabeça e pescoço*. Para tal pesquisa foram desenvolvidos três estudos com o propósito de: 1) testar a confiabilidade intra e inter examinador com o uso do algômetro, usando pontos-gatilho previamente marcados; 2) testar, com a mesma finalidade, a confiabilidade inter examinadores em pontos-gatilho não marcados e; 3) verificar se os pontos-gatilho representam uma área discreta dentro do músculo. Para tais estudos, foram utilizados 15 pacientes (11 mulheres e 4 homens) com idade de 24 a 60 anos. O primeiro estudo demonstrou alta confiabilidade entre os examinadores, tanto na obtenção do limiar como na localização dos pontos-gatilho. No estudo 2, demonstrou-se confiabilidade significativa entre os examinadores na localização e medida do limiar, enquanto o estudo 3 levou à conclusão de que os pontos-gatilho são pontos discretos de sensibilidade no músculo. Os autores concluíram que a habilidade de quantificar com confiabilidade a sensibilidade dos pontos-gatilho abre as portas para uma gama de possibilidades clínicas e

de pesquisa no que diz respeito a problemas miofasciais e dolorosos músculo-esqueléticos relacionados.

Em 1986, JENSEN et al.<sup>42</sup> avaliaram o limiar de dor à pressão (LDP) na região temporal com uso de um algômetro em *indivíduos assintomáticos*. O estudo foi realizado em quatro etapas. A primeira etapa utilizou 12 homens e 12 mulheres (média de 39 anos). O LDP foi determinado na região temporal usando três diferentes taxas de aplicação de pressão, com a extremidade do algômetro com área de 0,503 cm<sup>2</sup>. Em seguida, o LDP esquerdo foi determinado usando 3 diferentes áreas da extremidade, mantendo uma pressão constante (0,34N/seg). Onze dos 24 voluntários retornaram após 3 semanas para uma segunda aplicação de pressão no lado direito, usando a mesma taxa de pressão, com a área de 0,503 cm<sup>2</sup>. Na segunda etapa, uma taxa maior de pressão (0,68N/seg.) foi aplicada em ambos os lados, em 6 mulheres e 4 homens (média de 24 anos). Quatro diferentes áreas foram usadas. Todos retornaram 5 vezes com intervalos de 1 semana, sendo que na última semana os pacientes receberam uma aplicação de anestésico subcutânea em um lado e, no outro, uma aplicação de 9mg/ml de solução salina. Na terceira etapa, os LDP de 2 mulheres e 4 homens (média de 28 anos) foram medidos por meio de 50 procedimentos consecutivos, com uma força de 0,68N/seg. e uma área de 0,503 cm<sup>2</sup>. Na quarta etapa, os LDPs de 17 mulheres e 13 homens (média de 30 anos) foram determinados nos dois lados com a mesma taxa e área anteriores. Todos retornaram 45 minutos depois para uma segunda determinação. Os autores verificaram que na primeira etapa houve uma diminuição do LDP quando a área foi aumentada e que, usando uma mesma área na extremidade do algômetro com aplicação de três cargas diferentes, ocorreu um aumento do LDP com a taxa aumentada. Houve, também, uma correlação positiva entre os LDPs em ambos os lados. Na segunda etapa não se verificou diferença no LDP nas 4 áreas analisadas. Houve um gradual aumento do LDP nas diversas investigações realizadas. Não ocorreu diferença do LDP após a injeção do anestésico e da solução salina nos dois lados, mas ambos LDPs aumentaram significativamente. Na terceira etapa não houve alteração do LDP após 50 medições consecutivas. Na quarta etapa não foi verificada diferença significativa entre os dois lados, entre o primeiro e o

segundo exame. Também não houve uma correlação significativa em relação ao gênero e idade na obtenção do LDP.

Em 1987, FISCHER<sup>24</sup> procurou estabelecer, com ajuda de um algômetro, valores normais para os LDPs em músculos frequentemente acometidos por pontos-gatilho. Foram avaliados 24 homens e 21 mulheres sem sinais e sintomas de DTM. Oito áreas mais acometidas por pontos-gatilho foram selecionadas para as mensurações. Primeiramente os pontos-gatilho foram detectados pela palpação usando os dedos. Após a detecção da área afetada, o algômetro era utilizado. Após a infiltração de anestésico nos pontos-gatilho nova medição foi feita com o uso do algômetro. Comparando um lado com o outro, o autor não encontrou diferenças estatisticamente significativa, com exceção de 1 músculo em uma mulher. O autor atribuiu a semelhança dos resultados entre os lados à excelente reprodutibilidade e validade da medição do LDP. Além disso, recomendou esses resultados como referência para o diagnóstico clínico de dor muscular e para documentação de eficácia de tratamento, concluindo que o algômetro pode ser usado para monitorar a sensibilidade e inflamação.

SCHIFFMAN; FRICTON<sup>83</sup>, em 1988, compararam o LDP de 15 locais da cabeça e pescoço em 45 pacientes com “síndrome de dor miofascial” e em 45 pacientes controles, combinados por idade e gênero. Esse estudo foi planejado para comparar a confiabilidade do uso do algômetro e da palpação muscular manual e para examinar a confiabilidade inter examinadores em ambas as técnicas. Os resultados obtidos pela palpação manual foram baseados nas respostas verbais do paciente para a seguinte questão: “isto dói ou apenas pressiona?”. Uma resposta positiva indicava que a palpação feita era dolorida e uma resposta negativa indicava que era apenas pressão. O LDP foi registrado e repetido a cada 5 segundos para obtenção da média de cada um dos 15 locais palpados. O teste de KAPPA, usado para avaliar a confiabilidade entre dois examinadores com o algômetro demonstrou valores maiores que 0,40 em 13 dos 15 locais, com exceção dos músculos masseter profundo e temporal posterior. Para a palpação manual, somente 2 dos 15 locais (temporal anterior e esternocleidomastóideo) alcançaram este nível de confiabilidade. Os autores concluíram que a confiabilidade do algômetro é

adequada e superior ao uso da palpação manual. Eles também observaram que a confiabilidade adequada da palpação manual pode ser possível para locais específicos com examinadores experientes e técnicas padronizadas.

OHRBACH; GALE<sup>71</sup>, em 1989, realizaram 4 estudos em um trabalho de confiabilidade e validade em *pacientes com dor de origem mioqênica*, avaliando: 1º) a confiabilidade e a validade do limiar de dor à pressão (LDP) medidos através de um algômetro em pacientes sintomáticos e assintomáticos; 2º) se as medidas do LDP entre testes e entre sessões são confiáveis; 3º) a hipótese de que o LDP nos locais que produzem dor local é menor do que aqueles que produzem dor referida; 4º) se a qualidade do local estaria relacionada com o relatório de palpação e com o tipo de dor e se o examinador executa essa avaliação com significativa confiabilidade. Para responder a essas questões, foram selecionados 45 indivíduos com idade de 17 a 77 anos, média de 38,6 anos (89% eram mulheres) com queixas de DTM. Os exames foram feitos em 2 etapas. Na 1ª etapa, utilizando-se o grupo sintomático, foi feito um relato dos sintomas e a aplicação da escala de análise visual (EAV). A palpação dos músculos foi realizada para selecionar os locais de medição do LDP (doloridos) utilizando uma pressão consistente de 1,47 a 1,68Kg por 4-5 segundos, com o dedo indicador. Os autores concluíram que o primeiro estudo demonstrou forte validade na medida do LDP entre sintomáticos e assintomáticos; o LDP não foi significativamente diferente entre o local de dor primária e o local de controle sem dor no mesmo músculo; o LDP foi bem menor no local de dor comparado ao local de controle sem dor. O segundo estudo indicou uma confiabilidade adequada na obtenção do LDP. No terceiro estudo o LDP foi bem menor em locais que produziam dor referida do que nos locais que produziam dor localizada pela palpação. O quarto estudo apresentou evidências de que áreas de nódulos e feixes palpáveis foram comumente associados a regiões musculares que produziam dor. Além do mais, a confiabilidade intra-examinador na reavaliação desses locais foi apenas razoável. A dor referida teve uma pobre associação com a dor padrão e achados físicos.

OHRBACH; GALE<sup>70</sup>, em 1989, realizaram um estudo com algômetro com o intuito de verificar o limiar de dor a pressão (LDP) em músculos normais

(masseter e temporal) verificando sua confiabilidade, efeitos de medição e diferenças topográficas. Para isso selecionaram 5 homens e 5 mulheres sem sinais e sintomas de DTM. Antes do procedimento de palpação, foi utilizado um molde de plástico para localizar com precisão o ponto exato dos músculos a serem palpados. Fizeram medições nos músculos masseter e temporal bilateralmente em todos os indivíduos. O LDP encontrado no músculo temporal se mostrou significativamente maior em relação ao masseter. Além disso, o LDP na região dos tendões foi significativamente maior que na região do corpo do músculo. Não houve diferenças entre as medições, portanto, o exame em si não produziu efeito sobre os resultados. A confiabilidade intra examinador mostrou-se alta. Além disso, de acordo com os autores, mais que 3 testes para a obtenção do LDP não são justificados, considerando uma redução crescente em erro contra o aumento de tempo. Concluiu-se, então, que uma média de 2 testes seria ideal para a tomada do LDP.

Em 1991, LIST; HELKIMO; KARLSSON<sup>56</sup> estudaram a relação entre a taxa de aplicação de pressão no músculo masseter e o LDP obtido com o auxílio de um algômetro. Vinte pacientes (16 mulheres e 14 homens) com idade média de 44 anos e com diferentes graus de DTM foram incluídos nesse estudo. Em 10 desses pacientes, foram feitas 10 tomadas dos LDPs no masseter superficial direito com taxas de pressão variadas, sem uma seqüência lógica, variando de baixa a alta (0,5 a 2,8 Kg/cm<sup>2</sup>/s). A correlação entre a taxa de aplicação de pressão e o LDP obtido foi alta. Nos dez pacientes restantes, as tomadas repetidas sob uma mesma taxa de pressão não influenciaram os valores dos LDPs significativamente.

CHUNG; UM; KIM<sup>6</sup>, em 1992, avaliaram os valores médios e desvios padrão do limiar de dor à pressão e a confiabilidade intra e inter examinadores em 13 músculos da região da cabeça e do pescoço, usando um algômetro eletrônico. Participaram do estudo 40 estudantes de odontologia saudáveis, sendo 21 mulheres e 19 homens. As informações obtidas nos músculos contralaterais não apresentaram diferenças estatisticamente significativa. Coeficientes de correlação estatisticamente significantes foram obtidos dos valores intra e inter examinadores em todos os músculos, exceto o pterigóideo medial e o centro do esternocleidomastóideo nos homens. Os autores



concluíram que o algômetro eletrônico pode ser recomendado na clínica e em pesquisas para avaliação do limiar de dor à pressão dos músculos da cabeça e do pescoço.

Em 1994, REID; GRACELY; DUBNER<sup>78</sup> avaliaram o limiar de dor à pressão através do algômetro nos músculos masseter profundo, masseter superficial (origem e inserção) e temporal anterior em *pacientes com DTM crônica de origem mio gênica*. Além disso, a influência do tempo, o lado e o local de maior dor indicado pelo relato do paciente e o local e o lado facial na medida do limiar de dor à pressão (LDP) foram avaliados. Para tal estudo, utilizaram 29 pacientes (28 mulheres, 1 homem) com idade média de 28,5 anos e 11 no grupo controle (11 mulheres) com idade média de 39 anos. Os pacientes foram diagnosticados com DTM, com dor muscular crônica (pelo menos 3 meses) baseado na história e no exame físico. Os pacientes do grupo controle não possuíam sinais e sintomas de DTM. Cada paciente participou de 2 sessões separadas por um intervalo de uma semana. A localização dos locais dos músculos sensíveis foi detectada manualmente e registrada num guia transparente, usado para localizar novamente essas áreas em cada sessão. Foi solicitado aos pacientes que identificasse seu “lado mais doloroso” antes de se obter a medição do limiar de dor à pressão (LDP). Cada medição do limiar de dor à pressão foi definida pela média de três tentativas usando um algômetro de pressão. As medidas foram repetidas após 30 minutos para avaliar a confiabilidade intra-sessões. O resultado foi uma diferença significativa no LDP médio dos pacientes do grupo experimental após 4 sessões ( $p < 0.05$ ). Os LDP médios também se mostraram diferentes entre os grupos ( $p < 0.02$ ). Os LDP diferiram significativamente entre todas as localizações ( $p < 0.0001$ ), mas não entre o lado esquerdo e direito. A comparação dos valores de LDP obtidos nos lados mais dolorosos designados pelos pacientes não revelou diferenças significativas ( $p = 0.51$ ). Os LDP no grupo controle diferiram bastante entre os vários locais examinados, mas, como no grupo experimental, não houve diferença entre o lado esquerdo e direito. A confiabilidade do LDP obtido com o algômetro na mesma sessão (intervalo de 30 minutos) e entre sessões (intervalo de 1 semana) foi satisfatória e similar entre pacientes e controle. Por outro lado, a confiabilidade do LDP lado a lado em pacientes foi menor do que

no grupo controle, apesar dessa diferença não ser significativa. Portanto, o algômetro foi capaz de controlar o índice de aplicação de pressão em uma população de pacientes com DTM crônica de origem miogênica. Também os LDP foram altamente reproduzíveis intra e inter sessões e significativamente mais baixos no grupo experimental quando comparado ao grupo controle.

Em 1995, SVENSSON et al.<sup>93</sup> analisou 11 voluntárias com dor muscular crônica (pelo menos 6 meses de dor) e 11 voluntários controle assintomáticos, quanto ao limiar de dor à pressão (LDP) e curvas estímulo-resposta (E-R) nos músculos masseter e dedos indicadores. Foram induzidos, por meio de injeção intramuscular de solução salina 5% e anestesia local, condições de hiper e hipoalgesia experimental nos músculos masseter do grupo controle. Foi aplicada uma pressão constante por 5 segundos e a intensidade de dor foi pontuada através da escala de análise visual (EAV), que foram mostrados na tela do computador. Cinco diferentes intensidades de pressão foram aplicadas, com 2 minutos de intervalo entre estímulos sucessivos. Os autores observaram que os LDPs obtidos nos músculos masseter dos pacientes com dor foram significativamente menores em relação ao grupo controle. As rampas médias das curvas S-R foram bem mais íngremes para os pacientes com dor nos músculos masseter do que no grupo controle, mas não houve diferenças estatisticamente significativas nos LDPs ou curvas S-R para o dedo indicador. Os LDPs nos músculos masseter do grupo controle não foram afetados pela injeção de solução salina a 5%, entretanto as rampas das curvas S-R para os músculos masseter foram bem mais íngremes para os valores de injeção salina comparadas aos valores básicos. A injeção de anestesia local nos músculos masseter do grupo controle aumentou os LDPs e reduziu as rampas das curvas S-R significativamente quando comparadas aos valores básicos. Os autores sugerem que o LDP e as curvas S-R são instrumentos valiosos para a descrição quantitativa da dor muscular crônica e experimental.

Em 1997, ISSELEE et al.<sup>41</sup> avaliaram o limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal em um único dia, com duas sessões separadas por 15 minutos pela manhã e duas sessões à tarde com o mesmo intervalo, e entre dois dias. Um mesmo examinador realizou os testes com auxílio de um

algômetro eletrônico em 11 homens e 11 mulheres *livres de sintomas*. Para cada músculo, a primeira medida do LDP de uma sessão foi notadamente mais alta do que a última da mesma sessão. Os dados também demonstraram uma boa reprodutibilidade entre sessões e entre os dias. Como conclusão, o estudo não encontrou nenhuma influência sistemática na medida do LDP com referência ao tempo de registro (manhã/tarde) ou entre dias consecutivos.

Em 1998, ISSELEE et al.<sup>38</sup> avaliaram o limiar de dor à pressão (LDP) dos músculos masseter e temporal durante quatro sessões (manhã e tarde dos dias 1 e 3), para testar o desempenho clínico de um novo medidor de dor (algômetro) na medição a curto prazo do LDP. Durante cada sessão, cada ponto de palpação dos músculos mastigatórios foi medido 4 vezes. Existia um intervalo de poucos segundos entre as medições. Para tal estudo foram utilizados 20 homens (idade entre 22 e 36 anos) e 9 mulheres (idade entre 21 e 34 anos) livres de DTM. Foi utilizado um molde transparente, colocado sobre a face dos indivíduos com o propósito de localizar os pontos destinados à palpação. A força de aplicação exercida com o algômetro foi entre 37 e 43 KPa/s. Para cada palpação realizada, o primeiro LDP da sessão foi significativamente menor que o segundo na mesma sessão. Similarmente, o terceiro era menor que o quarto. Os valores do LDP entre as sessões da manhã e tarde e entre os dias 1 e 3 não foram significativamente diferentes. Entretanto, quando os valores do LDP foram considerados diferentes, as análises de variação mostraram que a variabilidade entre indivíduos foi 1,4 a 6,8 vezes mais alta que a variabilidade observada intra ou entre sessões e dias. Nenhuma diferença em relação ao gênero foi encontrada. Os autores comprovaram o bom desempenho clínico desse novo tipo de algômetro.

FARELLA et al.<sup>19</sup>, em 2000, realizaram um estudo cuja finalidade foi analisar a sensibilidade, especificidade e os valores preditivos positivos do diagnóstico com algômetro em dores musculares miofasciais. Chegaram à conclusão que a palpação com algômetro serve somente como uma pequena ajuda no diagnóstico das dores miofasciais e por isso este tipo de diagnóstico, como uma única ferramenta, deveria sempre ser interpretado com precaução.

SILVA et al.<sup>86</sup>, em 2005, realizaram um trabalho cujo objetivo foi determinar uma pressão capaz de estimular resposta dolorosa em pacientes

com sinais e sintomas compatíveis com DTM, quando comparado a um grupo controle. Para isso, foram selecionadas 50 mulheres com sinais e sintomas de DTM de origem miogênica e 49 indivíduos livres de qualquer queixa dolorosa compatível com DTM. Os indivíduos dos dois grupos foram palpados por um único examinador nos seguintes pontos: corpo do masseter, temporal anterior, temporal médio e temporal posterior. O masseter apresentou um LDP significativamente menor, seguido pelo temporal anterior, médio e posterior ( $p < 0,001$ ). Foi obtida uma especificidade de 90.8% para valores de LDP de 1,5 kg/cm<sup>2</sup> para o masseter, 2,47 kg/cm<sup>2</sup> para o temporal anterior, 2,75 kg/cm<sup>2</sup> para o temporal médio e 2,77 kg/cm<sup>2</sup> para o temporal posterior. Os autores concluíram que a palpação mostrou ser um exame confiável para se detectar sensibilidade muscular em pacientes de DTM.

### **2.3 GÊNERO E DOR**

A Disfunção Temporomandibular é a condição de dor orofacial crônica mais comum, raramente encontrada em crianças antes da puberdade (LERESCHE<sup>51</sup>, 1997) e com uma prevalência entre 8-15% para mulheres e de 3-10% para homens. A maioria dos estudos indica que as DTMs são de 1.5 a 2 vezes mais comuns em mulheres do que em homens, com um pico de prevalência entre os 35-45 anos (DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000).

FILLINGIM; MAIXNER<sup>21</sup>, em 1995, depois de fazer uma revisão de vários estudos psico-físicos (os quais relacionavam as propriedades físicas dos estímulos dolorosos e as repostas sensoriais dos sujeitos), concluíram que as mulheres mostravam maior sensibilidade à dor experimental do que os homens.

Em outra revisão, BERKLEY<sup>2</sup> também concluiu que as mulheres possuíam menores limiares, maior dor e menor tolerância à intensidade do estímulo. Mas ambos os artigos apontam que os resultados encontrados são inconsistentes entre os estudos.

DAO; LERESCHE<sup>13</sup> em seu artigo de 2000 enfatizam as múltiplas variáveis que interagem e influenciam nas queixas de dor clínica:

1. Estado do sujeito com dor: idade, massa corporal, nível de ansiedade, estado de saúde, estado nutritivo, estado hormonal, etnia, religião, crenças sociais e culturais, experiências passadas de dor, envolvimento em litígios.
2. Tempo em que se reporta a dor: fase do ciclo menstrual, momento do dia, momento do ano, estação-clima.
3. Métodos de coleta da queixa de dor: diário, questionário, telefone.
4. Avaliação da dimensão e natureza da dor
5. Ambiente onde a dor é relatada: clínica de dor, sala de espera, hospital, casa, escola, cidade.

No mesmo artigo DAO; LERESCHE<sup>13</sup> enfatizam as múltiplas variáveis que interagem e influenciam nas queixas de dor experimental:

1. Tipo de estímulo: elétrico, térmico, pressão, isquêmico.
2. Características do indivíduo: ansiedade, expectativa sobre a dor, facilidade para relatar a dor, grau de atenção.
3. Características espaciais dos estímulos: tamanho e localização no corpo.
4. Métodos de mensuração da dor: escala numérica, escala verbal, escala de análise visual.
5. Características temporais dos estímulos: curto x prolongado; tônico x fásico.
6. Mensuração da dimensão da dor: limiar de dor, tolerância à dor.
7. Situação experimental: gênero do pesquisador, presença de outras pessoas, instruções, relevância clínica do ambiente laboratorial.

As diferenças entre os gêneros também podem ser atribuídas a numerosos fatores psicológicos e sociais, dentre eles: (DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000)

1. Homens e mulheres se diferenciam em sua sensibilidade frente a sinais fisiológicos.

2. Diferenças na forma de educação de meninas e meninos podem influenciar a maneira de expressarem a dor.
3. Funções profissionais diferentes podem gerar riscos levando às condições de dor diversas.
4. O estresse pode exacerbar a dor, e é possível que homens e mulheres estejam expostos a diferentes tipos e níveis de estresse psicossocial.

SARLANI; GREENSPAN<sup>82</sup>, em 2005, concluíram que as mulheres, depois de repetidas simulações nocivas, exibem uma soma temporal da dor mais pronunciada e uma maior pós-sensação que os homens, indicando maior excitabilidade dos neurônios nociceptivos centrais em mulheres. Porém, tal excitabilidade aumentada faz o sistema nervoso central das mulheres ser mais facilmente hiper-regulado ante um estado patológico de hiper-excitabilidade, contribuindo para a maior prevalência de várias situações crônicas de dor entre as mulheres. Suportando essa teoria, os autores observaram que os pacientes com DTM, depois de serem submetidos à estimulação nociva repetida, exibiram uma maior soma temporal e pós-sensação que os pacientes controle, indicando uma hiper-excitabilidade generalizada em suas vias nociceptivas centrais. Tal hiper-excitabilidade pode contribuir para o desenvolvimento e/ou manutenção da dor crônica facial, aumentando a probabilidade de outras desordens de dor crônica.

Assim vários autores apontam uma série de fatores que afetam os resultados obtidos nos diferentes trabalhos, como:

- Tamanho da amostra (RILEY et al.<sup>80</sup>, 1998)
- Método de estimulação (LAUTENBACHER; ROLLMAN<sup>49</sup>, 1993), duração e seqüência de aplicação do estímulo (FILLINGIM et al.<sup>23</sup>, 1998), assim como o tamanho da ponta estimuladora (LAUTENBACHER; ROLLMAN<sup>49</sup>, 1993).
- Lugar onde se realiza o estudo, gênero do avaliador, presença de outras pessoas, instruções dadas sobre o estudo, relevância clínica do experimento, ansiedade do voluntário (LEVINE; DE SIMONE<sup>54</sup>, 1991, BAYER; BAER; EARLY<sup>1</sup>, 1991, FILLINGIM; MAIXNER<sup>21</sup>, 1995).

## 2.4 CICLO MENSTRUAL E DOR OROFACIAL

A menstruação, o descolamento do endométrio (revestimento do útero) acompanhado por sangramento, ocorre em ciclos aproximadamente mensais, exceto quando a mulher está grávida. Ele marca os anos reprodutivos da vida da mulher, iniciado na menarca (primeira menstruação, que ocorre na puberdade) e finalizado com a menopausa (cessação da menstruação).

Por definição, o primeiro dia de sangramento é considerado o início de cada ciclo menstrual (dia 1), o qual termina um pouco antes da menstruação seguinte. Os ciclos menstruais variam entre 21 a 40 dias. Apenas 10 a 15% dos ciclos são de exatamente 28 dias. Os intervalos entre os períodos são geralmente mais longos nos anos imediatamente posteriores à menarca e anteriores à menopausa.

A divisão mais simples do ciclo menstrual se dá em duas fases, a primeira chamada folicular, que vai desde o começo da menstruação até o dia da ovulação, e uma segunda fase chamada lútea, que compreende o resto do ciclo.

A **fase folicular** também chamada estrogênica é denominada assim porque nesse período são secretadas quantidades importantes de estrógeno. Esta fase é a mais variável do ciclo. Se o ciclo se alonga ou encurta, é principalmente devido às variações na duração desta fase (a fase folicular começa com um recrutamento de um grupo de folículos: destes folículos se seleciona um, chamado folículo dominante; este vai aumentando de tamanho até o dia da ovulação, momento em que o folículo se rompe e o ovócito é liberado). Depois da ovulação o ovócito é captado por uma das trompas de Falópio e dirigido até o útero.

A **fase lútea** é também chamada de progestativa, porque são secretadas quantidades importantes de progesterona. Tem uma duração constante de  $14 \pm 2$  dias. Depois da ovulação, a estrutura folicular que fica no ovário se reorganiza e se converte em uma glândula conhecida como corpo lúteo. A vida autodeterminada do corpo lúteo faz com que este se degenera

aos 14 dias e encerre um ciclo menstrual. **Ao final dessa fase lútea os níveis de progesterona e estrógeno decrescem e se produz a menstruação.**

A regulação do ciclo menstrual depende principalmente do hipotálamo, hipófise e ovários.

**Hipotálamo:** é parte do Sistema Nervoso Central. Ele secreta hormônios, denominados fatores de liberação, entre eles o hormônio liberador de gonadotropina, que estimula a hipófise a secretar outros hormônios.

**Hipófise:** é uma glândula do tamanho de uma ervilha localizada logo abaixo do hipotálamo. Secreta o hormônio luteinizante (LH) e o hormônio folículo-estimulante (FSH).

**Ovários:** Os hormônios secretados pela hipófise estimulam a maturação das glândulas reprodutivas e a liberação de hormônios sexuais ovarianos (estrógeno e progesterona).

O ciclo menstrual inicia-se com a **fase folicular**. As concentrações baixas de estradiol (um estrogênio) e de progesterona no início desta fase causam a degeneração e o descolamento do endométrio (revestimento uterino) na menstruação, o que marca o primeiro dia do ciclo menstrual.

Durante a primeira metade desta fase, a concentração de hormônio folículo-estimulante aumenta discretamente, estimulando o desenvolvimento de vários folículos, cada um contendo um óvulo. Apenas um folículo continua a se desenvolver. Durante a última parte desta fase, a concentração de estrógeno secretado pelos ovários aumenta, estimulando o início do espessamento do revestimento uterino.

Um aumento rápido das concentrações dos hormônios luteinizante e folículo-estimulante dá início à **fase ovulatória**. A ovulação (liberação do óvulo) geralmente ocorre 16 a 32 horas após o início do aumento da concentração hormonal. A concentração de estrógeno atinge um ponto máximo e a de progesterona começa a aumentar.

Durante a **fase lútea**, ocorre uma redução das concentrações dos hormônios luteinizante e folículo-estimulante. O folículo roto fecha após haver liberado o óvulo e forma o corpo lúteo, o qual secreta progesterona. A



progesterona e o estrógeno provocam o espessamento do endométrio. Quando o óvulo não é fertilizado, o corpo lúteo degenera e deixa de secretar progesterona, a concentração de estrógeno diminui e tem início um novo ciclo menstrual.

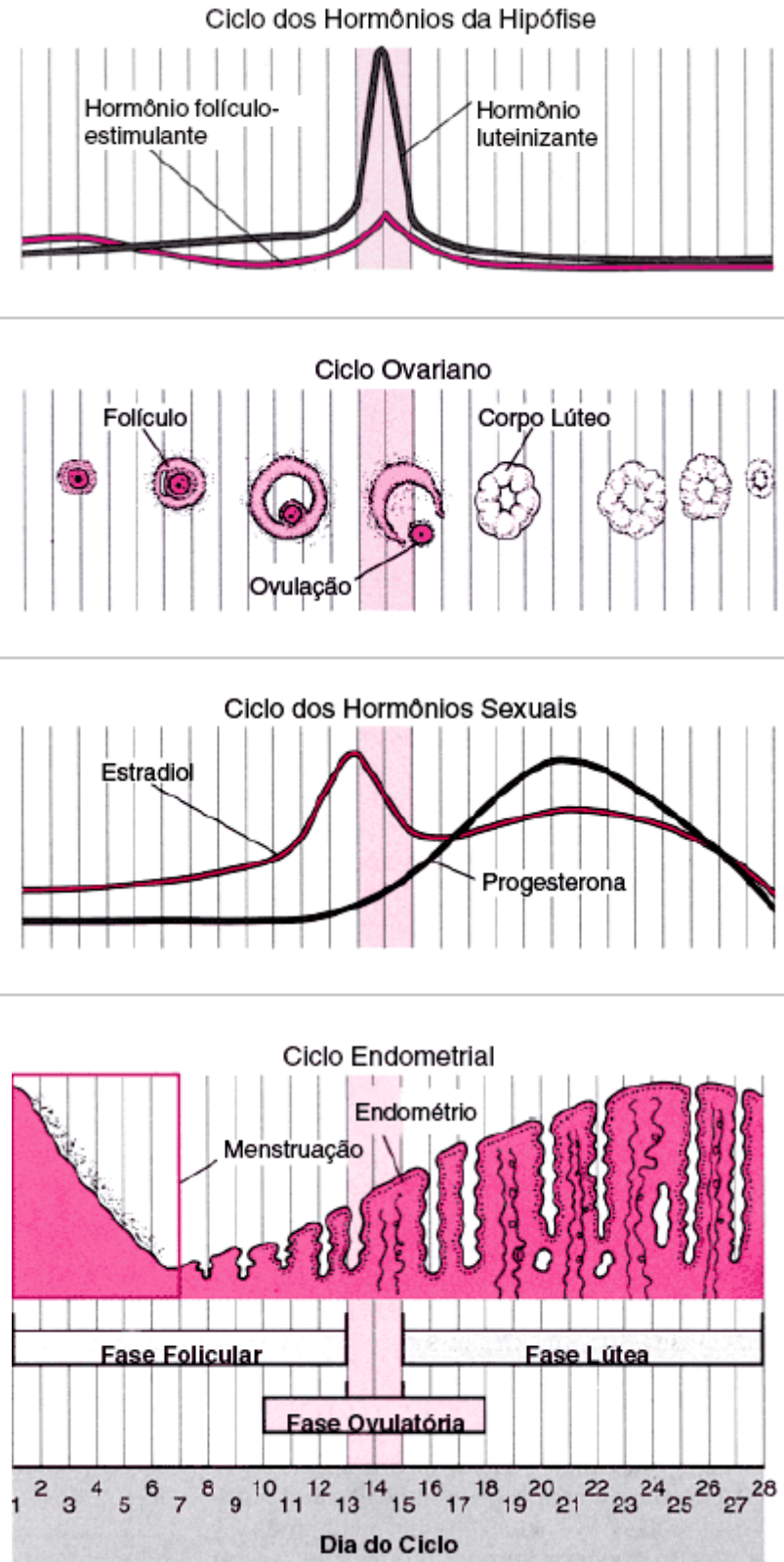


Figura 1 – Ciclo menstrual

GOOLKASIAN<sup>28</sup>, em 1980, observou em seu trabalho que as mulheres que tomavam pílulas para o controle da natalidade não mostraram variações significativas na percepção da dor ao longo do ciclo menstrual. A autora sugere que nas mulheres não medicadas os níveis de estrógeno e progesterona variam com um padrão rítmico ao longo do ciclo menstrual, enquanto nas mulheres que tomam contraceptivos, os efeitos desses hormônios são mais estáveis.

GOOLKASIAN<sup>29</sup>, em 1983, observou que as mulheres que possuíam uma menstruação acompanhada de dor (dismenorréia), não exibiam mudanças significativas na percepção da dor ao longo do ciclo, quando comparado com as mulheres com uma menstruação normal, as quais variavam ciclicamente na habilidade de discriminar estímulos dolorosos de não dolorosos.

FEINE et al.<sup>20</sup>, em 1991, concluíram que o uso de contraceptivos orais influi na percepção térmica da dor, afirmando que os homens reagem de forma semelhante às mulheres que tomam contraceptivos orais, e que ambos foram menos sensíveis ao estímulo térmico da dor do que as mulheres que não tomavam contraceptivos orais.

TRUELOVE et al., em 1997, aprovaram a hipótese de que o uso de hormônios femininos exógenos pode aumentar o risco de dor de DTM em mulheres pós-menopausa.

Os resultados de LERESCHE et al.<sup>53</sup>, em 1997, também sugerem que os hormônios femininos podem exercer um papel etiológico na dor orofacial.

Em 1997, GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, avaliaram como o limiar de dor sob estímulo elétrico variava nas diferentes fases da menstruação em mulheres normais quando comparadas com mulheres com dismenorréia e homens. Os limiares foram medidos em quatro fases de um ciclo menstrual: menstrual (dias 2-6), periovulatória (dias 12-16), lútea (dias 17-22) e pré-menstrual (dias 22-28) e a dor espontânea associada à menstruação que foi avaliada com ajuda de uma escala analógica visual. Os autores verificaram um maior limiar de dor na fase lútea independentemente do lugar e da profundidade da estimulação. Também observaram que a dismenorréia acentua o impacto das fases do ciclo.

Finalmente os resultados indicaram que as fases do ciclo, a dismenorréia, os lugares e profundidades dos tecidos avaliados e o gênero afetaram o limiar de dor.

DAO; KNIGHT; TON-THAT<sup>11</sup>, em 1998, observaram que os níveis de dor nas pacientes que tomavam contraceptivos orais foram menos variáveis que naquelas que não se encontravam utilizando contraceptivo. Mas os níveis de dor nas pacientes usuárias de contraceptivos permaneciam positivos ao longo do ciclo hormonal, enquanto nas pacientes não usuárias, picos de dor se alternavam freqüentemente com períodos sem dor. Por outro lado, relatam que se o estrógeno exógeno pode aumentar os níveis circulantes de óxido nítrico, e este está envolvido na inflamação e na transmissão da dor, é lógico inferir que o estrógeno está indiretamente envolvido nesse processo. Concluíram que a influência potencial dos hormônios nos níveis de dor miofascial em pacientes usuárias de contraceptivos pode representar um dos vários efeitos adversos induzidos por os contraceptivos na área trigeminal de indivíduos sensíveis.

HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, em seu estudo de 1998, não encontraram interferência do ciclo menstrual nos LDPs, mas identificaram maior número de pontos sensíveis na fase folicular (pós-menstrual) comparada com a fase lútea (inter-menstrual) em mulheres com uma menstruação normal, mas não em usuárias de contraceptivos orais, ressaltando assim o papel hormonal na modulação da dor.

RILEY et al.<sup>81</sup>, em 1999, realizaram uma revisão de 16 artigos publicados que avaliavam a influência do ciclo menstrual na dor experimental em mulheres saudáveis. Concluíram que sob pressão, frio, calor e dor isquêmica, os maiores LDPs sempre eram observados durante a fase folicular. Mas sob estímulo elétrico, os maiores LDPs se observavam durante a fase lútea. O que este artigo sugere é que o efeito do ciclo menstrual na percepção da dor é grande para ser ignorado.

ISSELEE et al.<sup>37</sup>, em 1999, em seus resultados preliminares, verificaram que os LDPs nos músculos temporais foram inferiores na fase folicular que na fase lútea, e que os LDPs no músculo masseter não foram significantes.

BYUN et al.<sup>5</sup>, em 2000, com o intuito de investigar as variações na sensibilidade dolorosa ao longo do ciclo menstrual, realizaram um estudo com 11 mulheres saudáveis, com idade média de 23 anos, e com uma menstruação regular entre 28 e 30 dias. Considerando somente um ciclo menstrual, foram medidos os LDPs com a ajuda de um algômetro durante três fases do ciclo: menstrual, folicular e lútea. Verificaram que os LPDs na fase menstrual em mulheres sem sintomas foram significativamente menores em comparação com outras fases do ciclo menstrual.

Em 2000, CIMINO et al.<sup>7</sup> testaram a hipótese de que o ciclo menstrual influencia os limiares de dor à pressão dos músculos mastigatórios. Para esse propósito, 18 mulheres com idade entre 18 e 35 anos foram selecionadas, sendo que todas apresentavam ciclo menstrual regular e eram livres de DTM. Foram feitas tomadas dos LDPs nos músculos masseter e temporal com o auxílio de um algômetro. Os exames foram realizados em 4 sessões diferentes, correspondentes as 4 fases do ciclo menstrual: menstrual, folicular, periovulatória e lútea. Os resultados mostraram que apesar dos LDPs se apresentarem alterados significativamente em alguns casos, essa influência não teve relevância clínica. Os autores concluíram que, em indivíduos assintomáticos, existe uma ligação entre a sensibilidade mecânica dos músculos da mastigação e a variação dos hormônios ovarianos. Além disso, recomendaram a investigação dos LDPs nos músculos mastigatórios relacionando-os com o ciclo ovariano em pacientes com sinais e sintomas de DTM.

ISSELEE et al.<sup>39</sup>, em 2001, testaram a hipótese de que a flutuação dos hormônios sexuais influencia os limiares de dor à pressão dos músculos mastigatórios. Para esse propósito, 20 mulheres livres de DTM foram selecionadas, sendo que 10 tomavam contraceptivos orais e 10 não tomavam, e possuíam um ciclo menstrual regular (26-33 dias). Dez homens também foram incluídos na amostra. Foram feitas tomadas dos LDPs nos músculos masseter e temporal com o auxílio de um algômetro. Os autores concluíram que, considerando somente um ciclo menstrual em mulheres assintomáticas, os LDPs foram significativamente menores na fase perimenstrual em comparação às outras fases do ciclo. Durante o estudo, quando comparada

cada fase em particular (folicular: 8-12, lútea: 19-26, perimenstrual: 27-1), as medidas para LDP não tinham uma flutuação significativa ao longo do período.

Em 2002, ISSELEE et al.<sup>40</sup> avaliaram a influência do ciclo menstrual no limiar de dor à pressão de pacientes com DTM de origem miogênica. Flutuações na sensação dolorosa foram avaliadas durante 2 ciclos menstruais consecutivos em 15 pacientes com ciclo regular (26-33 dias) e com dor muscular nos músculos da mastigação compatível com DTM. A dor muscular foi medida através de um algômetro e de uma escala de análise visual (EAV). Cinco pacientes não terminaram o estudo devido à gravidez, irregularidades inesperadas no ciclo menstrual ou por problemas pessoais, portanto a análise estatística foi feita nas 10 pacientes restantes. Foram feitas medições nos músculos masseter e temporal, além do dedo polegar. O tempo se mostrou um fator significativo na condição de dor. Os LDPs de todos os pontos avaliados aumentaram significativamente e progressivamente através do tempo nas fases folicular e lútea. O LDP permaneceu baixo na fase perimenstrual. Não houve uma boa correspondência entre a EAV e o LDP; além disso, a análise estatística mostrou que a EAV não pode ser usada para medir LDP nas diferentes fases do ciclo menstrual. Os autores concluíram que o ciclo menstrual exerce uma influência significativa no relato de dor.

DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, em 2002, realizaram um estudo em 18 mulheres livres de DTM, das quais 8 tomavam contraceptivos orais e 10 não tomavam. Sete homens também fizeram parte da amostra. A dor muscular foi avaliada com um algômetro durante 2 ciclos menstruais, duas vezes por semana, nos músculos masseter e temporal, além da mão. Ao final do estudo, os dados foram avaliados segundo as diferentes fases do ciclo: folicular (dia 5-12), lútea (dia 16-27) e perimenstrual (entre o dia 28 do primeiro ciclo e o 3 dia do segundo ciclo). Os autores observaram que os valores de LDP nos músculos temporais foram significativamente maiores na fase menstrual e menores na fase folicular das estudantes que tomavam contraceptivos. Também observaram que as voluntárias que não tomavam contraceptivos tinham maiores LDPs que as que tomavam. Os homens apresentaram os valores mais altos de LDP, enquanto as mulheres sob terapia contraceptiva, os valores mais baixos.

MACFARLANE et al.<sup>60</sup>, em 2002, concluíram que as mulheres que relatavam dor orofacial também referiam-se normalmente a sintomas associados com a menstruação; podendo indicar tanto a importância dos hormônios *per se* como a identificação de um grupo de mulheres predisponentes para relatar sintomas em geral.

HELLSTROM; ANDERBERG<sup>35</sup>, em 2003, publicaram um artigo sobre a percepção da dor ao longo das fases do ciclo menstrual em mulheres com dor crônica. Vinte mulheres com dor crônica leve participaram do estudo. As voluntárias mensuravam sua dor diariamente durante três ciclos menstruais consecutivos, por meio de um questionário. O ciclo menstrual foi dividido em quatro e cinco fases, com o objetivo de comparar os resultados. Independentemente da divisão do ciclo em 4 ou 5 fases, as mulheres possuíam escores significativamente maiores de dor durante as fases menstrual e pré-menstrual, estando em acordo com outros estudos que creditam esse resultado a uma maior quantidade de estrógeno na fase menstrual.

LERESCHE et al.<sup>52</sup>, em 2003, com o intuito de analisar as mudanças nos níveis de dor clínica temporomandibular ao longo das fases do ciclo menstrual, avaliaram 70 mulheres com DTM, das quais 35 não tomavam contraceptivos orais e 35 tomavam. Também foram avaliados 21 homens com DTM e 35 mulheres saudáveis com menstruação regular. As voluntárias anotaram os escores das médias de dor durante três ciclos menstruais, assim como a pior dor e sintomas gerais e pré-menstruais. Nas pacientes com DTM, com e sem uso de contraceptivos, os níveis de dor foram maiores no período próximo ao final do ciclo e nos três primeiros dias da menstruação. Naquelas que não tomavam contraceptivos, observou-se um pico de dor durante a ovulação, entre os dias 13-15. Os resultados sugerem que a dor temporomandibular em mulheres é maior nos períodos em que as quantidades de estrógeno são menores, mas que uma alteração brusca nos níveis de estrógeno também pode estar associada ao aumento da dor. Ao contrário do que foi observado nas mulheres, não houve uma diferença estaticamente significativa ao longo do tempo para os homens.

GAZERANI; ANDERSEN; ARENDT-NIELSEN<sup>25</sup>, em 2005, investigaram as diferenças entre os gêneros, assim como a influência das fases menstrual (dia 1-3 da menstruação) e lútea (dia 6-8 desde o surgimento do hormônio luteinizante=LH). Participaram da pesquisa 24 mulheres e homens saudáveis. 100µg/0.1ml de capsaicina intradérmica foi injetada na fronte dos voluntários, seguido da avaliação da intensidade e distribuição da dor por meio de visualização de rubor e área alodínica (sensitização central). As áreas de dor mudaram significativamente ao longo do ciclo, e foram expressivamente maiores em ambas as fases do ciclo quando comparadas com os homens. As áreas encontradas foram significativamente maiores na fase menstrual quando comparada com a lútea.

SHERMAN et al.<sup>85</sup>, em 2005, desenvolveram um estudo com o intuito de avaliar as variações na dor experimental durante as 4 fases do ciclo: menstrual (dia 1-3), ovulatória (2 dias depois do surgimento da LH), lútea média (7-8 dias depois do surgimento da LH) e lútea final (12-14 dias depois do surgimento da LH). 43 mulheres com DTM (18 não tomavam contraceptivos e 26 tomavam) e 53 voluntárias controle (25 não tomavam contraceptivos e 25 tomavam) participaram do estudo. Foram realizadas mensurações sob palpação, limiar de dor a pressão e dor isquêmica durante 3 ciclos. Os autores observaram que as mulheres com DTM que tomavam contraceptivos mostravam uma taxa de intensidade de dor à palpação estável nas fases menstrual, ovulatória e lútea média, com um aumento da intensidade dolorosa na fase lútea final. As mulheres com ciclo menstrual regular, portadoras de DTM mostraram maior intensidade de dor à palpação durante a menstruação e na fase lútea média. As voluntárias com DTM demonstraram maior dor à palpação e maior dor isquêmica, mas o menor limiar de dor à pressão quando comparadas com as controle. Os autores concluíram que a relação entre as fases do ciclo menstrual e a resposta à dor experimental não é forte.

SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, em 2006, questionaram se a resposta sob dor experimental poderia variar ao longo do ciclo menstrual. O intuito deste artigo foi revisar a literatura com ênfase nas possíveis inconsistências dos achados na atualidade. Os artigos foram avaliados em relação à população escolhida, ao tempo das sessões experimentais ao longo do ciclo menstrual,



nomenclatura utilizada para diferenciar as fases do ciclo, tipo do estímulo empregado na dor experimental, assim como os resultados encontrados. Tais inconsistências e outros problemas metodológicos associados com a maioria dos estudos sobre dor tornam complexas as conclusões a partir da literatura existente. Os autores propõem o uso de tempos padronizados para as sessões experimentais, o mesmo tipo de estímulo e uma avaliação hormonal, para que as pesquisas possam ser mais bem reproduzidas.

### 3 - PROPOSIÇÃO

### 3- PROPOSIÇÃO

Considerando os aspectos observados na literatura consultada, os objetivos desse trabalho são:

- 1- Comparar por meio de algometria, níveis de LDP da musculatura mastigatória em mulheres com **DTM e assintomáticas**.
- 2- Avaliar a influência das diversas **fases do ciclo menstrual** nas alterações de LDP.
- 3- Avaliar a influência da utilização de **contraceptivos orais** nas variações de LDP.
- 4- Avaliar as alterações no **relato da dor subjetiva (EAV)** nas diversas fases do ciclo menstrual.

## 4- MATERIAL E MÉTODOS

## 4- MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, e encontra-se protocolado pelo nº 60/2005. (Anexo 1)

### 4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

#### 4.1.1 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO INICIAIS

Foram utilizados os seguintes critérios de exclusão para todas as voluntárias da pesquisa, baseados nos critérios sugeridos por LAVIGNE; ROMPRÉ; MONTPLAISIR<sup>50</sup>:

- Apresentação de dois ou mais dentes perdidos (excluindo-se os terceiros molares), sendo a dentição natural ou reabilitada com prótese fixa (excluindo as implanto suportadas);
- Utilização de prótese dental removível;
- Presença de má-oclusão grosseira, especificamente mordida aberta anterior, mordida cruzada unilateral, sobrepasso horizontal maior que 6mm e interferência no arco de fechamento que provocasse um deslize de RC para MIH maior do que 5mm (características oclusais de risco) (PULLINGER; SELIGMAN; DORNBEIN<sup>75</sup>, 1993).

Esses critérios visaram a exclusão de fatores que pudessem predispor a voluntária à DTM. Também foram excluídas as voluntárias que relatassem:

- História de trauma facial ou cervical;
- Limitação dos movimentos na região cervical;
- Doença periodontal ativa ou cáries;
- História de distúrbios neurológicos, doenças hormonais, neoplasias ou doenças psíquicas.

Também foram excluídas as voluntárias que relataram dores lombares e cólicas menstruais de grau moderado ou severo, assim como as que tomavam medicação para essas dores (CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000).

Foi solicitado às voluntárias que evitassem o uso de analgésicos nos dias das avaliações (HELLSTROM; ANDERBERG<sup>35</sup>, 2003, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005).

Após o preenchimento do questionário e a realização da entrevista, caso as voluntárias não apresentassem quaisquer das condições acima, era realizado o exame físico específico para o diagnóstico de DTM.

#### 4.1.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO ESPECÍFICOS

##### Para os grupos

###### Grupo experimental:

- Relatar dor na face há pelo menos 6 meses;
- Relatar, numa escala numérica de 0 a 10, um valor de intensidade de dor não inferior a 2, em média, nos últimos 6 meses;
- Ser classificadas como portadoras de DTM com sinais e sintomas compatíveis com dor miofascial com ou sem limitação, concomitante ou não com alguma patologia articular, segundo os critérios estabelecidos pelo *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992).

Tal classificação tem o propósito de permitir uma padronização e reprodução de resultados entre os pesquisadores, classificando de maneira clara e objetiva os pacientes de DTM em seus respectivos subgrupos, bem como os indivíduos assintomáticos.

Os critérios apresentados pelo RDC/TMD são os seguintes:

### Grupo I Desordens musculares

#### A. Dor Miofascial (Ia)

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

#### B. Dor Miofascial com limitação de abertura (Ib)

- a. *Diagnóstico Ia +*
- b. *Abertura não assistida livre de dor < 40mm; +*
- c. *Abertura máxima assistida (estiramento passivo) com 5mm ou mais, maior do que a abertura não assistida sem dor.*

### Grupo II - Deslocamento de disco. (Tabela 1)

Tabela 1 – Deslocamento de disco

<b>Desloc. de disco c/ red. (IIa)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Estalido recíproco na ATM que ocorre em um ponto da abertura com uma distância inter incisal de pelo menos 5mm, maior do que no fechamento e eliminado pela abertura e fechamento em posição protruída, reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas ou</i></li> <li>b. <i>Estalido na ATM na abertura ou no fechamento (reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas) e estalido durante um dos movimentos excursivos reproduzível em 2 de três execuções</i></li> </ol>
<b>B. Desloc. disco s/red. c/ limitação de abertura (IIb)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>História de limitação significativa na abertura +</i></li> <li>b. <i>Abertura máxima não assistida <math>\leq</math> 35mm ; +</i></li> <li>c. <i>O estiramento passivo aumenta a abertura em 4mm ou menos além da abertura máxima não assistida; +</i></li> <li>d. <i>Excursão lateral &lt;7 mm e/ou deflexão para o lado ipsilateral na abertura; +</i></li> <li>e. <i>Ausência de ruídos articulares ou presença de ruídos articulares que não preencham o critério para deslocamento de disco com redução</i></li> </ol>

<b>Desloc. de disco s/ redução s/ limitação de abertura (IIc)</b>
f. <i>História de limitação de abertura significativa; +</i>
g. <i>Abertura máxima não assistida &gt;35 mm; +</i>
h. <i>Estiramento passivo aumenta em 5mm ou mais acima da abertura máxima não assistida; +</i>
i. <i>Excursão contralateral <math>\geq 7</math> mm</i>

**Grupo III.** Outra condição articular. (Tabela 2)

**Tabela 2** – Outra condição articular

<b>A. Artralgia (IIIa)</b>
a. <i>Dor articular à palpação em um ou ambos os lados (pólos lateral e/ou posterior) +</i>
b. <i>Um ou mais dos seguintes auto-relatos de dor: dor na região da ATM, durante a abertura ou durante a abertura assistida ou durante exclusões laterais</i>
c. <i>Para o diagnóstico de artralgia simples, deve estar excluída a crepitação grosseira</i>
<b>B. Osteoartrite da ATM (IIIb)</b>
a. <i>Artralgia (IIIa) +</i>
b. <i>Crepitação grosseira na ATM</i>
<b>C. Osteoartrose da ATM (IIIc)</b>
a. <i>Ausência de todos os sinais de artralgia, i.e. ausência de relato de dor na ATM e ausência de dor na ATM à palpação durante a abertura máxima não assistida, durante a abertura máxima assistida e nas excursões laterais); +</i>
b. <i>Crepitação grosseira na ATM</i>

**Grupo controle:**

- Ausência de relatos de dor ou desconforto na mandíbula, face, têmporas ou área pré-auricular;
- Ausência de três ou mais sítios musculares sensíveis à palpação (dentre os 20 palpados) (RDC/TMD);



- Para o estabelecimento deste grupo foi aceita a presença de estalido articular, devido à alta prevalência dos mesmos em indivíduos assintomáticos (DWORKIN et al.<sup>17</sup>, 1990, LOCKER; SLADE<sup>59</sup>, 1988).
- **Para os subgrupos**

#### **Subgrupo em terapia com contraceptivos orais**

Para esse subgrupo foram selecionadas voluntárias que faziam uso de contraceptivos orais somente para o controle da natalidade (ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001). Foram excluídas as voluntárias sob terapia contraceptiva para outros fins, como tratamento da síndrome do ovário policístico, alterações hormonais, etc.

#### **Subgrupo sem terapia com contraceptivos orais**

Para inclusão neste estudo, as voluntárias tinham que relatar um ciclo menstrual regular, e não fazer uso de qualquer terapia contraceptiva. Foi aceita uma variação no ciclo menstrual de 26 a 33 dias (ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001, ISSELEE et al.<sup>40</sup>, 2002).

## **4.2 EXAME CLÍNICO**

O exame clínico inicial, para determinação dos grupos foi dividido em duas etapas:

### **4.2.1 ENTREVISTA E ANAMNESE**

Direcionada à investigação e diagnóstico de DTM (para o grupo experimental), bem como de sua ausência (para o grupo controle).

**Ficha Inicial Geral - Critérios De Inclusão e Exclusão** (Anexo 2)

Foram coletados os dados pessoais das voluntárias, queixa principal, o histórico da condição atual, bem como um histórico médico e odontológico. As mesmas preencheram um questionário para determinação do índice de DTM, composto por 10 perguntas, que permitiu a determinação da intensidade do quadro de DTM (CONTI et al.<sup>9</sup>, 1996).

1. Você sente dificuldade de abrir a boca?
2. Você sente dificuldade de movimentar sua mandíbula para os lados?
3. Você sente desconforto ou dor muscular quando mastiga?
4. Você sente dores de cabeça com frequência?
5. Você sente dores no pescoço e/ou ombros?
6. Você sente dores de ouvido ou próximo a ele?
7. Você percebe algum ruído na ATM?
8. Você considera sua mordida “anormal”?
9. Você usa apenas um lado de sua boca para mastigar?
10. Você sente dores na face ao acordar?

Havia três possibilidades de resposta: SIM, NÃO e ÀS VEZES. Cada “sim” recebeu o valor 2, cada “às vezes” recebeu o valor 1 e cada “não” recebeu o valor 0. As questões 4, 6 e 7 receberam valor 3 para cada resposta “sim” se correspondessem a sintomas bilaterais ou intensos, e valor 2 se correspondessem a sintomas unilaterais ou leves; receberam valor 1 para a resposta “às vezes” e valor 0 para a resposta “não”.

O somatório dos valores obtidos fornecia a classificação da DTM em intensidade:

Valores de 0 a 3: não portador de DTM

Valores de 4 a 8: portador de DTM leve

Valores de 9 a 14: portador de DTM moderada

Valores de 15 a 23: portador de DTM severa

### **Análise do ciclo menstrual** (Anexo 2)

O ciclo menstrual foi analisado quanto a sua duração, nível e frequência de dor lombar, cólicas menstruais, assim como uso ou não de medicação analgésica e contraceptiva. Se utilizado contraceptivo, era questionado o motivo do uso.

### **Questionário De Frequência e Intensidade Da Dor** (Anexo 3)

Descrição da intensidade, frequência, qualidade e local da dor, ruídos articulares ou limitação da abertura bucal (GOULET; LAVIGNE; LUND<sup>31</sup>, 1995).

### **Anamnese** (Anexo 4)

Foi aplicado o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992).

As voluntárias foram catalogadas segundo o Eixo II do RDC/TMD (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992), o qual inclui: 1)- uma Escala de Grau de Dor Crônica (*Grade Chronic Pain Scale (GCPS)*), onde são medidas as características de intensidade da dor, o quanto a dor tem interferido na vida da pessoa e o número de dias de incapacidade causada pela dor; 2)- o grau de depressão e somatização são avaliados utilizando o Symptom Check List 90 (SCL-90).

## **4.2.2 EXAME FÍSICO**

Como parte do exame físico (Anexo 5), os seguintes critérios foram avaliados:

- Localização da dor, lado (nenhum, direito, esquerdo ou ambos) e área (nenhum, ATM, músculos ou ambos);
- Abertura bucal (extensão e trajetória);

- Inspeção de ruídos articulares (estalido ou crepitação);
- Movimentos excursivos (amplitude, presença de dor e ruídos).
- Palpação dos músculos temporal (porções anterior, média e posterior), músculo masseter (origem, corpo e inserção da porção superficial e porção profunda), pterigóideo medial (inserção) e ventre posterior do digástrico. Utilizaram-se os escores: “0” (zero) para ausência de dor; “1” para relato de dor leve (o paciente relata que doeu um pouco); “2” para dor moderada (paciente responde com reflexo palpebral) e “3” para dor intensa (o paciente reage afastando o rosto). Foi aplicada uma pressão digital aproximada de 1,5 kgf durante a palpação.
- Palpação articular (lateral e posterior): Foi aplicada uma pressão digital aproximada de 1 kgf durante a palpação.

O RDC/TMD estabelece os seguintes critérios para a palpação muscular e da ATM: a) Pressionar sobre o local selecionado usando as extremidades dos dedos indicador e médio, exercendo uma pressão de 2 libras (0,90 kg) para os músculos extra-orais e 1 libra (0,45 kg) para a articulação e os músculos intra-orais; b) Durante a palpação, deve-se usar a mão oposta para apoiar a cabeça fornecendo assim uma maior estabilidade; c) O paciente deverá estar em posição de repouso; d) Para assegurar a palpação no lugar correto, deve-se orientar o paciente a apertar os dentes e, então, relaxar; e) Deve-se palpar numa extensa área para detectar o local exato da sensibilidade; f) Antes de começar a palpação, o examinador deverá orientar o paciente para registrar a dor sentida durante a palpação, ou seja, caso o paciente sinta dor, o mesmo deverá marcar se essa dor é suave, moderada ou severa.

Neste estudo foram considerados tais critérios, salvo algumas modificações:

1)- Foi substituída a palpação da “área do músculo pterigóideo lateral” (recomendada pelo RDC/TMD) pela palpação da porção profunda do masseter, devido às evidências clínicas e anatômicas da impossibilidade de palpação de tal músculo (JOHNSTONE; TEMPLETON<sup>44</sup>, 1980, STRATMANN; MOKRYS; MEYER<sup>91</sup>, 2000, TÜRP; MINAGI<sup>95</sup>, 2001). A palpação da porção

profunda do masseter tem sido incluída em diversos estudos de análise da DTM (BODERE et al.<sup>3</sup>, 2005, VISSCHER; LOBBEZOO; NAEIJE<sup>98</sup>, 2004).

2)- Foi substituída a pressão digital exercida durante a palpação dos músculos no exame físico: a pressão digital foi aproximadamente de 1,5 kg para músculos extra-orais ao invés de 2 libras (0,90 kg) e 1 kg em vez de 1 libra (0,45 kg) para a articulação e os músculos intra-orais (SILVA et al.<sup>86</sup>, 2005).

O examinador utilizou-se de um algômetro para calibração prévia da pressão exercida durante a palpação.

### **Sumário Dos Achados Do Paciente** (Anexo 6)

Classificação final de cada voluntária segundo o critério do RDC/TMD (Reserch Diagnostic Criteria for Temporomandibular disorders).

## **4.3 ESTABELECIMENTO DOS GRUPOS**

Participaram deste estudo um total de 47 voluntárias, estudantes de graduação e pós-graduação de odontologia, fonoaudiologia e funcionárias da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, bem como voluntárias indicadas pela Clínica de Tratamento de Disfunção Temporomandibular desta faculdade. Dentre as 47 voluntárias examinadas, 36 foram incluídas no experimento. Onze voluntárias foram excluídas ao longo da pesquisa: três delas não retornaram para avaliação no segundo ciclo menstrual, uma engravidou durante a pesquisa e sete foram excluídas por inconsistência nos relatos dos sintomas de dor.

As 36 voluntárias foram distribuídas da seguinte forma:

**Grupo experimental:** 15 voluntárias com sinais e sintomas de DTM, que foram divididas em dois subgrupos, da seguinte maneira: 8 voluntárias em terapia com contraceptivos orais e as outras 7 sem terapia com contraceptivos

orais. As mesmas foram selecionadas por meio de um questionário anamnésico específico e um exame físico para sinais de DTM.

**Grupo controle:** 21 voluntárias saudáveis, sem sinais e/ou sintomas de DTM, que foram divididas em dois subgrupos, com a seguinte distribuição: 8 voluntárias em terapia com contraceptivos orais e 13 sem terapia com contraceptivos orais.

Após a leitura da carta de informação ao paciente sobre os procedimentos a serem realizados no experimento (Anexo 7), todas as voluntárias assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 8).

#### **4.4 SEÇÕES EXPERIMENTAIS**

Foram realizadas 8 seções experimentais, correspondendo a dois ciclos menstruais consecutivos, com quatro fases em cada ciclo.

##### **4.4.1 FICHA DE EXAME**

Essa ficha (Anexo 9) foi elaborada para organizar os dados que eram obtidos durante as 8 seções experimentais em cada voluntária. Fizeram parte dessa ficha informações a respeito de:

- Data do exame;
- Número assinalado na primeira etapa, correspondente à voluntária;
- Ciclo e fase do ciclo;
- Escala de Análise Visual (EAV): Escala representada por uma reta de 100 mm, onde na extremidade esquerda lê-se “sem dor” e na direita lê-se “pior dor imaginável”; a paciente deveria marcar

com um traço vertical, cortando essa reta, onde acreditava que sua dor estaria localizada naquele momento;

- Tabela contendo os músculos com espaço para anotação dos LDPs por lado (direito e esquerdo) e a média das duas mensurações por músculo.

#### **4.4.2 EXAMINADOR**

Todos os exames foram realizados por uma única examinadora, cirurgiã-dentista, aluna de pós-graduação em Reabilitação Oral, em nível de Mestrado, da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo.

Previamente à realização dos exames, a examinadora foi submetida a treinamento para familiarização com o aparelho (algômetro), e padronização do exame em relação à taxa de aplicação da força, pré-definida em aproximadamente 0,5 kg/cm<sup>2</sup>/s (OHRBACH; GALE<sup>71</sup>, 1989, REID; GRACELY; DUBNER<sup>78</sup>, 1994, SILVA et al.<sup>86</sup>, 2005). Essa etapa recebeu a supervisão de um profissional experiente.

#### **4.4.3 ALGÔMETRO**

O exame de palpação, para a análise do Limiar de Dor à Pressão (LDP), foi realizado com o auxílio de um algômetro da marca KRATOS<sup>®</sup>. (Figura 2)



**Figura 2**– Algômetro KRATOS® utilizado para o exame de palpação



**Figura 3**– Ponta circular chata que entra em contato com a pele do paciente (1 cm<sup>2</sup>)

Esse algômetro é capaz de medir a tração e a pressão em Kgf. Possui em uma das extremidades, uma haste e uma ponta em forma circular chata (Figura 3). A parte plana dessa ponta é a porção do aparelho que entra em contato com a face do indivíduo, e possui uma área de 1cm<sup>2</sup>, similar à área da ponta do dedo indicador, que normalmente é o dedo utilizado no exame de palpação digital. Para maior conforto da voluntária foi acoplado um adesivo de acetato em sua parte ativa. Possui ainda um dispositivo a ser pressionado pelo



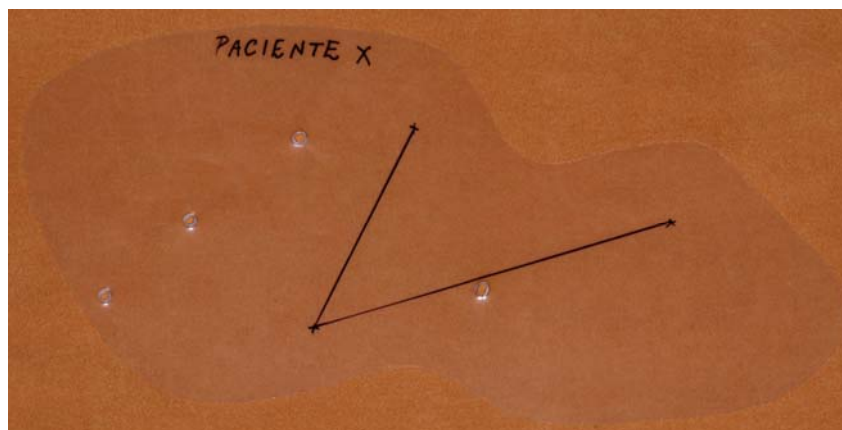
paciente, para a determinação do momento exato do início de dor durante o exame de pressão muscular (cilindro de cor preta que se observa na figura 2).

#### **4.4.4 MÉTODOS**

##### **4.4.4.1 OS MÚSCULOS**

Os músculos selecionados para a realização do exame de LDP foram o masseter (corpo) e o temporal (anterior, médio e posterior) de ambos os lados. Como controle da determinação do LDP, o tendão de Aquiles também foi alvo de determinação do LDP (MICHELOTTI et al.<sup>67</sup>, 2000).

Para assegurar a recolocação da ponta do algômetro nos sítios a serem examinados nas diferentes sessões, foi confeccionada uma matriz de plástico transparente (Figura 4) para cada paciente, (ISSELEE et al.<sup>38</sup>, 1998, MICHELOTTI et al.<sup>67</sup>, 2000, OHRBACH; GALE<sup>70</sup>, 1989) da seguinte maneira: após a identificação e marcação dos pontos a serem pressionados na face do indivíduo, feita com uma caneta de retro projetor, procedia-se a individualização das matrizes posicionadas na face da voluntária, traçando duas linhas: tragus-canto do olho e tragus-comissura labial. Com a matriz em posição, transferia-se as marcações para a matriz. No local das marcações foram feitas perfurações que permitiram a posterior reprodução do local a ser avaliado. (Figura 5).



**Figura 4** – Matriz de plástico transparente



**Figura 5** – Matriz de plástico transparente e sua utilização

#### 4.4.4.2 PROCEDIMENTO DO EXAME

Foram avaliados **dois ciclos** menstruais consecutivos (DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002) em suas respectivas **fases**: (CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000)

- **Menstrual:** entre o 1<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> dia da menstruação
- **Folicular:** 7<sup>o</sup> dia  $\pm$  2
- **Periovulatória:** 14<sup>o</sup> dia  $\pm$  2
- **Lútea:** 21<sup>o</sup> dia  $\pm$  2

Para a realização das mensurações nessas fases, a paciente era questionada sobre a provável data da sua próxima menstruação. A mesma era solicitada a telefonar no primeiro dia da menstruação, para dar início às mensurações e agendar as consultas subseqüentes do primeiro ciclo. Para o segundo ciclo, os procedimentos seguiram o mesmo protocolo. Todas as medições foram tomadas pela mesma examinadora. A avaliação foi realizada com a voluntária sentada confortavelmente em uma cadeira odontológica.

Antes de iniciar a primeira medição, as voluntárias foram instruídas cuidadosamente sobre a significância do Limiar de Dor à Pressão LDP (ponto a partir do qual um paciente sente que a crescente pressão exercida torna-se desagradável ou “dolorosa”) (DAVENPORT<sup>14</sup>, 1969) e alguns testes de medição foram feitos em suas mãos.

Cada voluntária também foi orientada pela examinadora para que pressionasse o dispositivo (Figura 6) no momento exato em que o estímulo crescente exercido em sua face deixasse de ser pressão e passasse a ser doloroso. As mesmas foram orientadas a não suportar a dor, e comunicar o instante exato em que a dor se iniciava.



**Figura 6** – Dispositivo acoplado ao algômetro que ao ser pressionado registra a leitura do LDP

### **Seqüência dos procedimentos em cada sessão**

1. Antes de se iniciar a palpação, as voluntárias foram orientadas a marcar na Escala de Análise Visual (EAV) a intensidade de sua dor naquele momento;

2. Em seguida, os pontos a serem palpados foram demarcados no rosto da voluntária com auxílio da máscara;

3. Antes do início do exame, era solicitado à voluntária relaxar a musculatura facial durante 1 minuto, e a mensuração feita em seqüência padronizada, com intervalos de 10 segundos entre cada ponto: masseter direito, temporais direitos (anterior, médio e posterior) e o tendão de Aquiles direito (foi selecionado como grupo controle não muscular) (MICHELOTTI et al.<sup>67</sup>, 2000); masseter esquerdo, temporais esquerdos (anterior, médio e posterior). Após 4 minutos, a seqüência era repetida. No total, foram realizados 2 testes para cada músculo, para a posterior obtenção de uma média (OHRBACH and GALE<sup>70</sup>, 1989) .

4. O algômetro foi posicionado perpendicularmente ao ponto a ser examinado (Figuras 7 e 8), e uma pressão crescente e constante de aproximadamente 0.5 kg/cm<sup>2</sup>/s foi exercida, até que a paciente relatasse dor, e pressionasse o dispositivo.

Nesse momento, a pressão deixava de ser aplicada e o algômetro registrava o valor correspondente ao LDP, o qual era anotado. Enquanto a palpação era realizada com uma mão, a outra servia de anteparo para que o paciente não movimentasse a cabeça, prejudicando a obtenção dos dados.



**Figura 7** – Palpação realizada no músculo Masseter Esquerdo por meio do algômetro



**Figura 8** – Palpação realizada no músculo Temporal Anterior Esquerdo por meio do algômetro

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Análise de Variância (ANOVA) a 3 critérios foi utilizada para o exame dos valores de LDP nas diferentes fases do ciclo menstrual. Testes de Friedman e Dunn foram usados para avaliar a evolução da EAV nas diferentes fases. Testes de Coeficiente de Correlação de Spearman avaliaram a correlação entre EAV e LDP e a severidade da DTM e o LDP. Um nível de significância de 5% foi adotado para todos os testes.

## 5- RESULTADOS

## **5 – RESULTADOS**

### **5.1 CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS ESTUDADOS**

As características gerais e de análise do tipo de DTM e da condição psicológica (grupo com DTM) estão reportados na Tabela 3.

Tabela 3 - Características dos grupos estudados

	<b>DTM (CO)</b>	<b>DTM (não CO)</b>	<b>Controle (CO)</b>	<b>Controle (não CO)</b>	<b>P</b>
<b>Nº. voluntárias</b>	8	7	8	13	
<b>Media e (DP) da idade em anos</b>	28,12 (5,66)	34 (4,28)	27,62 (5,57)	25,46 (5,62)	0,022
<b>Grau de educação</b>					0,967
Ensino Médio	1 (12,5%)	1 (14,29%)	1 (12,5%)	1 (7,69%)	
Ensino Superior	7 (87,5%)	6 (85,71%)	7 (87,5%)	12 (92,31%)	
<b>Voluntárias empregadas</b>	5 (62,5%)	7 (100%)	4 (50%)	5 (38,46%)	0,060
<b>Estado civil</b>					0,662
Solteira	6 (75%)	4 (57,14%)	5 (62,5%)	9 (69,23 %)	
Casada	2 (25%)	3 (42,86%)	1 (12,5%)	3 (23,08%)	
Separada	0 (0%)	0 (0%)	1 (12,5%)	1(7,69%)	
Divorciada	0 (0%)	0 (0%)	1 (12,50%)	0 (0%)	
<b>Media e (DP) da duração da dor em anos</b>	4 (2,67)	7,14 (2,91)			0,048
<b>Media da média da dor nos últimos 6 meses numa escala numérica 0-10</b>	4,5	7,14	0,125	0,076	
<b>Severidade da dor crônica</b>					
<b>Grau I</b> Baixa incapacidade Baixa intensidade de dor	5 (62,5%)	2 (28,57%)			
<b>Grau II</b> Baixa incapacidade Alta intensidade de dor	2 (25%)	4 (57,14%)			
<b>Grau III</b> Alta incapacidade Moderadamente limitante	0 (0%)	0 (0%)			
<b>Grau IV</b> Alta incapacidade Severamente limitante	1 (12,5%)	1 (14,28%)			
<b>Diagnóstico DTM</b>					
Dor miofascial	0	2			
Dor miofascial mais desarranjos internos da ATM	8	5			
<b>Nº. voluntárias com deslocamento de disco com redução assintomático</b>			1 (12,5%)	6 (46,15%)	
<b>Depressão</b>					0,329
Normal	3 (37,5%)	4 (57,14%)			
Moderado	4 (50%)	1 (14,29%)			
Severo	1 (12,5%)	2 (28,57%)			
<b>Somatização c/dor</b>					0,874
Normal	2 (25%)	2 (28,57%)			
Moderado	2 (25%)	1 (14,29%)			
Severo	4 (50%)	4 (57,14%)			
<b>Somatização s/dor</b>					0,183
Normal	1 (12,5%)	2 (28,57%)			
Moderado	3 (37,5%)	0 (0%)			
Severo	4 (50%)	5 (71,43%)			
<b>Dor menstrual</b>					0,392
Sem dor	2 (25%)	2 (28,57%)	4 (50%)	2 (15,38%)	
Dor mínima	6 (75%)	5 (71,43%)	4 (50%)	11 (84,62%)	



## 5.2 ANÁLISE DO LDP NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL

Para um melhor entendimento, os resultados estatísticos foram divididos levando-se em consideração o grupo muscular analisado.

Os resultados médios e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os **músculos temporais esquerdos** nas diferentes fases do ciclo menstrual estão apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4** - Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual.

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	1,76(0,20)	1,60(0,16)	1,77(0,13)	1,78(0,24)
DTM (não CO)	1,37(0,31)	1,49(0,26)	1,50(0,26)	1,44(0,24)
Controle (CO)	1,87(0,33)	1,91(0,35)	2,11(0,42)	1,92(0,29)
Controle (não CO)	1,89(0,16)	1,93(0,20)	1,92(0,23)	1,75(0,23)

Foi realizada uma análise de variância a 3 critérios (ANOVA) a fim de se detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (DTM e controle), entre tomar e não tomar CO e entre as fases do ciclo. (Tabela 5)

**Tabela 5** – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais esquerdos

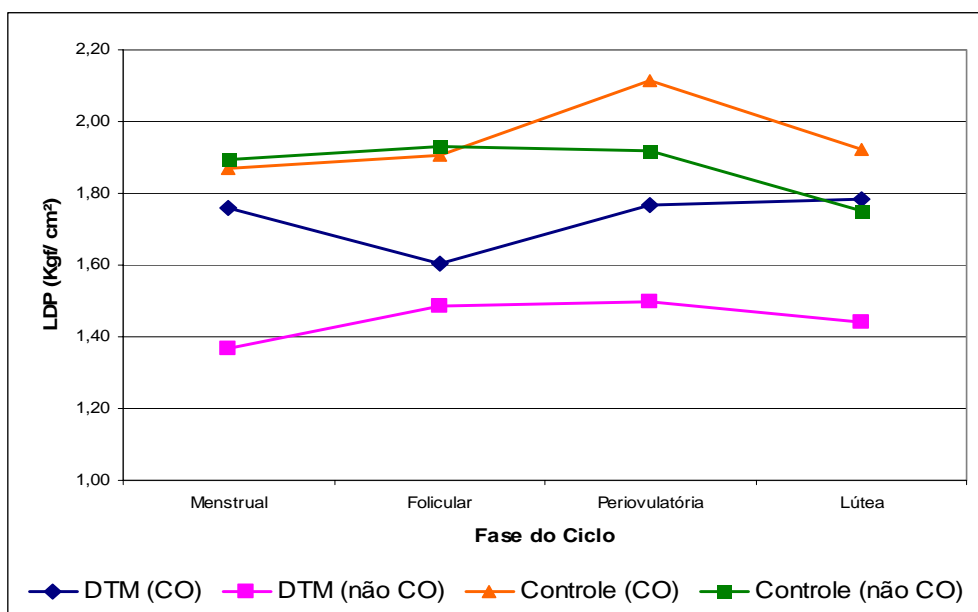
<b>Fonte de variação</b>	<b>GL</b>	<b>QM</b>	<b>GL erro</b>	<b>QM erro</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Grupo	1*	3,622*	32*	0,155*	23,235*	0,000*
CO	1*	1,100*	32*	0,155*	7,059*	0,012*
Fase	3	0,080	96	0,035	2,300	0,082
Grupo X CO	1	0,344	32	0,155	2,208	0,147
Grupo X Fase	3	0,046	96	0,035	1,319	0,272
CO X Fase	3	0,075	96	0,035	2,139	0,100
Grupo X CO X Fase	3	0,046	96	0,035	1,316	0,273

GL = graus de liberdade; QM = quadrado médio

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (DTM e controle) ( $p= 0,000$ ), sendo que os LDPs foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres controle. Também se verificou diferença estatisticamente significativa entre tomar e não tomar CO ( $p= 0,012$ ), sendo que os LDPs foram maiores em mulheres que tomavam contraceptivos orais quando comparadas a mulheres sem terapia.

Para uma melhor análise desses aspectos, segue a representação gráfica das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual (Figura 9).



**Figura 9** - Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual.

Os resultados médios e desvios padrões de LDP para os **músculos temporais direitos** nas diferentes fases do ciclo menstrual estão apresentados na Tabela 6.

**Tabela 6** - Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais direitos nas diferentes fases do ciclo menstrual.

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	1,85(0,25)	1,70(0,18)	1,86(0,17)	1,65(0,29)
DTM (não CO)	1,53(0,38)	1,51(0,33)	1,94(0,20)	1,45(0,25)
Controle (CO)	1,95(0,33)	1,98(0,43)	1,89(0,24)	1,98(0,39)
Controle (não CO)	1,91(0,20)	1,97(0,26)	1,94(0,39)	1,83(0,34)

Foi realizada uma análise de variância a 3 critérios (ANOVA) a fim de se detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (DTM e controle), entre tomar e não tomar CO e entre as fases do ciclo. (Tabela 7)

**Tabela 7** – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais direitos

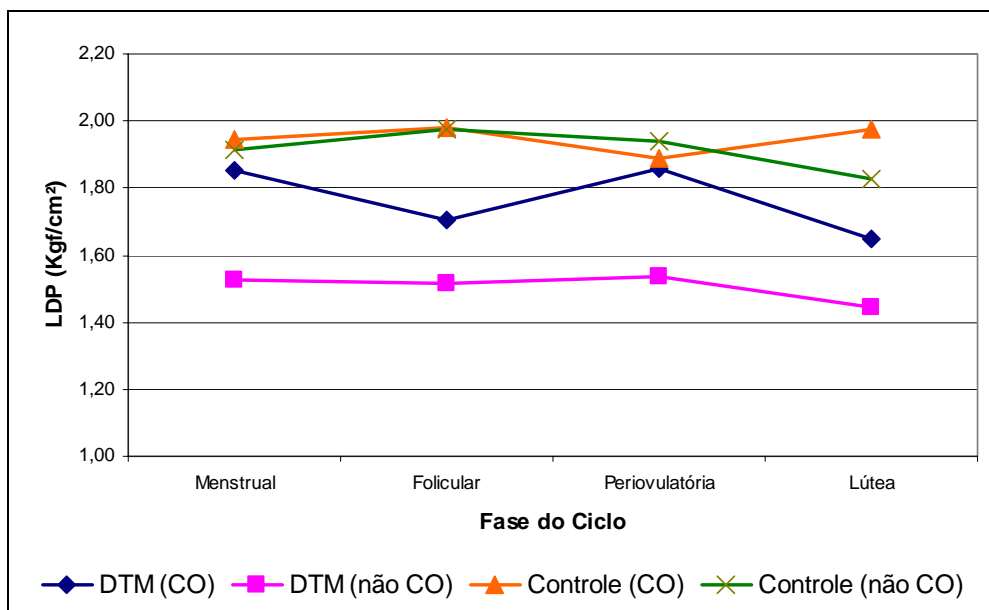
<b>Fonte de variação</b>	<b>GL</b>	<b>QM</b>	<b>GL erro</b>	<b>QM erro</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Grupo	1*	2,968*	32*	0,231*	12,827*	0,001*
CO	1	0,729	32	0,231	3,152	0,085
Fase	3	0,052	96	0,043	1,200	0,313
Grupo X CO	1	0,435	32	0,231	1,881	0,179
Grupo X Fase	3	0,050	96	0,043	1,160	0,328
CO X Fase	3	0,012	96	0,043	0,281	0,838
Grupo X CO X Fase	3	0,040	96	0,043	0,918	0,435

GL = graus de liberdade; QM = quadrado médio

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (DTM e controle) ( $p= 0,001$ ), sendo que os LDPs foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres controle.

Para uma melhor análise desse aspecto, segue a representação gráfica das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais direitos nas diferentes fases do ciclo menstrual. (Figura 10)



**Figura 10** - Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para os músculos temporais direitos nas diferentes fases do ciclo menstrual

Os resultados médios e desvios padrões de LDP para o **músculo masseter esquerdo** nas diferentes fases do ciclo menstrual estão apresentados na Tabela 8.

**Tabela 8** - Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter esquerdo nas diferentes fases do ciclo menstrual

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	1,17(0,21)	1,15(0,14)	1,17(0,11)	1,11(0,16)
DTM (não CO)	0,97(0,26)	0,98(0,25)	1,03(0,24)	0,95(0,21)
Controle (CO)	1,43(0,25)	1,27(0,31)	1,29(0,39)	1,66(0,63)
Controle (não CO)	1,32(0,28)	1,36(0,25)	1,31(0,29)	1,27(0,25)

Foi realizada uma análise de variância a 3 critérios (ANOVA) a fim de se detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (DTM e controle), entre tomar e não tomar CO e entre as fases do ciclo. (Tabela 9)

**Tabela 9** – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter esquerdo

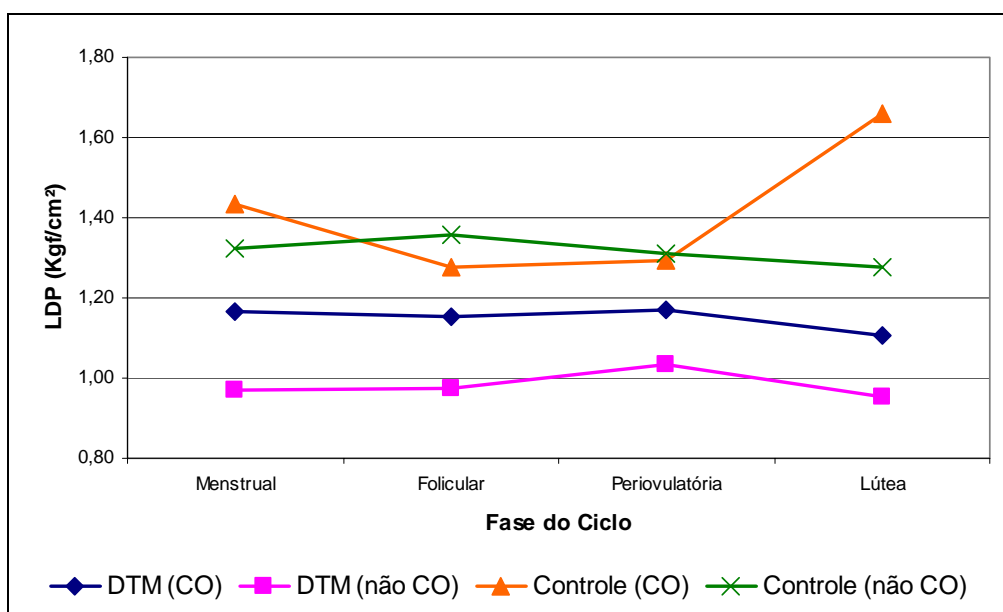
Fonte de variação	GL	QM	GL erro	QM erro	F	p
Grupo	1*	3,072*	32*	0,210*	14,585*	0,000*
CO	1	0,	32	0,210	2,816	0,103
Fase	3	0,	96	0,039	0,536	0,658
Grupo X CO	1	0,	32	0,210	0,187	0,667
Grupo X Fase	3	0,	96	0,039	2,233	0,089
CO X Fase	3	0,	96	0,039	2,270	0,085
Grupo X CO X Fase	3	0,	96	0,039	2,425	0,070

GL = graus de liberdade; QM = quadrado médio

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (DTM e controle) ( $p= 0,000$ ), sendo que os LDPs foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres controle.

Para uma melhor análise desse aspecto, segue a representação gráfica das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter esquerdo nas diferentes fases do ciclo menstrual. (Figura 11)



**Figura 11** - Gráfico das médias dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter esquerdo nas diferentes fases do ciclo menstrual

Os resultados médios e desvios padrões de LDP para o **músculo masseter direito** nas diferentes fases do ciclo menstrual estão apresentados na Tabela 10.

**Tabela 10** - Médias e desvios padrões dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter direito nas diferentes fases do ciclo menstrual

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	1,25(0,28)	1,15(0,19)	1,17(0,16)	1,11(0,16)
DTM (não CO)	0,97(0,22)	0,95(0,24)	0,94(0,17)	0,94(0,22)
Controle (CO)	1,31(0,27)	1,35(0,41)	1,30(0,26)	1,36(0,26)
Controle (não CO)	1,29(0,19)	1,24(0,17)	1,25(0,17)	1,24(0,29)

Foi realizada uma análise de variância a 3 critérios (ANOVA) a fim de se detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (DTM e controle), entre tomar e não tomar CO e entre as fases do ciclo. (Tabela 11)

**Tabela 11** – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) para o músculo masseter direito

<i>Fonte de variação</i>	<i>GL</i>	<i>QM</i>	<i>GL erro</i>	<i>QM erro</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Grupo	1*	1,844*	32*	0,173*	10,605*	0,002*
CO	1*	0,751*	32*	0,173*	4,323*	0,045*
Fase	3	0,014	96	0,015	0,930	0,428
Grupo X CO	1	0,183	32	0,173	1,056	0,311
Grupo X Fase	3	0,010	96	0,015	0,647	0,586
CO X Fase	3	0,000	96	0,015	0,028	0,993
Grupo X CO X Fase	3	0,020	96	0,015	1,264	0,290

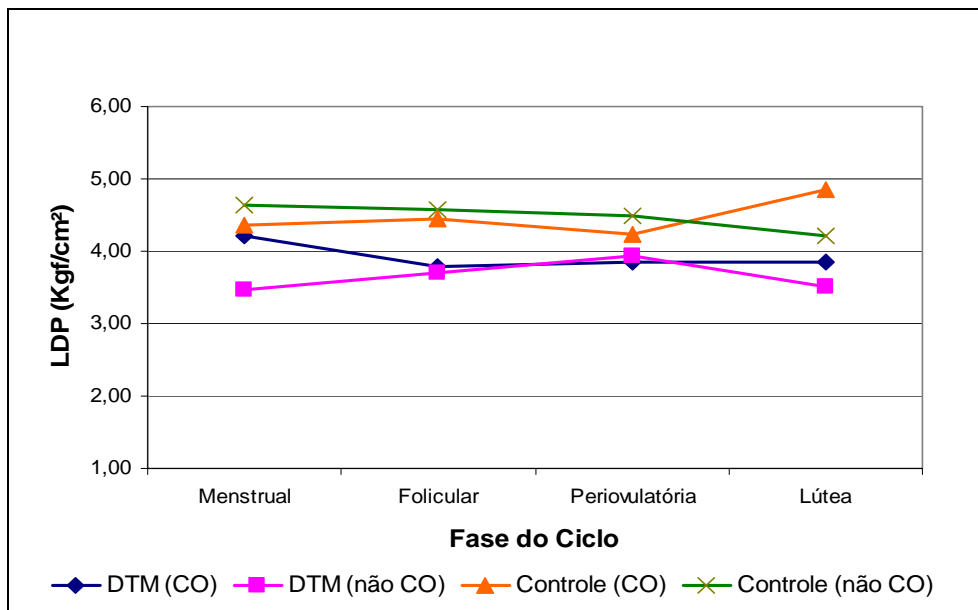
GL = graus de liberdade; QM = quadrado médio

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (DTM e controle) ( $p= 0,002$ ), sendo que os LDPs foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres controle. Também se verificou

diferença estatisticamente significativa entre tomar e não tomar CO ( $p= 0,045$ ), sendo que os LDPs foram maiores em mulheres que tomavam contraceptivos orais quando comparadas a mulheres sem terapia.

Para uma melhor análise desses aspectos, segue a representação gráfica das médias dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para os músculos temporais esquerdos nas diferentes fases do ciclo menstrual. (Figura 12)



**Figura 12-** Gráfico das médias dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para o músculo masseter direito nas diferentes fases do ciclo menstrual

Os resultados médios e desvios padrões de LDP para o **Tendão de Aquiles** nas diferentes fases do ciclo menstrual estão apresentados na Tabela 12.

**Tabela 12** - Médias e desvios padrões dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para o tendão de Aquiles nas diferentes fases do ciclo menstrual

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	4,20(0,86)	3,78(0,32)	3,84(0,70)	3,84(0,59)
DTM (não CO)	3,46(0,89)	3,69(1,05)	3,94(0,94)	3,52(0,83)
Controle (CO)	4,36(1,12)	4,44(1,38)	4,23(0,82)	4,84(1,21)
Controle (não CO)	4,64(0,96)	4,57(1,07)	4,49(0,90)	4,22(0,94)



Foi realizada uma análise de variância a 3 critérios (ANOVA) a fim de se detectar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (DTM e controle), entre tomar e não tomar CO e entre as fases do ciclo. (Tabela 13)

**Tabela 13** – Análise de variância (ANOVA) a 3 critérios para mensurações repetidas dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para o tendão de Aquiles

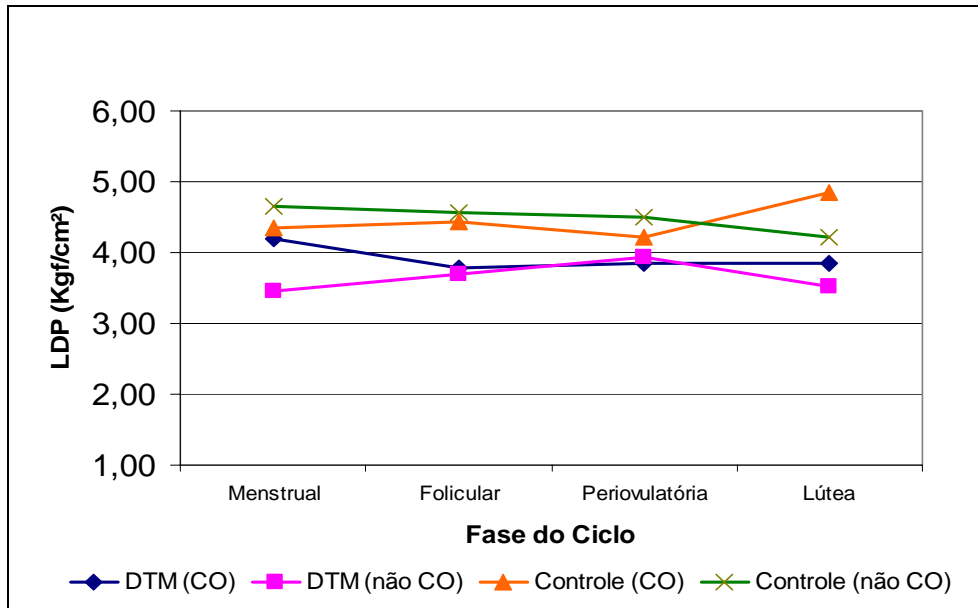
<i>Fonte de variação</i>	<i>GL</i>	<i>QM</i>	<i>GL erro</i>	<i>QM erro</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Grupo	1*	2,968*	32*	2,652*	6,089*	0,019*
CO	1	0,530	32	2,652	0,200	0,657
Fase	3	0,022	96	0,311	0,072	0,974
Grupo X CO	1	0,656	32	2,652	0,247	0,622
Grupo X Fase	3	0,238	96	0,311	0,764	0,516
CO X Fase	3	0,691	96	0,311	2,218	0,090
Grupo X CO X Fase	3	0,646	96	0,311	2,072	0,108

GL = graus de liberdade; QM = quadrado médio

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (DTM e controle) ( $p= 0,019$ ), sendo que os LDPs foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres controle.

Para uma melhor análise desse aspecto, segue a representação gráfica das médias dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para o tendão de Aquiles nas diferentes fases do ciclo menstrual. (Figura 13)



**Figura 13** - Gráfico das médias dos LDPs ( $\text{kgf/cm}^2$ ) para o tendão de Aquiles nas diferentes fases do ciclo menstrual

### 5.3 ANÁLISE DA EAV NAS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL

Os resultados médios e desvios padrões para a **EAV** nas diferentes fases do ciclo menstrual, estão apresentados na Tabela 14.

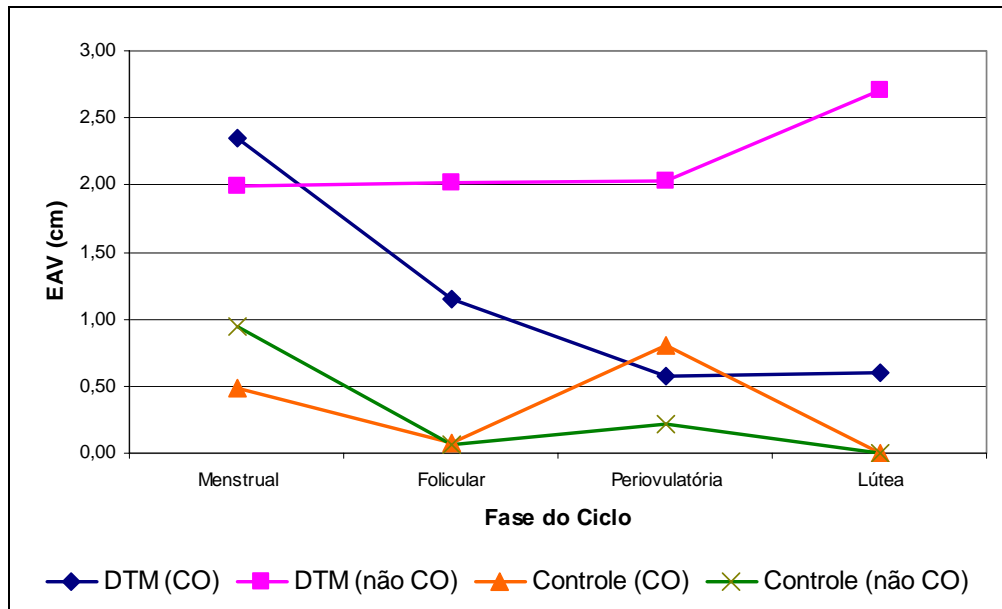
Foram utilizados testes não paramétricos, *Teste de Friedman e Dunn*, pois os dados não apresentavam uma distribuição normal. Os resultados estão apresentados na Tabela 14.

**Tabela 14** - Médias e desvios padrões da EAV (cm) nas diferentes fases do ciclo menstrual e Teste de Friedman e Dunn para comparação entre as 4 fases para cada um dos grupos

	<i>Menstrual</i>	<i>Folicular</i>	<i>Periovulatória</i>	<i>Lútea</i>
DTM (CO)	2,35(1,89) a	1,14(1,60) b	0,57(0,83) b	0,60(0,87) b
DTM (não CO)	1,99(2,05) a	2,01(2,45) a	2,03(2,17) a	2,70(3,21) a
Controle (CO)	0,49(0,84) a	0,08(0,21) a	0,80(1,73) a	0,00(0,00) a
Controle (não CO)	0,95(1,70) a	0,06(0,14) ab	0,22(0,46) ab	0,00(0,00) b

Fases com mesma letra não possuem diferenças estatisticamente significativas entre si.

Para uma melhor análise desses aspectos, segue a representação gráfica das médias da dor na EAV (cm) nas diferentes fases do ciclo menstrual. (Figura 14)



**Figura 14** - Gráfico das médias da EAV (cm) nas diferentes fases do ciclo menstrual

## 5.4 CORRELAÇÃO ENTRE A EAV E OS LDPs

O Coefficiente de Correlação de Spearman foi aplicado para investigar uma possível correlação entre a EAV e os LDPs dos diferentes sítios avaliados. (Tabela 15)

**Tabela 15** - Coeficiente de Correlação de Spearman entre EAV (cm) e LDPs (kgf/cm<sup>2</sup>) nas diferentes fases do ciclo para cada sítio avaliado

<i>Sítio avaliado</i> <i>Fase</i>	<i>Temporal</i> <i>esquerdo</i>	<i>Temporal</i> <i>direito</i>	<i>Masseter</i> <i>esquerdo</i>	<i>Masseter</i> <i>direito</i>	<i>Tendão</i> <i>Aquiles</i>
Menstrual	r = - 0,31 p= 0,057	r = - 0,41 p= 0,012*	r = - 0,37 p= 0,023*	r = - 0,33 p= 0,046*	r = - 0,29 p= 0,075
Folicular	r = - 0,42 p= 0,010*	r = - 0,50 p= 0,001*	r = - 0,37 p =0,025	r = - 0,31 p= 0,503	r = - 0,27 p= 0,111
Periovulatória	r = - 0,17 p= 0,320	r = - 0,08 p= 0,617	r = - 0,14 p= 0,395	r = - 0,23 p= 0,168	r = - 0,18 p= 0,280
Lútea	r = - 0,34 p= 0,037*	r = - 0,36 p= 0,029*	r = - 0,37 p= 0,023*	r = - 0,51 p= 0,001*	r = - 0,26 p= 0,116

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se tendência a uma correlação negativa entre a EAV e os LDPs, sendo em alguns casos estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), ou seja, que quando maior a EAV (relato de dor subjetiva), menor o valor de LDP (maior sensibilidade muscular a pressão).

## 5.5 CORRELAÇÃO ENTRE A SEVERIDADE DA DTM (VALOR REAL DO QUESTIONÁRIO DE DTM) E OS LDPs

O Coefficiente de Correlação de Spearman foi aplicado para investigar uma possível correlação entre a severidade da DTM (valor real do questionário de DTM) e os LDPs dos diferentes sítios avaliados. (Tabela 16)

**Tabela 16** - Coeficiente de Correlação de Spearman entre a severidade da DTM (valor real do questionário de DTM) e os LDPs nas diferentes fases do ciclo para cada sítio avaliado.

<i>Sítio avaliado</i> <i>Fase</i>	<i>Temporal</i> <i>esquerdo</i>	<i>Temporal</i> <i>direito</i>	<i>Masseter</i> <i>esquerdo</i>	<i>Masseter</i> <i>direito</i>	<i>Tendão</i> <i>Aquiles</i>
Menstrual	r = - 0,49 p= 0,002*	r = - 0,30 p= 0,068	r = - 0,55 p= 0,000*	r = - 0,39 p= 0,018*	r = - 0,25 p= 0,127
Folicular	r = - 0,59 p= 0,000*	r = - 0,52 p= 0,000*	r = - 0,50 p= 0,001*	r = - 0,55 p= 0,000*	r = - 0,41 p= 0,012*
Periovulatória	r = - 0,66 p= 0,000*	r = - 0,32 p= 0,057	r = - 0,45 p= 0,005*	r = - 0,53 p= 0,168	r = - 0,35 p= 0,034*
Lútea	r = - 0,25 p= 0,127	r = - 0,29 p= 0,077	r = - 0,60 p= 0,000*	r = - 0,58 p= 0,000*	r = - 0,38 p= 0,021*

\* = estatisticamente significativa

Verificou-se tendência a uma correlação negativa entre a severidade da DTM (valor real questionário) e os LDPs, sendo na maioria dos casos estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), ou seja, se mais severa a DTM, menor o valor de LDP.

## 6 - DISCUSSÃO

## 6- DISCUSSÃO

Dor não é uma percepção comum. Ela nem sempre demonstra uma relação direta e linear com a magnitude do estímulo nociceptivo. A dor pode ocorrer sem qualquer estímulo nociceptivo óbvio ou, às vezes, é desproporcional ao estímulo nociceptivo observável. Como sintoma, é uma experiência que não pode compartilhar-se, sendo totalmente pessoal, pertencendo exclusivamente a quem a sofre.

Diferentes indivíduos que experimentam uma estimulação nociva idêntica sentem a dor de diferentes modos e reagem com distintos níveis de sofrimento. É impossível que uma pessoa experimente exatamente o que a outra sente, pois fatores neurofisiológicos, hormonais, culturais, situacionais e psicológicos podem influenciar e interagir entre si, afetando a magnitude da sensação e do desprazer associado à dor (SOUZA ;SILVA<sup>89</sup>, 2005).

A capacidade de diagnosticar as enfermidades e tratar uma pessoa afligida por dor depende do conhecimento dos mecanismos e das características de comportamento da dor em suas diferentes manifestações. A necessidade de entendê-la e quantificá-la é grande, pois apesar do crescente foco dirigido quase que exclusivamente ao alívio da dor, é inaceitável que um grande número de pessoas ainda convivam com dores crônicas.

As evidências epidemiológicas em dor clínica sugerem uma predominância feminina na maioria das condições de dor crônica (mais que o dobro das desordens que possuem predileção masculina) (BERKLEY<sup>2</sup>, 1997). É interessante salientar que as maiorias das condições de dor que afetam principalmente as mulheres são ainda de origem desconhecida. A maior parte delas acomete a região de cabeça e pescoço, como as DTMs, vários tipos de dor de cabeça, neuralgias occipitais, hemicrania contínua, hemicrania paroxística crônica, odontalgias atípicas, síndrome da boca ardente e neuralgia trigeminal.

Alguns trabalhos sugerem que as mulheres são mais sensíveis a estímulos dolorosos que os homens (UNRUH<sup>96</sup>, 1996, BERKLEY<sup>2</sup>, 1997). Da

mesma forma, parecem ter maior sensibilidade e/ou maior resposta fisiológica aos estímulos em outras modalidades sensoriais (visual, auditiva, tátil) (VELLE<sup>97</sup>, 1987). Acredita-se, portanto, que as mulheres possuem um aparato perceptivo mais sensível que os homens, o que pode ser atribuído a causas hormonais, que continuam a serem investigadas (DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000).

É possível que as diferentes funções, tanto ocupacionais como sociais, entre homens e mulheres possam influenciar na prevalência específica de condições de dor orofacial. Mas não existe, até agora, nenhuma investigação que responda especificamente a esta pergunta. Por isso, hoje, parece que a resposta para a causa da maior prevalência das dores de cabeça e facial em relação a outras dores no corpo, entre as mulheres, se encontra mais no domínio biológico do que no domínio psicossocial (DAO; LERESCHE<sup>13</sup>, 2000).

A homogeneidade do quadro clínico dos pacientes de DTM é um pré-requisito básico para a realização de estudos sobre esse tema e já foi abordada por diversos autores (DWORKIN; LERESCHE<sup>18</sup>, 1992). Entretanto, existem grandes dificuldades em obter-se uma amostra homogênea que seja significativa. Os critérios de inclusão e exclusão são numerosos e rígidos, o que leva, muitas vezes, à exclusão de voluntárias.

No presente estudo, 5 voluntárias controle (excluindo-se ruídos assintomáticos e leve sensibilidade articular à palpação) foram classificadas como portadoras de DTM leve, segundo o índice de DTM (CONTI et al.<sup>9</sup>, 1996) (escore de 4 – 8), apesar da ausência de queixas e de sinais de DTM. Isso ocorreu porque alguns itens do questionário relacionam-se a aspectos subjetivos da análise ou à presença de estalidos, dentre eles os itens referentes a dores de cabeça (1 resposta às vezes); desconforto muscular quando mastiga (1 resposta às vezes); dores no pescoço e/ou ombros (2 respostas sim e 1 às vezes); ruídos articulares (2 respostas sim e 2 às vezes); relato de mordida “anormal” (1 resposta sim) e relato de usar apenas um lado da boca para mastigar (2 respostas sim). Por se tratarem de respostas isoladas a questões mais subjetivas ou a estalidos, optou-se pela não exclusão desses indivíduos assintomáticos. A prevalência de estalidos assintomáticos no grupo controle (33%) está de acordo com os achados de DWORKIN et al.<sup>17</sup> que



encontraram estalidos assintomáticos em aproximadamente um quarto (25%) de indivíduos da comunidade (controle) e em 43% entre os casos clínicos, e com os achados de LOCKER, SLADE<sup>59</sup> os quais relataram uma prevalência de ruídos articulares de 25,4% na população geral.

O *grupo experimental* foi composto por voluntárias com DTM moderada e severa, segundo o índice anamnésico de DTM (CONTI et al.<sup>9</sup>, 1996). Ainda de acordo com os critérios de inclusão definidos, grande parte da mostra tinha diagnóstico de DTM mista (miogênico e articular), pois devido ao agravamento do quadro clínico dos pacientes, há a tendência de surgirem sintomas mais generalizados de dor passando a incluir a ATM (STOHLER<sup>90</sup>, 1999).

Mesmo não sendo o objetivo principal deste trabalho, o perfil psicológico das voluntárias foi analisado. Quando foi avaliado o grau de depressão e somatização com e sem dor, os seguintes dados foram encontrados: 33% das voluntárias possuíam depressão leve e 53% depressão severa; 20% das voluntárias apresentavam somatização com dor de grau moderado e 53% delas grau severo; finalmente, 20% das voluntárias exibiram somatização sem dor de grau moderado e 60% de grau severo.

Muitos estudos evidenciaram a estreita relação entre DTM crônica e distúrbios psicológicos, particularmente, ansiedade e depressão, (CURRAN; CARLSON; OKESON<sup>10</sup>, 1996, LOBBEZOO-SCHOLTE et al.<sup>58</sup>, 1995) bem como comportamento obsessivo-compulsivo e hostilidade (LINDROTH; SCHMIDT; CARLSON<sup>55</sup>, 2002).

A inclusão de pacientes com DTM severa nesse experimento foi difícil, uma vez que seria necessário que as mesmas passassem dois meses sem serem submetidas a nenhum tipo de tratamento para a dor. Nota-se que, apesar do grau e severidade das voluntárias não ser severo, algum grau de alteração comportamental pôde ser detectado.

A maneira pela qual tais fatores influenciaram as respostas de LDP e EAV durante o ciclo menstrual não foi mensurada. Mas como já foi mencionado no capítulo de Material e Métodos, sete voluntárias foram excluídas por inconsistência nos relatos dos sintomas de dor. Ao início do experimento, as

mesmas relatavam dor moderada a severa na EAV, mas ao longo dos 2 ciclos, relataram ausência total de dor.. Vários fatores podem estar relacionados com esses achados.

Em primeiro lugar, o fato de participarem de um estudo que duraria 2 meses, sem nenhum tratamento, poderia dar às voluntárias a sensação de que seu problema não era grave, contribuído para o seu conforto. Da mesma maneira, isso explica porque nenhuma das voluntárias se recusou a participar da pesquisa, o que contribuiu para a motivação e disciplina nos agendamentos para as avaliações (ISSELEE et al.<sup>40</sup>, 2002).

Em segundo lugar, o contato com a pesquisadora dentro de uma universidade pode ter contribuído positivamente para a melhora dos sinais e sintomas durante o período da pesquisa, mesmo na ausência de qualquer intervenção (GREENE; LASKIN<sup>33</sup>, 1974, LASKIN; GREENE<sup>48</sup>, 1972). Após a pesquisa, apenas algumas das pacientes acharam necessário começar um tratamento.

Pelo mesmo motivo, será difícil manter sem nenhuma terapia mulheres com DTM severa por 2 meses consecutivos. Este fato explica o caráter ameno das dores e disfunções das mulheres do grupo com DTM.

Estudos prévios (DAO et al.<sup>12</sup>, 1994, GOODMAN; GREENE; LASKIN<sup>27</sup>, 1976, GREENE; LASKIN<sup>32</sup>, 1971) já mencionaram a importância do efeito placebo e da remissão espontânea, sendo que esta última poderia ser uma das principais razões do não retorno das pacientes para tratamento (DE BOEVER; VAN WORMHOUDT; DE BOEVER<sup>15</sup>, 1996). Outra explicação pode ser a própria história natural da dor. A participação na pesquisa pode ou não ter influenciado a melhora da dor ao longo do tempo.

As diferenças estatisticamente significativas entre os LDPs dos grupos controle e experimental, assim como a tendência à correlação negativa entre a severidade da DTM (valor real do questionário de DTM) e os LDPs do masseter e temporal para a maioria dos músculos ( $p < 0,05$ ), ratificam a adequada alocação das voluntárias nos diferentes grupos da pesquisa.

Em relação à sensibilidade muscular e algometria, vários estudos investigaram e comprovaram a confiabilidade e validade do teste de algometria

na medição de LDP (FISCHER<sup>24</sup>, 1987, ISSELEE et al.<sup>41</sup>, 1997, JENSEN et al.<sup>42</sup>, 1986, OHRBACH; GALE<sup>70</sup>, 1989, OHRBACH; GALE<sup>71</sup>, 1989, REEVES; JAEGER; GRAFF-RADFORD<sup>77</sup>, 1986, REID; GRACELY; DUBNER<sup>78</sup>, 1994, SILVA et al.<sup>86</sup>, 2005).

O método com algômetro é mais objetivo do que a palpação manual, já que os algômetros melhoram a confiabilidade diagnóstica, uma vez que sua área de contato com a pele é constante, assim como pela sua capacidade em controlar a taxa e a direção da aplicação da pressão.

Segundo a literatura, é possível averiguar, de forma confiável, o LDP por meio de um algômetro manual, desde que alguns fatores sejam observados, dentre eles o tamanho da ponta ativa, a velocidade de aplicação da pressão, o grau de contração muscular (MCMILLAN; BLASBERG<sup>63</sup>, 1994), o tempo de reação do indivíduo e do examinador e a subjetividade do relato de dor (GOULET et al.<sup>30</sup>, 1998).

Além disso, o LDP varia individualmente e também segundo o gênero e os grupos musculares (GOULET et al.<sup>30</sup>, 1998). Apesar da suscetibilidade à variações durante a determinação do LDP, têm-se relatado índices de concordância intra e inter-examinadores, que variam de bons a excelentes (GOULET et al.<sup>30</sup>, 1998).

Vários estudos desenvolvidos nas últimas décadas utilizaram o LDP com a finalidade de esclarecer a relação existente entre o ciclo menstrual e a dor orofacial por DTM (BYUN et al.<sup>5</sup>, 2000, CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000, DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, GAZERANI; ANDERSEN; ARENDT-NIELSEN<sup>25</sup>, 2005, HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, 1998, ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001, ISSELEE et al.<sup>40</sup>, 2002, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005). Entretanto, devido a inconsistências nos achados e a problemas metodológicos, conclusões definitivas não podem ser tiradas.

A grande variabilidade inter e intra-individual da duração do ciclo menstrual faz com que as pesquisas que avaliam a resposta dolorosa ao longo do mês sejam difíceis de serem conduzidas.

Segundo LERESCHE et al.<sup>52</sup> a dor temporomandibular em mulheres é maior nos períodos em que as quantidades de estrógeno são menores (final

do ciclo e nos três primeiros dias da menstruação). Associado às mudanças hormonais, o ciclo menstrual produz diversas variações substanciais no estado emocional das mulheres. A queda brusca dos níveis de estrogênio e progesterona durante os dias prévios a menstruação fazem que muitas mulheres sofram inúmeras mudanças físicas e emocionais.

Estes sintomas associados aos fenômenos cíclicos do ciclo menstrual são conhecidos como tensão pré-menstrual. Na maioria das vezes, são referidas alterações de humor, fragilidade emocional, depressão, agressividade e irritabilidade como componentes psíquicos, e uma série de sintomas orgânicos, como aumento do volume e da sensibilidade mamária, aumento de peso, flatulência, inchaço, dentre outros. Seu início pode ocorrer desde logo após a ovulação e evoluir até a menstruação, com pequenas variações de pessoa para pessoa. Para muitas mulheres, a antecipação, presença e severidade assim como a combinação destes sintomas são extremamente estressantes. Mas a tensão pré-menstrual tende a ser evolutiva com tendência a redução na sintomatologia com a proximidade do climatério.

Ainda que se buscasse insistentemente uma correlação entre a produção e/ou dosagens dos hormônios sexuais e não sexuais e o aparecimento destes sintomas, nenhuma investigação conseguiu demonstrar qualquer relação de causa-efeito nesta síndrome. Por outro lado, existem várias hipóteses tentando explicar a influência do ciclo menstrual no aumento da sensibilidade sob estímulos nociceptivos.

Como parte do mecanismo neural que modula o sinal de dor e modifica reações emocionais frente à dor, o sistema intrínseco descendente inibitório da dor assim como aqueles que induzem analgésica opióide e não opióide, também parecem estar influenciados por ambos o gênero e a ação dos estrogênios e outros hormônios gonadais (BRYANT<sup>4</sup>, 1993, MOGIL et al.<sup>68</sup>, 1993, RATKA; SIMPKINS<sup>76</sup>, 1991). É possível que as diferenças entre os gêneros possam ser resultado da modulação do circuito opióide pelo estado hormonal e fatores crono-biológicos, como o ciclo estrogênio / menstrual (PAGE<sup>73</sup>, 1999).

As oscilações hormonais sofridas pelas mulheres podem interferir na neurotransmissão, especialmente nos centros superiores responsáveis pela

modulação e cronificação dos sintomas. A serotonina, o número de receptores disponíveis, suas capacidades e seu estado funcional estão associados a níveis de estrógeno (MARCUS<sup>62</sup>, 1995). A noradrenalina / norepinefrina, neurotransmissor importante no desenvolvimento da dor de cabeça, também tem sido associado aos hormônios sexuais anatômica e funcionalmente (MARCUS<sup>62</sup>, 1995).

A associação entre estrógeno e óxido nítrico também tem sido sugerida como possível causa da diferença entre gênero e dor. DAO; KNIGHT; TON-THAT<sup>11</sup>, em 1998, relatam que se o estrógeno exógeno pode aumentar os níveis circulantes de óxido nítrico, e este está envolvido na inflamação e na transmissão da dor, é lógico inferir que o estrógeno está indiretamente envolvido nesse processo. Os autores concluíram que a influência potencial dos hormônios nos níveis de dor miofascial em pacientes usuárias de contraceptivos pode representar um dos vários efeitos adversos induzidos por os contraceptivos na área trigeminal de indivíduos sensíveis.

Segundo o presente estudo, parece não existir influência das fases do ciclo menstrual no LDP. Tal fato não foi confirmado por outros estudos (BYUN et al.<sup>5</sup>, 2000, CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000, DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, FILLINGIM et al.<sup>22</sup>, 1997, GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, 1997).

Apesar disso, os resultados desse estudo estão de acordo com os experimentos de HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, de 1998, que não encontraram interferência do ciclo menstrual nos LDPs, mas identificaram maior número de pontos sensíveis na fase folicular (pós-menstrual) comparada com a fase lútea (inter-menstrual) em mulheres com uma menstruação normal mas não em usuárias de contraceptivos orais, ressaltando assim o papel hormonal na modulação da dor.

Também vão de encontro aos resultados de ISSELEE et al.<sup>40</sup>, de 2002, onde não se pôde confirmar a hipótese de que as diferenças hormonais entre as fases folicular e lútea afetam os LDPs. Em outro estudo, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, em 2005, avaliaram as variações na dor experimental durante as 4 fases do ciclo, e observaram apenas algumas variações na intensidade da dor à palpação ao longo do ciclo menstrual, mas não no limiar de dor a pressão.

Ao contrário, GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, em 1997, verificaram um maior limiar à dor na fase lútea independentemente do sítio e da profundidade da estimulação. Os autores concluíram que tanto as fases do ciclo quanto a dismenorréia, os sítios e profundidades dos tecidos avaliados e o gênero afetaram o limiar de dor. DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, em 2002, observaram que os valores de LDPs nos músculos temporais foram significativamente maiores na fase menstrual e menores na fase folicular de estudantes que tomavam contraceptivos. BYUN et al.<sup>5</sup>, em 2000, verificaram que os LDPs na fase menstrual em mulheres sem sintomas foram significativamente menores em comparação com outras fases do ciclo menstrual. CIMINO et al.<sup>7</sup>, em 2000, mostraram que, apesar dos LDPs se apresentarem alterados significativamente em alguns casos, essa influência não teve relevância clínica.

As discrepâncias entre os achados podem estar relacionadas com o tipo de estímulo (térmico, elétrico, mecânico) ou os diferentes sítios e tecidos estimulados. RILEY et al.<sup>81</sup>, em 1999, em uma revisão de 16 artigos que avaliavam a influência do ciclo menstrual na dor experimental em mulheres saudáveis, concluíram que o impacto do ciclo no LDP é diferente segundo o tipo de estímulo (pressão, frio, calor e dor isquêmica). Mas o artigo sugere que o efeito do ciclo menstrual na percepção da dor é grande para ser ignorado.

Da mesma forma, os diversos critérios usados pelos investigadores para determinar as fases do ciclo menstrual podem contribuir para essa variabilidade de resultados. Na literatura, existem pelo menos nove terminologias diferentes: pré-menstrual, menstrual, folicular, pós-menstrual, periovulatória, ovulatória, lútea, lútea final, inter-menstrual, entre outros, para definir as diferentes fases do ciclo menstrual e na maioria deles não existe uma concordância no tempo exato para cada uma delas. Além disso, a maioria dos estudos utiliza grandes “janelas de oportunidades” para assim poder agendar as voluntárias nas diferentes avaliações, sendo que a variabilidade hormonal que ocorre dentro destas janelas pode alterar os resultados.

Por outro lado, o tempo para avaliar cada fase do ciclo é crítico, e nem sempre as voluntárias apresentam-se disponíveis para os exames, visto que grande parte delas trabalham sob jornada de 40hs semanais. Como na

maioria dos estudos (DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, 1997, GOOLKASIAN<sup>28</sup>, 1980, GOOLKASIAN<sup>29</sup>, 1983, HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, 1998, ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001), nesta pesquisa as fases do ciclo menstrual foram determinadas pelo auto-relato das voluntárias. Mas, como já foi mencionado anteriormente, este método é problemático devido às variabilidades na duração do ciclo menstrual, o que pode gerar discrepâncias nos resultados (SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006). Se a dor temporomandibular em mulheres com DTM, com ou sem uso de CO, é maior nos períodos em que as quantidades de estrógeno são menores (final do ciclo e nos três primeiros dias da menstruação) e em mulheres com DTM sem uso de CO existe outro pico devido a um aumento rápido do estrógeno (ovulação) (LERESCHE et al.<sup>52</sup>, 2003), se faz necessário uma determinação precisa das mudanças hormonais através de testes específicos.

Portanto, se o objetivo principal dos estudos sobre ciclo menstrual é determinar uma relação entre dor e mudanças hormonais, seria necessário medir diretamente os níveis hormonais. Assim, a determinação da ovulação se faz necessária, já que de 1/4 a 1/3 dos ciclos menstruais são anovulatórios em mulheres com ciclo menstrual regular (METCALF et al.<sup>66</sup>, 1983). O uso de marcadores biológicos, como teste de urina que detectam o surgimento de LH como exames de sangue, auxiliam no seguimento do ciclo menstrual, ajudando a determinar o estado hormonal da voluntária. Mas, ao mesmo tempo, esses exames aumentam os custos da pesquisa e geram incômodo para as voluntárias (SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006).

Por outro lado a avaliação de uma amostra ao longo de vários ciclos menstruais aumenta o poder da pesquisa e permite que a amostra de voluntárias seja menor (SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006). Desta forma nosso estudo avaliou 2 ciclos menstruais consecutivos, de forma semelhante a diversos estudos (DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, GAZERANI; ANDERSEN; ARENDT-NIELSEN<sup>25</sup>, 2005, HELLSTROM; ANDERBERG<sup>35</sup>, 2003, ISSELEE et al.<sup>40</sup>, 2002, LERESCHE et al.<sup>52</sup>, 2003, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005), com o intuito de poder contornar tais problemas.

Variações do LDP ao longo do ciclo menstrual têm sido também relacionado com a dismenorréia (GIAMBERARDINO et al.<sup>26</sup>, 1997,

GOOLKASIAN<sup>29</sup>, 1983). Os critérios para o diagnóstico da mesma, no entanto, são inconsistentes entre os estudos. Neste estudo, somente voluntárias que reportaram dor mínima ou nenhuma dor menstrual foram selecionadas (CIMINO et al.<sup>7</sup>, 2000, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005). Isso foi feito com o objetivo de eliminar possíveis interferências da dismenorréia na dor orofacial. Mas é provável que a exclusão destas voluntárias deixasse uma amostra com menores sintomas ao longo do ciclo menstrual, o que é típico de uma amostra heterogênea.

É evidente que a participação neste estudo consumia tempo das voluntárias devido aos vários dias de avaliação, e exigia disponibilidade das mesmas para os agendamentos. Por isso, foram selecionadas estudantes de graduação e pós-graduação de odontologia, fonoaudiologia e funcionárias da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo, com sinais e sintomas de DTM, bem como voluntárias indicadas para a Clínica de Tratamento de Disfunção Temporomandibular desta faculdade. Apesar de todas terem preenchido os critérios de inclusão propostos pelo RCD, a maioria delas foi recrutada por anúncio, e não por demanda clínica. Enquanto o grau de severidade da dor crônica foi, na maioria delas, de grau I e II, comparável aos de outros estudos (LERESCHE et al.<sup>52</sup>, 2003, SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005), a incapacidade foi sempre baixa. Os esforços no recrutamento de voluntárias podem ter originado uma amostra composta por uma população mais psicossocial do que a que normalmente é encontrada em amostras clínicas.

Atualmente, SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, questionaram se a resposta sob dor experimental poderia variar ao longo do ciclo menstrual. Depois de uma minuciosa revisão de literatura, concluíram que existe uma pequena evidência do efeito do ciclo menstrual na dor experimental para um estímulo específico, com uma possível exceção do estímulo elétrico. Os autores propõem o uso de tempos standardizados para as sessões experimentais, o mesmo tipo de estímulo e uma avaliação hormonal, para que as pesquisas possam ser mais bem reproduzidas.

Por outro lado, no presente estudo, de uma maneira geral os LDPs foram maiores em mulheres em terapia com contraceptivos orais, quando comparados aos de mulheres sem terapia. Esses dados estão de acordo com



os experimentos de GOOLKASIAN<sup>28</sup>, 1980, onde a autora observou que as mulheres que tomavam pílulas para o controle da natalidade não mostraram variações significativas na percepção da dor ao longo do ciclo menstrual. A autora sugere que nas mulheres não medicadas, os níveis de estrógeno e progesterona variam em um padrão rítmico ao longo do ciclo menstrual, enquanto nas mulheres que tomam contraceptivos as variações desses hormônios não são tão grandes, o que ameniza os efeitos do ciclo sobre as mesmas. FEINE et al.<sup>20</sup>, em 1991, concluíram que o uso de contraceptivos orais influi na percepção térmica da dor, e afirmam que os homens reagem de forma semelhante às mulheres que tomam contraceptivos orais. Ambos foram menos sensíveis ao estímulo térmico da dor do que as mulheres que não tomavam tais medicamentos. DAO; KNIGHT; TON-THAT<sup>11</sup>, em 1998, concluíram que os níveis de dor nas pacientes que tomavam contraceptivos orais foram menos variáveis que naquelas que não se encontravam utilizando contraceptivo. No mesmo ano HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup> ressaltaram o papel hormonal na modulação da dor. Em 2005, SHERMAN et al.<sup>85</sup> observaram que as mulheres com DTM que tomavam contraceptivos mostravam níveis de sensibilidade à palpação estáveis nas fases menstrual, ovulatória e média lútea, mas com um aumento da intensidade dolorosa na fase lútea final. Este fato não foi observado por DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, em 2002, que verificaram que as voluntárias que não tomavam contraceptivos tinham maiores LDPs do que as que tomavam.

Assim como no estudo de SHERMAN et al.<sup>85</sup>, os resultados obtidos nesse estudo podem ser devido as menores flutuações nos níveis de estrógenos ao longo do ciclo menstrual promovidas pelo uso de CO. Ou seja, pacientes com DTM crônica que usam hormônios exógenos podem ter um efeito benéfico quando expostos à dor experimental.

Entretanto, esses achados são contraditórios quando comparados a estudos anteriores. TRUELOVE et al., em 1997, comprovaram a hipótese de que o uso de hormônios femininos exógenos pode aumentar o risco de dor de DTM em mulheres pós-menopausa. Os resultados de LERESCHE et al.<sup>53</sup>, em 1997, também sugerem que os hormônios femininos podem exercer um papel etiológico na dor orofacial. Mas, ao mesmo tempo que o presente estudo

examinou a resposta dolorosa frente a um estímulo mecânico, o estudo de LERESCHE et al.<sup>53</sup>, examinou presença ou ausência de condições de dor. A dor clínica pode estar associada a um grande componente afetivo em comparação a dor experimental.

Entretanto os achados recentes de LERESCHE et al.<sup>52</sup>, de 2003, evidenciam que os efeitos dos hormônios exógenos na dor podem ser atribuídos ao fato de que, na maioria dos protocolos com hormônios exógenos, deve-se suprimir o uso dos mesmos uma semana por ciclo, sendo provável que esta mudança nos níveis de estrógeno aumente o risco de dor por DTM.

É possível que os efeitos do estrógeno endógeno específico em mulheres sem terapia contraceptiva (primariamente estradiol) sejam diferentes dos efeitos do estrógeno presente em mulheres sob terapia com CO (primariamente ethinyl estradiol) (SHERMAN et al.<sup>85</sup>, 2005).

Esta heterogeneidade dos achados pode ser devido ao fato de que a maioria dos estudos (DROBEK; SCHOENAERS; DE LAAT<sup>16</sup>, 2002, GOOLKASIAN<sup>28</sup>, 1980, HAPIDOU; ROLLMAN<sup>34</sup>, 1998, ISSELEE et al.<sup>39</sup>, 2001, LERESCHE et al.<sup>52</sup>, 2003) não descreve a dosagem e a formulação específica dos CO usados pelas voluntárias, o que pode promover variabilidades hormonais e, conseqüentemente, diferentes relatos (SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006).

Outro objetivo deste trabalho foi comparar por meio de algometria, níveis de LDP da musculatura mastigatória em mulheres com DTM e assintomáticas. Assim, os resultados do presente estudo mostraram que os LDPs dos músculos temporal e masseter, assim como do tendão de Aquiles, foram menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres assintomáticas, independentemente da fase do ciclo ou do uso de contraceptivos ( $p < 0,05$ ). Esses dados estão de acordo com os trabalhos de MAIXNER et al.<sup>61</sup> e SHERMAN et al.<sup>85</sup>.

Estes achados suportam que pacientes com DTM possuem maiores dores tanto dentro como fora da região craniofacial, e que os mecanismos pato-fisiológicos associados com a DTM podem envolver vias aferentes

periféricas(MENSE<sup>65</sup>, 1993) e alterar informações nociceptivas do Sistema Nervoso Central (REN; DUBNER<sup>79</sup>, 1999).

Não se pode esquecer, no entanto, que casos crônicos apresentam processos de sensitização (aumento na excitabilidade dos neurônios, que os tornam mais sensíveis aos estímulos sensoriais) neuronal periférica e central. Normalmente, o sistema de dor necessita ser estimulado o suficiente para detectar um estímulo potencialmente doloroso. Entretanto, às vezes, o mesmo se torna demasiadamente sensível. STOHLER<sup>90</sup>, em 1999, conceituou que “os mecanismos subjacentes à geração de sinais e sintomas incluem a sensitização tecidual periférica, neuroplasticidade e sensitização central dos sistemas anti e pró-nociceptivos e neuroendócrino.”

O quarto objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações no relato da dor subjetiva (EAV) nas diversas fases do ciclo menstrual.

Como já foi mencionado no capítulo de Material e Métodos, antes de se iniciar a palpação, as voluntárias foram solicitadas a marcar a intensidade de sua dor naquele momento em uma Escala de Análise Visual (EAV). Cada voluntária preencheu um total de oito escalas ao longo da pesquisa, que corresponderam as 4 fases dos dois ciclos menstruais consecutivos. Essas escalas são amplamente utilizadas para medir a dor e são consideradas sensíveis e confiáveis (CONTI et al.<sup>8</sup>, 2001, HUSKISSON<sup>36</sup>, 1974, JENSEN et al.<sup>43</sup>, 1999, JOYCE et al.<sup>45</sup>, 1975, OHNHAUS; ADLER<sup>69</sup>, 1975, PRICE et al.<sup>74</sup>, 1983, WILLIAMSON; HOGGART<sup>101</sup>, 2005).

Quando correlacionamos a EAV com os LDPs, de maneira geral foi encontrada uma correlação negativa entre ambas, ou seja, quanto maior a EAV, menor o LDP. No entanto, ISSELEE et al.<sup>40</sup>, em 2002, sugerem que a EAV não deve ser usada para predizer LDP nas diferentes fases do ciclo menstrual.

Nos resultados da EAV, houve uma tendência de maiores valores da EAV na fase menstrual. Da mesma forma, BYUN et al.<sup>5</sup>, em 2000, verificaram que os LPDs na fase menstrual em mulheres sem sintomas foram significativamente menores em comparação com outras fases do ciclo menstrual. ISSELEE et al.<sup>39</sup>, em 2001, concluíram que, considerando somente

um ciclo menstrual em mulheres assintomáticas, os LDPs foram significativamente menores na fase perimenstrual em comparação às outras fases do ciclo. MACFARLANE et al.<sup>60</sup>, em 2002, concluíram que as mulheres que relatavam dor orofacial normalmente também relatavam sintomas associados com a menstruação. Tal fato pode indicar tanto a importância dos hormônios *per se*, como a identificação de um grupo de mulheres predisponentes para relatar sintomas em geral. HELLSTROM; ANDERBERG<sup>35</sup>, em 2003, concluíram as mulheres avaliadas possuíam escores significativamente maiores de dor durante as fases menstrual e pré-menstrual.

LERESCHE et al.<sup>52</sup>, encontraram que nas pacientes com DTM, com e sem uso de contraceptivos, os níveis de dor foram maiores no período próximo ao final do ciclo e nos três primeiros dias da menstruação, sugerindo que a dor temporomandibular em mulheres é maior nos períodos em que as quantidades de estrógeno são menores (final do ciclo e nos três primeiros dias da menstruação). GAZERANI; ANDERSEN; ARENDT-NIELSEN<sup>25</sup>, em 2005, encontraram de forma significativa maiores áreas alodínicas depois de ser injetado 100µg/0.1ml de capsaicina intradérmica na fronte dos voluntários na fase menstrual quando comparada com a lútea.

A prevalência das DTMs é semelhante entre os gêneros até a adolescência, quando têm início as alterações hormonais sexuais. Mas para as mulheres, os sintomas permanecem e intensificam-se em consequência dos ciclos menstruais e gestacionais, quando ocorrem oscilações nas taxas hormonais em qualidade e quantidade (KORSZUN et al.<sup>47</sup>, 1998).

As oscilações hormonais sofridas pelas mulheres podem interferir na neurotransmissão, especialmente nos centros superiores, responsáveis pela modulação e cronificação dos sintomas (KORSZUN et al.<sup>47</sup>, 1998).

Com a menopausa, cessam os ciclos hormonais femininos e as diferenças entre homens e mulheres são reduzidas, justificando a tendência da prevalência dessas condições a igualarem-se novamente em ambos os gêneros (KORSZUN et al.<sup>47</sup>, 1998).

A manutenção dos sintomas nas mulheres derruba a hipótese que justifica a maior proporção dessas pacientes nos serviços de saúde devido

somente a uma maior procura por tratamento. Os resultados implicam em sugerir que o gênero pode ser um fator importante na determinação dos sintomas de DTM (WANMAN<sup>100</sup>, 1996).

A síndrome de tensão pré-menstrual (TPM) tem recebido atenção do público em geral e da medicina em particular por ser motivo de ausências freqüentes ao trabalho e de queda da produtividade. Durante anos se debateu se havia uma síndrome real que pudesse ser encarada como um processo patológico, e apenas recentemente uma decisão do comitê internacional de classificação de doenças adotou a TPM como entidade patológica.

Se o ciclo menstrual produz diferenças na resposta à dor experimental, estas diferenças não são dramáticas, já que se fossem dramáticas, existiria mais consistência entre os estudos. Mas podem se observar efeitos moderados do ciclo menstrual sobre a dor. Portanto, são necessários tempos estandardizados para as sessões experimentais, o mesmo tipo de estímulo e uma avaliação hormonal, para que assim as pesquisas possam ser mais bem reproduzidas (SHERMAN; LERESCHE<sup>84</sup>, 2006). A mensuração do stress, das mudanças hormonais e um estreitamento das janelas de oportunidades na coleta dos dados, podem diminuir as inconsistências que ocorrem nos estudos experimentais.

Desta forma, é importante que se conheça os aspectos relacionados à provável influência do ciclo menstrual sobre as dores orofaciais, uma vez que, clinicamente, essas influências podem repercutir sobre os relatos das pacientes. Assim, a educação das pacientes sobre os possíveis efeitos potenciais do ciclo menstrual pode melhorar a forma com que profissionais e pacientes possam prever e manejar os picos de dor. Entretanto, mais estudos são necessários para complementar as informações a respeito do assunto.

## 7- CONCLUSÕES

## 7- CONCLUSÕES

A partir da metodologia aplicada e levando em consideração as limitações do estudo, os dados obtidos sugerem que:

1. Os LDPs dos músculos temporal e masseter e do tendão de Aquiles foram significativamente menores em mulheres com DTM quando comparadas a mulheres assintomáticas;
2. Não houve diferença entre os LDPs durante as diferentes fases do ciclo menstrual;
3. Em linhas gerais os LDPs foram maiores nas mulheres sob terapia com contraceptivos orais, quando comparado a mulheres sem terapia;
4. Houve uma tendência de maiores valores de EAV na fase menstrual

ANEXOS



# ANEXOS

## ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73  
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

*Comitê de Ética em Pesquisa*

**Processo nº 60/2005**

Bauru, 05 de julho de 2005.

Senhor Professor,

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado "**A influência do ciclo menstrual na alteração do limiar de dor à pressão (LDP) da musculatura mastigatória de pacientes com DTM miogênica**", de autoria de Valeria Vingolo Lobato, que será desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

**Na reunião de 01 de julho de 2005** o parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes.

Informamos que após o envio do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final, que será utilizado para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. José Henrique Rubo  
Coordenador

Ilmº Sr. **Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti**  
DD. Docente do Departamento de Prótese

**ANEXO 2 – FICHA INICIAL GERAL. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Data \_\_\_\_\_

**DADOS PESSOAIS**

Nome \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Data de Nascimento \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Profissão \_\_\_\_\_

Endereço residencial \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Telefone residencial \_\_\_\_\_ Telefone trabalho \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_

Queixa principal \_\_\_\_\_

História \_\_\_\_\_

Queixa secundária \_\_\_\_\_

História \_\_\_\_\_

**AVALIAÇÃO DENTÁRIA E OCLUSAL**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

**GERAL**

Próteses \_\_\_\_\_

Trespasse vertical \_\_\_\_\_ m

Trespasse horizontal \_\_\_\_\_ mm maior que 6mm S ( ) N ( )

Mordida aberta anterior S ( ) N ( )

Mordida cruzada unilateral S ( ) N ( )

Apresenta dois ou mais dentes perdidos? (exceto os terceiros molares) S ( ) N ( )

Utiliza prótese dental removível? S ( ) N ( )

Interferência no arco de fechamento com RC/MIH &gt; 5mm S ( ) N ( )

Utiliza algum aparelho intra ou extra-oral? S ( ) N ( )

Qual? \_\_\_\_\_

**MASTIGAÇÃO**

Já sofreu algum trauma na região facial ou cervical? S ( ) N ( )

Apresenta alguma dor ou limitação de movimento na região cervical? S ( ) N ( )

Apresenta doença periodontal ativa? S ( ) N ( )

Apresenta cáries? S ( ) N ( )

Apresenta história de distúrbios neurológicos? S ( ) N ( )

Apresenta história de doenças hormonais? S ( ) N ( )

Apresenta história de neoplasias? S ( ) N ( )

Apresenta história de doença psíquica? S ( ) N ( )

QUESTIONÁRIO	SIM	NÃO	ÀS VEZES		
1. Você sente dificuldade de abrir a boca?	( )	( )	( )		
2. Você sente dificuldade de movimentar sua mandíbula para os lados?	( )	( )	( )		
3. Você sente desconforto ou dor muscular quando mastiga?	( )	( )	( )	<b>D</b>	<b>E</b>
4. <b>Você sente dores de cabeça com frequência?</b>	( )	( )	( )	( )	( )
5. Você sente dores no pescoço e/ou ombros?	( )	( )	( )		
6. <b>Você sente dores de ouvido ou próximo a ele?</b>	( )	( )	( )	( )	( )
7. <b>Você percebe algum ruído na ATM?</b>	( )	( )	( )	( )	( )
8. Você considera sua mordida "anormal"?	( )	( )	( )		
9. Você usa apenas um lado de sua boca para mastigar?	( )	( )	( )		
10. Você sente dores na face ao acordar?	( )	( )	( )		

Para o examinador:

NÃO PORTADOR DE DTM	( )
PORTADOR DE DTM LEVE	( )
PORTADOR DE DTM MODERADA	( )
PORTADOR DE DTM SEVERA	( )

As questões 4, 6 e 7 receberão valor 3 para cada resposta "sim" se corresponderem a sintomas bilaterais ou intensos, valor 2, se corresponderem a sintomas unilaterais ou leves; receberão valor 1 para a resposta "às vezes" e valor 0 para a resposta "não". O somatório dos valores obtidos permitirá a classificação da amostra em relação ao grau de disfunção temporomandibular em:

Valores de 0 a 3: não portador de DTM

Valores de 4 a 8: portador de DTM leve

Valores de 9 a 14: portador de DTM moderada

Valores de 15 a 23: portador de DTM severa.

#### ANÁLISE DO CICLO MENSTRUAL

**Níveis de dor** (para as perguntas 1 e 2)      **0:** sem dor **1:** dor mínima **2:** dor moderada **3:** dor severa

1. Nível e frequência de dor lombar?

2. Nível e frequência de cólicas menstruais?

3. Toma ou não medicação para os dores menstruais?

4. Duração do ciclo menstrual?

5. Toma contraceptivos orais?                      Por que toma anticoncepcional?

## ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA E INTENSIDADE DA DOR

1. Você diria que você sente dor nos músculos mandibulares ou nas suas articulações mandibulares muito freqüentemente, freqüentemente, algumas vezes ou nunca?	Muito freqüentemente..... Freqüentemente..... Algumas Vezes..... Nunca.....	3 2 1 0
Se muito freqüentemente, freqüentemente ou algumas vezes:		
a) em geral, você diria que a intensidade de sua dor é leve, moderada ou severa?	Leve..... Moderada..... Severa.....	1 2 3
b) em geral, você diria que sua dor é mais presente logo após acordar, pela manhã, à tarde ou à noite?	Ao acordar..... Manhã..... Tarde..... Noite.....	1 2 3 4
22. Você diria que você tem dificuldade em abrir a boca amplamente devido à dor na mandíbula ou devido a um travamento articular, muito freqüente, freqüentemente, algumas vezes ou nunca?	Muito freqüentemente..... Freqüentemente..... Algumas Vezes..... Nunca.....	3 2 1 0
3. Você diria que sua articulação da mandíbula estala ou pula muito freqüentemente, freqüentemente, algumas vezes ou nunca quando você come ou abre a boca amplamente?	Muito freqüentemente..... Freqüentemente..... Algumas Vezes..... Nunca.....	3 2 1 0
4. Em geral você diria que você sente muito bem descansado, bem descansado, pouco descansado ou totalmente sem descanso depois que você dorme?	Totalmente sem descanso... Pouco descansado..... Bem descansado..... Muito bem descansado.....	0 1 2 3
Se pouco descansado ou sem nenhum descanso:		
a) Em geral, você diria que seu sono é pobre ou muito ruim por que você não dorme o suficiente, por que você toma medicamentos, por causa da sua dor ou por que você tem estado estressado ou ansioso?	Não dorme o suficiente..... Toma medicamentos..... Dor..... Angustiado ou Ansioso.....	1 2 3 4
5. Nos últimos 9 meses, você procurou tratamento para sua dor mandibular, dificuldade de abertura ou estalido por algum profissional de saúde?	Não..... Sim.....	0 1
6. Quais as razões que levaram você a procurar tratamento? A dor nos maxilares, dor nas articulações da mandíbula, estalido ou limitação de abertura ou algum desses sintomas combinados? Marque o número de opções que achar necessário.	Dor nos maxilares (músc)... Dor nas articulações..... Estalido..... Limitação de abertura.....	1 2 3 4

## ANEXO 4 – ANAMNESE.

Por favor, leia cada questão e responda da seguinte forma: Para cada uma das questões abaixo, circule apenas uma resposta.

- 1) **Você diria que sua saúde, em geral, é excelente, muito boa, boa, razoável ou ruim?**
- |                |   |
|----------------|---|
| Excelente..... | 1 |
| Muito boa..... | 2 |
| Boa.....       | 3 |
| Regular.....   | 4 |
| Ruim.....      | 5 |

- 2) **Você diria que sua saúde oral, em geral, é excelente, muito boa, boa, razoável ou ruim?**
- |                |   |
|----------------|---|
| Excelente..... | 1 |
| Muito boa..... | 2 |
| Boa.....       | 3 |
| Regular.....   | 4 |
| Ruim.....      | 5 |

- 3) **Você tem sentido dor na face, mandíbula, têmporas, em frente aos ouvidos ou nos ouvidos no último mês?**
- |          |   |
|----------|---|
| Não..... | 0 |
| Sim..... | 1 |

[Se não houver dor, pule para a questão 14]

Se sim:

- 4) **a. Há quantos anos sua dor na face começou?** \_\_\_\_\_ anos

[Se a 1 ano atrás ou mais, pule para a questão 5]

[Se a menos de 1 ano, escreva 00]

- b. Há quantos meses a sua dor na face começou?** \_\_\_\_\_ meses

- 5) **Sua dor na face é persistente, recorrente ou só ocorreu uma vez?**
- |                  |   |
|------------------|---|
| Persistente..... | 1 |
| Recorrente.....  | 2 |
| Uma vez.....     | 3 |
| Nenhuma.....     | 4 |

- 6) **Alguma vez você foi a um médico, dentista ou algum outro profissional de saúde por causa da sua dor facial?**
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Nunca.....                    | 1 |
| Sim, nos últimos 6 meses..... | 2 |
| Sim, há mais de 6 meses.....  | 3 |

- 7) **Como você classificaria sua dor facial em uma escala de 0 a 10 neste momento? 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.**

Nenhuma dor												A pior dor possível
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		10

- 8) **Nos últimos 6 meses, quão intensa foi sua pior dor facial, em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.**

Nenhuma dor												A pior dor possível
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		10

- 9) **Nos últimos 6 meses, em média, quão intensa foi sua dor, em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.**

[ou seja, sua dor usual, nos momentos em que você sente dor]

Nenhuma Dor												A pior dor possível
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		10

10) Quantos dias, mais ou menos, nos últimos 6 meses, vc deixou de \_\_\_\_\_ dias realizar suas atividades rotineiras (trabalho, escola ou trabalho de casa) por causa de sua dor facial?

11) Nos últimos 6 meses, o quanto a sua dor facial tem interferido com suas atividades diárias, em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.

Nenhuma interferência											Incapaz de realizar qualquer atividade
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

12) Nos últimos 6 meses, o quanto a sua dor facial alterou sua capacidade de participar de atividades recreativas, sociais e em família, em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.

Nenhuma mudança											Mudança extrema
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

13) Nos últimos 6 meses, o quanto a sua dor facial alterou sua habilidade para o trabalho, (incluindo o trabalho doméstico), em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 significa “a pior dor possível”.

Nenhuma mudança											Mudança extrema
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

14)

a) Alguma vez você já teve sua mandíbula travada ou aderida de forma que ela não se abria de qualquer forma? Não.....0  
Sim.....1

[Se não houve qualquer problema de abertura, de qualquer forma, pule para a questão 15]

b) A limitação de abertura foi severa o suficiente para interferir com sua habilidade de comer? Não.....0  
Sim.....1

15)

a) Você percebe algum *click* ou estalido quando você abre ou fecha sua boca, ou quando você mastiga? Não.....0  
Sim.....1

b) Você percebe sua mandíbula faz ruído de ranger ou de raspar (como se houvesse areia), quando você abre ou fecha a boca, ou quando você mastiga? Não.....0  
Sim.....1

c) Alguém já lhe disse que você range ou aperta seus dentes quando você dorme? Não.....0  
Sim.....1

d) Você já notou que range ou aperta seus dentes quando você dorme? Não.....0  
Sim.....1

e) Durante o dia, você aperta ou range seus dentes? Não.....0  
Sim.....1

f) Você já sentiu sua mandíbula dolorida ou rígida quando você acorda pela manhã? Não.....0  
Sim.....1

g) Você tem ruídos ou zumbidos nos ouvidos? Não.....0  
Sim.....1

h) Você sente sua mordida desconfortável ou diferente? Não.....0  
Sim.....1

- 16)
- |                                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| a) Você tem artrite reumatóide, lupus, ou qualquer outra doença de artrite sistêmica?                          | Não.....0<br>Sim.....1 |
| b) Você sabe se alguém da sua família teve qualquer dessas doenças?                                            | Não.....0<br>Sim.....1 |
| c) Você teve ou tem edema ou dor em alguma articulação que não seja a articulação perto de seus ouvidos (ATM)? | Não.....0<br>Sim.....1 |
- [Se não houve qualquer edema ou dor nas articulações do corpo, pule para a questão 17a]*
- |                                                                    |                        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
| d) É uma dor persistente que você tenha tido por pelo menos 1 ano? | Não.....0<br>Sim.....1 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
- 17)
- |                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| a) Você sofreu algum trauma recente na face ou no maxilar? | Não.....0<br>Sim.....1 |
| b) Você tinha dor na mandíbula antes do trauma?            | Não.....0<br>Sim.....1 |
- 18) Durante os últimos 6 meses você teve algum problema de dores de cabeça ou enxaquecas?
- |  |                        |
|--|------------------------|
|  | Não.....0<br>Sim.....1 |
|--|------------------------|
- 19) Quais atividades o seu atual problema na mandíbula o impede ou limita de fazer?
- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| a) Mastigar                   | Não.....0<br>Sim.....1 |
| b) Beber                      | Não.....0<br>Sim.....1 |
| c) Exercitar-se               | Não.....0<br>Sim.....1 |
| d) Comer comidas duras        | Não.....0<br>Sim.....1 |
| e) Comer comidas pastosas     | Não.....0<br>Sim.....1 |
| f) Sorrir/gargalhar           | Não.....0<br>Sim.....1 |
| g) Atividade sexual           | Não.....0<br>Sim.....1 |
| h) Limpar os dentes ou a face | Não.....0<br>Sim.....1 |
| i) Bocejar                    | Não.....0<br>Sim.....1 |
| j) Engolir                    | Não.....0<br>Sim.....1 |
| k) Falar                      | Não.....0<br>Sim.....1 |

## l) Ter sua aparência facial usual

Não.....0  
 Sim.....1

## 20) No último mês, o quanto você tem sofrido devido a:

	De jeito nenhum	Um pouco	Modera- damente	Muito	Extrema- mente
a) Dores de cabeça .....	0	1	2	3	4
b) Perda do interesse sexual. ....	0	1	2	3	4
c) Tontura ou vertigem.....	0	1	2	3	4
d) Dores do peito ou no coração.....	0	1	2	3	4
e) Fraqueza ou falta de energia.....	0	1	2	3	4
f) Pensamentos de morte .....	0	1	2	3	4
g) Pouco apetite .....	0	1	2	3	4
h) Chorar com facilidade.....	0	1	2	3	4
i) Responsabilizar-se por algo.....	0	1	2	3	4
j) Dores nas costas (região lombar .....	0	1	2	3	4
k) Sentir-se sozinho.....	0	1	2	3	4
l) Sentir-se triste .....	0	1	2	3	4
m) Preocupar-se muito com algo .....	0	1	2	3	4
n) Não sentir interesse pelas coisas .....	0	1	2	3	4
o) Náuseas ou dores no estômago .....	0	1	2	3	4
p) Sentir seus músculos dolorido .....	0	1	2	3	4
q) Dificuldades para dormir.....	0	1	2	3	4
r) Dificuldades para respirar .....	0	1	2	3	4
s) Sensações de frio ou de calor.....	0	1	2	3	4
t) Dormência ou formigamento em partes do seu corpo .....	0	1	2	3	4
u) Um nó na garganta.....	0	1	2	3	4
v) Sentir-se sem esperança com relação ao futuro .....	0	1	2	3	4
w) Sentir fraqueza em partes do seu corpo .....	0	1	2	3	4
x) Sentir suas pernas ou braços pesados .....	0	1	2	3	4
y) Sentimentos de que sua vida está acabando .....	0	1	2	3	4
z) Comer demais .....	0	1	2	3	4
aa) Acordar muito cedo pela manhã .....	0	1	2	3	4
bb) Sono não repousante ou fragmentado .....	0	1	2	3	4
cc) Sentir que tudo é um esforço.....	0	1	2	3	4
dd) Sentir-se sem valor .....	0	1	2	3	4
ee) Senti que está sendo perseguido .....	0	1	2	3	4
ff) Sentimentos de culpa .....	0	1	2	3	4

21) Como você se sente ao cuidar de sua saúde geral? Excelente ..... 1  
 Muito bem..... 2  
 Bem ..... 3  
 Regular ..... 4  
 Mal ..... 5

22) Como você se sente ao cuidar de sua saúde oral? Excelente ..... 1  
 Muito bem..... 2





## ANEXO 5 – EXAME FÍSICO.

## EXAME FÍSICO

Data \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

## FORMULÁRIO DE EXAME RDC

- 1) **Você sente dor no lado direito de sua face, no lado esquerdo, ou em ambos os lados?**
- |  |                 |
|--|-----------------|
|  | Nenhum .....0   |
|  | Direito.....1   |
|  | Esquerdo .....2 |
|  | Ambos .....3    |

- 2) **Você consegue indicar as áreas onde você sente dor?**

[O examinador deve conferir se a área que o paciente indica é indefinida ou se se trata da ATM ou dos

<i>Lado Esquerdo</i>	<i>Lado Direito</i>
Nenhum .....0	Nenhum .....0
ATM.....1	ATM.....1
Músculos .....2	Músculos .....2
Ambos .....3	Ambos .....3

- 3) **Padrão de abertura**

-Coloque sua mandíbula em posição confortável, com os dentes se tocando levemente.

Posicione seu dedo polegar sob o lábio inferior do paciente, de forma que o lábio revele o desvio durante a abertura.

- Abra sua boca o máximo possível, mesmo que você sinta dor. (3x)

Reto. ....	0
Deflexão para a direita .....	1
Desvio para a direita. ....	2
Deflexão para a esquerda .....	3
Desvio para a esquerda.....	4
Outro .....	5
Tipo _____	

(especifique)

**Outro** significa: abertura não suave ou contínua, se o indivíduo apresentar mais de um padrão de abertura (escreva “mais de um”)

- 4) **Amplitude de abertura bucal**

**a. Abertura não assistida sem dor \_\_\_\_ mm**

-Coloque sua mandíbula em posição confortável, com os dentes se tocando levemente.

- Abra sua boca o máximo possível, sem sentir dor.

Se o paciente abrir menos do que 30mm, peça que repita a abertura a fim de conferir o valor.

**b. Abertura máxima não assistida \_\_\_\_ mm**

-Coloque sua mandíbula em posição confortável, com os dentes se tocando levemente.

- Abra sua boca o máximo possível, mesmo que seja um pouco desconfortável.

-Quando você abriu a boca agora, você sentiu alguma dor?.

Marque se houve ou não dor e a localização, e se foi ou não na ATM. Se o indivíduo indicar sensação de pressão ou apertamento, indique 0 para dor e 9 para Articulação.

**c. - Abertura máxima assistida \_\_\_\_ mm**

Coloque sua mandíbula em posição confortável, com os dentes se tocando levemente.

- Abra sua boca o máximo possível, mesmo que seja um pouco desconfortável.

Depois que o indivíduo tenha aberto o máximo possível, coloque seu polegar sobre os incisivos centrais inferiores do indivíduo. Desta posição você irá ganhar alavanca necessária para forçar o aumento da abertura.

-Eu estou checando para verificar se posso empurrar sua boca um pouco mais e eu paro se

você levantar a mão.

-Você sentiu alguma dor quando eu tentei forçar um pouco mais abertura de sua boca?.

Marque se houve ou não dor e a localização, e se foi ou não na ATM. (da mesma forma que para a abertura máxima não assistida)

Nenhum	Presença de Dor			Localização: Articulação		
	Direito	Esquerdo	Ambos	Sim	Não	Nenhuma dor
b. 0	1	2	3	1	0	9
c. 0	1	2	3	1	0	9

## 5) Ruídos Articulares (palpação)

### a) Abertura

-Enquanto eu estou com meus dedos sobre sua articulação, abra lentamente sua boca, o máximo possível e depois feche lentamente até que seus dentes estejam se tocando completamente. (3x)

O estalido deve ser registrado apenas se o estalido for reproduzível, em 2 dos 3 movimentos de abertura e fechamento.

	Direito	Esquerdo
Nenhum.....	0	0
Estalido.....	1	1
Crepitação grosseira.....	2	2
Crepitação fina.....	3	3
Medida do estalido de abertura ____mm ____mm		

### b) Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum.....	0	0
Estalido.....	1	1
Crepitação grosseira.....	2	2
Crepitação fina.....	3	3
Medida do estalido de fechamento ____mm ____mm		

### c) Estalido recíproco eliminado durante a abertura protrusiva

Definido quando ocorrem dois estalidos (1 na abertura e outro no fechamento) que são eliminados durante a abertura e o fechamento em posição protruída.

	Direito	Esquerdo
Não.....	0	0
Sim.....	1	1
NA.....	9	9

## 6) Movimentos excursivos

Trace uma linha vertical contínua nos incisivos centrais superior e inferior.

### a) - Lateralidade Direita \_\_\_\_mm

Mova sua mandíbula o máximo possível para a direita, mesmo que isso seja desconfortável e depois volte à posição normal. (3x).

- Você sentiu alguma dor quando moveu sua mandíbula para o lado?

### b) Lateralidade Esquerda \_\_\_\_mm

### c) Protrusão \_\_\_\_mm

Nenhum	Presença de Dor			Localização: Articulação		
	Direito	Esquerdo	Ambos	Sim	Não	Nenhuma dor
a. 0	1	2	3	1	0	9
b. 0	1	2	3	1	0	9
c. 0	1	2	3	1	0	9

## 7) Ruídos articulares durante as excursões

<b>Ruídos Lado Direito</b>	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
Lateralidade Direita	0	1	2	3
Lateralidade Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

<b>Ruídos Lado Esquerdo</b>	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
Lateralidade Direita	0	1	2	3
Lateralidade esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

### 8) Dor Muscular Extraoral à palpação

- Caso o paciente sinta dor, pergunte-lhe se a dor é leve, moderada ou severa.

Registre qualquer resposta confusa ou relato de pressão como 0.

Será usado o escore 0=sem dor, 1=dor leve; 2=dor moderada e 3=dor severa.

*-Mantenha seus músculos relaxados, com os dentes levemente afastados e os lábios se tocando.*

	Direito				Esquerdo			
a) Temporal anterior <i>(Imediatamente acima do processo zigomático - em frente à têmpora)</i>	0	1	2	3	0	1	2	3
b) Temporal médio <i>(Depressão a 2cm da extremidade externa da sobancelha - têmpora)</i>	0	1	2	3	0	1	2	3
c) Temporal posterior <i>(fibras diretamente acima do pavilhão auditivo – mova os dedos para anterior até a borda anterior do pavilhão auditivo)</i>	0	1	2	3	0	1	2	3
d) Masseter (origem)	0	1	2	3	0	1	2	3
e) Masseter (corpo)	0	1	2	3	0	1	2	3
f) Masseter (inserção)	0	1	2	3	0	1	2	3
g) Masseter (profundo) <i>(Imediatamente anterior à ATM)</i>	0	1	2	3	0	1	2	3
h) Digástrico posterior <i>(Área entre a inserção do esternocleidomastóideo e a borda posterior da mandíbula – área imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)</i>	0	1	2	3	0	1	2	3
i) Pterigóideo medial	0	1	2	3	0	1	2	3

### 9) Dor articular à palpação

	Direita				Esquerda			
a) Lateral	0	1	2	3	0	1	2	3
b) Posterior	0	1	2	3	0	1	2	3

### 10) Dor Muscular Intraoral à palpação

	Direito				Esquerdo			
a) Tendão do Temporal	0	1	2	3	0	1	2	3

**ANEXO 6 – SUMÁRIO DOS ACHADOS DO PACIENTE.**

- A. **Grupo I. Desordens musculares** (*circule apenas uma resposta para o Grupo I*):
- B. **Dor Miofascial (Ia)** ( )
- Queixa de dor na mandíbula, têmporas, face, área preauricular ou dentro dos ouvidos em repouso ou durante a função (Q3); +
  - Dor à palpação em 3 ou mais dos 20 sítios musculares. Pelo menos 1 desses sítios deve ser do mesmo lado da queixa.
- C. **Dor Miofascial com limitação de abertura (Ib)** ( )
- Diagnóstico Ia +
  - Abertura não assistida livre de dor < 40mm (E 4a); +
  - Abertura máxima assistida (estiramento passivo) com 5mm ou mais maior do que a abertura não assistida sem dor (E 4a, 4c)

**Grupo II. Deslocamento de disco** (*circule apenas uma resposta para cada articulação para o Grupo II*):

A. ATM direita	B. ATM esquerda
A. Desloc. de disco c/ red. (IIa) ( )	A. Desloc. de disco c/ red. (IIa) ( )
<p>C. Estalido recíproco na ATM que ocorre em um ponto da abertura com uma distância interincisal de pelo menos 5mm maior do que no fechamento e eliminado pela abertura e fechamento em posição protruída, reprodutível em 2 de 3 aberturas consecutivas (E 5) ou</p> <p>d. Estalido na ATM na abertura ou no fechamento (reprodutível em 2 de 3 aberturas consecutivas) e estalido durante um dos movimentos excursivos reprodutível em 2 de três execuções (E 5a, 5b e 7)</p>	
B. Desloc. disco s/red. c/ limitação de abertura (IIb) ( )	C. Desloc. de disco s/ red. c/ limitação de abertura (IIb) ( )
<p>a. História de limitação significativa na abertura (Q 14 , ambas as partes); +</p> <p>b. Abertura máxima não assistida <math>\leq 35</math>mm (E 4b, 4d); +</p> <p>c. O estiramento passivo aumenta a abertura em 4mm ou menos além da abertura máxima não assistida (E 4b, 4c, 4d); +</p> <p>d. Excursão lateral &lt;7 mm e/ou deflexão para o lado ipsilateral na abertura (E 3, 6a ou 6b); +</p> <p>e. Ausência de ruídos articulares ou presença de ruídos articulares que não preenchem o critério para deslocamento de disco com redução (E 5, 7)</p>	
D. Desloc. de disco s/ redução s/ limitação de abertura (IIc) ( )	B. Desloc. de disco s/ redução s/ limitação de abertura (IIc) ( )
<p>a. História de limitação de abertura significativa (Q 14 ambas as partes); +</p> <p>b. Abertura máxima não assistida &gt;35 mm (E 4b); +</p> <p>c. Estiramento passivo aumenta em 5mm ou mais acima da abertura máxima não assistida (E 4b, 4c); +</p> <p>d. Excursão contralateral <math>\geq 7</math> mm (E 6a ou 6b)</p>	

**Grupo III. Outra condição articular** (*Circule apenas uma resposta para cada articulação pra o Grupo III*):

ATM direita	ATM esquerda
A. Artralgia (IIIa) ( )	D. Artralgia (IIIa) ( )
<p>a. Dor articular à palpação, em ou ambos os lados (pólos lateral e/ou posterior) (3 9) +</p> <p>b. Um ou mais dos seguintes auto-relatos de dor: dor na região da ATM, durante a abertura, ou durante a abertura assistida ou durante exclusões laterais ( E 2, 4b, 6a, 6b)</p>	

C. <i>Para o diagnóstico de artralgia simples, deve estar excluída a crepitação grosseira (E 5, 7)</i>	
B. Osteoartrite da ATM (IIIb) ( )	E. Osteoartrite da ATM (IIIb) ( )
a. <i>Artralgia (IIIa) +</i> b. <i>Crepitação grosseira na aTM (E 5, 7)</i>	
C. Osteoartrose da ATM (IIIc) ( )	F. Osteoartrose da ATM (IIIc) ( )
C. <i>Ausência de todos os sinais de artralgia, i.e. ausência de relato de dor na ATM e ausência de dor na ATM à palpação, durante a abertura máxima não assistida, durante a abertura máxima assistida e nas excursões laterais (veja IIIa); +</i> d. <i>Crepitação grosseira na ATM (E 5, 7)</i>	

Grupo Controle ( )

## ESPECIFICAÇÕES DO RDC PARA O EXAME DE DTM

### 1) Normas Gerais

- a) Todas as medidas devem ser realizadas com os músculos mandibulares em estado passivo, a menos que o exame indique de outra forma. As articulações e os músculos não devem receber carga adicional em qualquer momento.
- b) Todos os registros em mm devem ser feitos com 1 ou 2 dígitos, se a leitura possuir apenas 1 dígito, o mesmo deve ser precedido pelo dígito 0. Se a medida situar-se entre dois milímetros, deve ser registrada a marca menor.
- c) Os indivíduos devem estar sentados confortavelmente na cadeira odontológica a aproximadamente 90°.
- d) No item 4 (Amplitude de Abertura Bucal) do Exame Físico, deve-se adicionar ao valor de obtido entre as bordas incisais superiores e inferiores, o valor de trespasse vertical. No item 6 (Movimentos excursivos), deve-se traçar duas linhas verticais contínuas (sobre os incisivos centrais superior e inferior) de forma que, ao se realizarem os movimentos de lateralidade direita e esquerda, meça-se o deslocamento da linha inferior com relação à inferior. *(instruções modificadas, visando maior agilidade durante o exame)*

### 2) Exame Físico

- a) Circule a resposta apropriada. Se o indivíduo indicar dor na linha média, marque "Ambos".
- b) Se não estiver claro ao examinador se o indivíduo está indicando a ATM ou um músculo, pressione a área de forma mais leve possível para identificar corretamente a área anatômica (valerá a área encontrada pelo examinador).

### 3) Instruções Gerais para a Palpação dos Músculos e da ATM

- a) Deve-se pressionar um sítio específico, usando-se o polegar e o dedo médio com a pressão padronizada de 1.5kg para os músculos e 1.0 para a ATM. Devem-se palpar os músculos enquanto se apóia a cabeça do

paciente com a outra mão a fim de estabilizá-la. A mandíbula do indivíduo deve estar em posição de repouso, sem que os dentes se toquem. Quando necessário, pode-se pedir ao paciente que aperte os dentes para que se localize melhor a área a ser palpada, em seguida, pede-se ao paciente que torne a relaxar, para que a pressão possa ser exercida. Como o local de dor máxima pode variar de paciente para paciente, é necessário que várias áreas na região especificada sejam pressionadas a fim de determinar se a dor existe.

## ANEXO 7 – CARTA DE INFORMAÇÃO AO PACIENTE.



Universidade de São Paulo  
Faculdade de Odontologia de Bauru  
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73  
PABX (0XX14)235-8000 – FAX (0XX14)223-4679

**Pesquisa:** “Influência do ciclo menstrual nas alterações de limiar de dor à pressão (LDP) na musculatura mastigatória de mulheres com sinais e sintomas de disfunção temporomandibular “

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

**Orientado e examinador:** Valeria Vignolo Lobato

Este trabalho tem como objetivo analisar a influência do ciclo menstrual no limiar de dor à pressão (LDP) numa amostra de 40 mulheres entre 18-40 anos que apresentam disfunção temporomandibular e voluntárias sem sinais e sintomas, que tomam ou não contraceptivos orais. Para isso serão feitas tomadas bilaterais do LDP, através da palpação dos músculos masseter e temporais e do tendão de Aquiles, utilizando um aparelho capaz de medir pressão (algômetro), possuindo uma ponta circular que fica em contato com determinadas áreas da face do voluntário. A forma dessa ponta não machuca a face. Assim com o algômetro, será efetuado o exame de palpação até o voluntário relatar desconforto e o valor registrado será anotado. Nos casos dos indivíduos que apresentam alguma sintomatologia dolorosa facial (DTM), essa dor pode ser levemente exacerbada após o exame. Vale lembrar que qualquer paciente que procura tratamento para DTM e apresenta dor miofascial é obrigatoriamente submetido a esse exame e, portanto, não será um incômodo a mais participar dessa pesquisa. A participação nessa pesquisa não proporciona qualquer tipo de risco ao voluntário. Os exames serão realizados durante 2 ciclos menstruais consecutivos uma vez por semana. (Os benefícios desta pesquisa serão verificar se tais testes podem ser utilizados como parâmetros de diagnóstico de pacientes com disfunção temporomandibulares, e assim concluir qual o melhor tratamento ou a combinação de tratamentos que pode ser mais efetiva na Dor Miofascial, ajudando a encurtar o tempo de tratamento, o que levaria a uma melhora mais rápida do paciente, planejando melhor o tratamento).

Qualquer dúvida ou questionamento que surgir antes, durante ou após os testes podem ser esclarecidas diretamente com a pesquisadora e orientador da pesquisa ou pelo telefone (14) 32358277. A qualquer momento você pode retirar seu consentimento de participar do estudo, sem qualquer prejuízo. Uma vez diagnosticadas alterações articular ou muscular, o voluntário será encaminhado para tratamento na Clínica de Disfunção Temporomandibular da própria faculdade onde será atendido conforme a rotina dos pacientes desta Clínica. Sua identificação e suas informações pessoais ficarão em absoluto sigilo. O voluntário não terá nenhum custo durante a realização dessa pesquisa.



Todas as informações atualizadas serão transmitidas ao voluntário, ainda que estas possam afetar a vontade do indivíduo em continuar participando. Em casos de danos justificáveis, diretamente causados pela pesquisa, com nexos causais comprovados, será disponibilizada a indenização a que legalmente terá direito, por parte da pesquisadora. Assim, esperando contar com sua colaboração, antecipadamente agradecemos.

Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da FOB-USP, pelo endereço da Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 (sala no prédio da Biblioteca, FOB/USP) ou pelo telefone (14)3235-8356.

**ANEXO 8 – TERMO DE CONSENTIMENTO.**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade \_\_\_\_\_, após leitura minuciosa da CARTA DE INFORMAÇÃO AO PACIENTE, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o paciente ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornaram-se confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9 do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente ou responsável

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo César R. Conti  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Valeria Vignolo Lobato  
Mestranda em Reabilitação Oral FOB-USP

## ANEXO 9 – FICHA DE EXAME.



## UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## Faculdade de Odontologia de Bauru

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73  
PABX (0XX14)235-8000 – FAX (0XX14)223-4679

**Pesquisa:** “Influência do ciclo menstrual nas alterações de limiar de dor à pressão (LDP) na musculatura mastigatória de mulheres com sinais e sintomas de disfunção temporomandibular “

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

**Orientado e examinador:** Valeria Vignolo Lobato

Ficha de Exame

Data do exame: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Ciclo: \_\_\_\_\_ Fase do ciclo: \_\_\_\_\_

Escala de análise visual

Indique a média de seu nível neste momento, marcando com uma linha vertical a escala abaixo. A extremidade esquerda indica **ausência total de dor** e a extremidade direita **indica a pior dor imaginável**.

\_\_\_\_\_

sem dor

pior dor imaginável

<u>Sítio Muscular</u>	<u>LDP 1</u>	<u>LDP 2</u>	<u>MÉDIA</u>
TAE			
TME			
TPE			
ME			
TENDÃO			
MD			
TAD			
TMD			
TPD			

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bayer TL, Baer PE, Early C. Situational and psychophysiological factors in psychologically induced pain. *Pain*. 1991 Jan;44(1):45-50.
2. Berkley KJ. Sex differences in pain. *Behav Brain Sci*. 1997 Sep;20(3):371-80; discussion 435-513.
3. Bodere C, Tea SH, Giroux-Metges MA, Woda A. Activity of masticatory muscles in subjects with different orofacial pain conditions. *Pain*. 2005 Jul;116(1-2):33-41.
4. Bryant RA. Memory for pain and affect in chronic pain patients. *Pain*. 1993 Sep;54(3):347-51.
5. Byun YK, Kim SH, Kee WC, Choi JK. Pain threshold variations across the menstrual cycle. *Journal of orofacial pain*. 2000;14:243.
6. Chung SC, Um BY, Kim HS. Evaluation of pressure pain threshold in head and neck muscles by electronic algometer: intrarater and interrater reliability. *Cranio*. 1992 Jan;10(1):28-34.
7. Cimino R, Farella M, Michelotti A, Pugliese R, Martina R. Does the ovarian cycle influence the pressure-pain threshold of the masticatory muscles in symptom-free women? *J Orofac Pain*. 2000 Spring;14(2):105-11.
8. Conti PC, de Azevedo LR, de Souza NV, Ferreira FV. Pain measurement in TMD patients: evaluation of precision and sensitivity of different scales. *J Oral Rehabil*. 2001 Jun;28(6):534-9.
9. Conti PC, Ferreira PM, Pegoraro LF, Conti JV, Salvador MC. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. *J Orofac Pain*. 1996 Summer;10(3):254-62.
10. Curran SL, Carlson CR, Okeson JP. Emotional and physiologic responses to laboratory challenges: patients with temporomandibular disorders versus matched control subjects. *J Orofac Pain*. 1996 Spring;10(2):141-50.

11. Dao TT, Knight K, Ton-That V. Modulation of myofascial pain by the reproductive hormones: a preliminary report. *J Prosthet Dent.* 1998 Jun;79(6):663-70.
12. Dao TT, Lavigne GJ, Charbonneau A, Feine JS, Lund JP. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. *Pain.* 1994 Jan;56(1):85-94.
13. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain.* 2000 Summer;14(3):169-84; discussion 84-95.
14. Davenport JC. Pressure-pain thresholds in the oral cavity in man. *Arch Oral Biol.* 1969 Nov;14(11):1267-74.
15. De Boever JA, Van Wormhoudt K, De Boever EH. Reasons that patients do not return for appointments in the initial phase of treatment of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 1996 Winter;10(1):66-72.
16. Drobek W, Schoenaers J, De Laat A. Hormone-dependent fluctuations of pressure pain threshold and tactile threshold of the temporalis and masseter muscle. *J Oral Rehabil.* 2002 Nov;29(11):1042-51.
17. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc.* 1990 Mar;120(3):273-81.
18. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992 Fall;6(4):301-55.
19. Farella M, Michelotti A, Steenks MH, Romeo R, Cimino R, Bosman F. The diagnostic value of pressure algometry en myofascial pain of the jaw muscles. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2000;27:9-14.
20. Feine JS, Bushnell MC, Miron D, Duncan GH. Sex differences in the perception of noxious heat stimuli. *Pain.* 1991 Mar;44(3):255-62.
21. Fillingim RB, Maixner w. Gender differences in the responses to noxious stimuli. *Pain forum.* 1995;4:209-21.

22. Fillingim RB, Maixner W, Girdler SS, Light KC, Harris MB, Sheps DS et al. Ischemic but not thermal pain sensitivity varies across the menstrual cycle. *Psychosomatic medicine*. 1997 Sep-Oct;59(5):512-20.
23. Fillingim RB, Maixner W, Kincaid S, Silva S. Sex differences in temporal summation but not sensory-discriminative processing of thermal pain. *Pain*. 1998 Mar;75(1):121-7.
24. Fischer AA. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain*. 1987 Jul;30(1):115-26.
25. Gazerani P, Andersen OK, Arendt-Nielsen L. A human experimental capsaicin model for trigeminal sensitization. Gender-specific differences. *Pain*. 2005 Nov;118(1-2):155-63.
26. Giamberardino MA, Berkley KJ, Iezzi S, de Bigontina P, Vecchiet L. Pain threshold variations in somatic wall tissues as a function of menstrual cycle, segmental site and tissue depth in non-dysmenorrheic women, dysmenorrheic women and men. *Pain*. 1997 Jun;71(2):187-97.
27. Goodman P, Greene CS, Laskin DM. Response of patients with myofascial pain-dysfunction syndrome to mock equilibration. *J Am Dent Assoc*. 1976 Apr;92(4):755-8.
28. Goolkasian P. Cyclic changes in pain perception: an ROC analysis. *Percept Psychophys*. 1980 Jun;27(6):499-504.
29. Goolkasian P. An ROC analysis of pain reactions in dysmenorrheic and nondysmenorrheic women. *Percept Psychophys*. 1983 Oct;34(4):381-6.
30. Goulet JP, Clark GT, Flack VF, Liu C. The reproducibility of muscle and joint tenderness detection methods and maximum mandibular movement measurement for the temporomandibular system. *J Orofac Pain*. 1998 Winter;12(1):17-26.
31. Goulet JP, Lavigne GJ, Lund JP. Jaw pain prevalence among French-speaking Canadians in Quebec and related symptoms of temporomandibular disorders. *J Dent Res*. 1995 Nov;74(11):1738-44.

32. Greene CS, Laskin DM. Meprobamate therapy for the myofascial pain-dysfunction (MPD) syndrome: a double-blind evaluation. *J Am Dent Assoc.* 1971 Mar;82(3):587-90.
33. Greene CS, Laskin DM. Long-term evaluation of conservative treatment for myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1974 Dec;89(6):1365-8.
34. Hapidou EG, Rollman GB. Menstrual cycle modulation of tender points. *Pain.* 1998 Aug;77(2):151-61.
35. Hellstrom B, Anderberg UM. Pain perception across the menstrual cycle phases in women with chronic pain. *Percept Mot Skills.* 2003 Feb;96(1):201-11.
36. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet.* 1974 Nov 9;2(7889):1127-31.
37. Isselee H, De Laat A, Bogaerts K, De Mot B, Lysens R. Pressure pain threshold during menstrual cycle in myofascial pain patients. *Journal of Dental Research.* 1999;78:555.
38. Isselee H, De Laat A, Bogaerts K, Lysens R. Short-term reproducibility of pressure pain thresholds in masticatory muscles measured with a new algometer. *J Orofac Pain.* 1998 Summer;12(3):203-9.
39. Isselee H, De Laat A, Bogaerts K, Lysens R. Long-term fluctuations of pressure pain thresholds in healthy men, normally menstruating women and oral contraceptive users. *Eur J Pain.* 2001;5(1):27-37.
40. Isselee H, De Laat A, De Mot B, Lysens R. Pressure-pain threshold variation in temporomandibular disorder myalgia over the course of the menstrual cycle. *J Orofac Pain.* 2002 Spring;16(2):105-17.
41. Isselee H, De Laat A, Lesaffre E, Lysens R. Short-term reproducibility of pressure pain thresholds in masseter and temporalis muscles of symptom-free subjects. *Eur J Oral Sci.* 1997 Dec;105(6):583-7.
42. Jensen K, Andersen HO, Olesen J, Lindblom U. Pressure-pain threshold in human temporal region. Evaluation of a new pressure algometer. *Pain.* 1986 Jun;25(3):313-23.



43. Jensen MP, Turner JA, Romano JM, Fisher LD. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain*. 1999 Nov;83(2):157-62.
44. Johnstone D, Templeton M. The feasibility of palpating the lateral pterygoid muscle. *J Prosthet Dent*. 1980 Sep;44(3):318-23.
45. Joyce CR, Zutshi DW, Hrubes V, Mason RM. Comparison of fixed interval and visual analogue scales for rating chronic pain. *Eur J Clin Pharmacol*. 1975 Aug 14;8(6):415-20.
46. Keele KD. Pain-sensitivity tests; the pressure algometer. *Lancet*. 1954 Mar 27;266(6813):636-9.
47. Korszun A, Papadopoulos E, Demitrack M, Engleberg C, Crofford L. The relationship between temporomandibular disorders and stress-associated syndromes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998 Oct;86(4):416-20.
48. Laskin DM, Greene CS. Influence of the doctor-patient relationship on placebo therapy for patients with myofascial pain-dysfunction (MPD) syndrome. *J Am Dent Assoc*. 1972 Oct;85(4):892-4.
49. Lautenbacher S, Rollman GB. Sex differences in responsiveness to painful and non-painful stimuli are dependent upon the stimulation method. *Pain*. 1993 Jun;53(3):255-64.
50. Lavigne GJ, Rompré PH, Montplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *Journal of Dental Research*. 1996;75(1):546-52.
51. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1997;8(3):291-305.
52. LeResche L, Mancl L, Sherman JJ, Gandara B, Dworkin SF. Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain*. 2003 Dec;106(3):253-61.
53. LeResche L, Saunders K, Von Korff MR, Barlow W, Dworkin SF. Use of exogenous hormones and risk of temporomandibular disorder pain. *Pain*. 1997 Jan;69(1-2):153-60.

54. Levine FM, De Simone LL. The effects of experimenter gender on pain report in male and female subjects. *Pain*. 1991 Jan;44(1):69-72.
55. Lindroth JE, Schmidt JE, Carlson CR. A comparison between masticatory muscle pain patients and intracapsular pain patients on behavioral and psychosocial domains. *Journal of Orofacial Pain*. 2002 Fall;16(4):277-83.
56. List T, Helkimo M, Karlsson R. Influence of pressure rates on the reliability of a pressure threshold meter. *J Craniomandib Disord*. 1991 Summer;5(3):173-8.
57. Lobbezoo-Scholte AM, De Leeuw JRJ, Steenks MH, Bosman F, Buchner R, Olthoff LW. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders Part I: self-report data and clinical findings. *Journal of Orofacial Pain*. 1995;9(1):24-36.
58. Lobbezoo-Scholte AM, Lobbezoo F, Steenks MH, De Leeuw JR, Bosman F. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. Part II: Symptom profiles. *J Orofac Pain*. 1995 Winter;9(1):37-43.
59. Locker D, Slade G. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in a canadian population. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1988;16(5):310-3.
60. Macfarlane TV, Blinkhorn AS, Davies RM, Kincey J, Worthington HV. Association between female hormonal factors and oro-facial pain: study in the community. *Pain*. 2002 May;97(1-2):5-10.
61. Maixner W, Fillingim R, Booker D, Sigurdsson A. Sensitivity of patients with painful temporomandibular disorders to experimentally evoked pain. *Pain*. 1995 Dec;63(3):341-51.
62. Marcus DA. Interrelationships of neurochemicals, estrogen, and recurring headache. *Pain*. 1995 Aug;62(2):129-39.
63. McMillan AS, Blasberg B. Pain-pressure threshold in painful jaw muscles following trigger point injection. *J Orofac Pain*. 1994 Fall;8(4):384-90.
64. McNeill C. Temporomandibular Disorders. In: McNeill C, editor. *Guidelines for Classification, Assessment and Management*. Chicago: Quintessence; 1993.

65. Mense S. Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain. *Pain*. 1993 Sep;54(3):241-89.
66. Metcalf MG, Skidmore DS, Lowry GF, Mackenzie JA. Incidence of ovulation in the years after the menarche. *J Endocrinol*. 1983 May;97(2):213-9.
67. Michelotti A, Farella M, Tedesco A, Cimino R, Martina R. Changes in pressure-pain thresholds of the jaw muscles during a natural stressful condition in a group of symptom-free subjects. *J Orofac Pain*. 2000 Fall;14(4):279-85.
68. Mogil JS, Sternberg WF, Kest B, Marek P, Liebeskind JC. Sex differences in the antagonism of swim stress-induced analgesia: effects of gonadectomy and estrogen replacement. *Pain*. 1993 Apr;53(1):17-25.
69. Ohnhaus EE, Adler R. Methodological problems in the measurement of pain: a comparison between the verbal rating scale and the visual analogue scale. *Pain*. 1975 Dec;1(4):379-84.
70. Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds in normal muscles: reliability, measurement effects, and topographic differences. *Pain*. 1989 Jun;37(3):257-63.
71. Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds, clinical assessment, and differential diagnosis: reliability and validity in patients with myogenic pain. *Pain*. 1989 Nov;39(2):157-69.
72. Okeson JP. *Orofacial Pain. The clinical management of orofacial pain*. 6 ed. Canada: Quintessence; 2005.
73. Page GG. The multi-issue nature of sex differences in opioid analgesia. *Pain Forum*. 1999;8:45-7.
74. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983 Sep;17(1):45-56.
75. Pullinger AG, Seligman DA, Dornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *Journal of Dental Research*. 1993;72(6):968-79.

76. Ratka A, Simpkins JW. Effects of estradiol and progesterone on the sensitivity to pain and on morphine-induced antinociception in female rats. *Horm Behav.* 1991 Jun;25(2):217-28.
77. Reeves JL, Jaeger B, Graff-Radford SB. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain.* 1986 Mar;24(3):313-21.
78. Reid KI, Gracely RH, Dubner RA. The influence of time, facial side, and location on pain-pressure thresholds in chronic myogenous temporomandibular disorder. *J Orofac Pain.* 1994 Summer;8(3):258-65.
79. Ren K, Dubner R. Central nervous system plasticity and persistent pain. *J Orofac Pain.* 1999 Summer;13(3):155-63; discussion 64-71.
80. Riley JL, Robinson ME, Wise EA, Myers CD, Fillingim RB. Sex differences in the perception of noxious experimental stimuli: a meta-analysis. *Pain.* 1998 Feb;74(2-3):181-7.
81. Riley JL, Robinson ME, Wise EA, Price DD. A meta-analytic review of pain perception across the menstrual cycle. *Pain.* 1999 Jun;81(3):225-35.
82. Sarlani E, Greenspan JD. Why look in the brain for answers to temporomandibular disorder pain? *Cells Tissues Organs.* 2005;180(1):69-75.
83. Schiffman E, Friction JR. TMJ and craniofacial pain: Diagnosis and management. In: Friction JR, Kroening RJ, Hathaway KM, editors. *Epidemiology of TMJ and craniofacial pain.* St. Louis: Ishiaku Euro America; 1988. p. 1-10.
84. Sherman JJ, Leresche L. Does experimental pain response vary across the menstrual cycle? A methodological review. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2006 Aug;291(2):R245-56.
85. Sherman JJ, LeResche L, Mancl LA, Huggins K, Sage JC, Dworkin SF. Cyclic effects on experimental pain response in women with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2005 Spring;19(2):133-43.
86. Silva R, Conti P, Lauris J, Silva R, Pegoraro L. Pressure pain threshold in the detection of masticatory myofascial pain: an algometer-based study. *J Orofac Pain.* 2005;19(4):318-24.

87. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Dor e disfunção miofascial: Manual dos pontos-gatilho. 2 ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.
88. Souza FAEF, Silva JA. Mensurando dor. Rev Dor. 2005 Out/ Nov/ Dez;6(4):680-7.
89. Souza FF, Silva JA. A métrica da dor (dormetria): problemas teóricos e metodológicos Rev Dor. 2005 Jan/ Fev/ Mar;6(1):469-513.
90. Stohler CS. Muscle-related temporomandibular disorders. J Orofac Pain. 1999 Fall;13(4):273-84.
91. Stratmann U, Mokrys K, Meyer U. Clinical anatomy and palpability of the inferior lateral pterygoid muscle. J Prosthet Dent. 2000;83:548-54.
92. Suvinen TI, Reade PC. Temporomandibular disorders: a critical review of the nature of pain and its assessment. J Orofac Pain. 1995 Fall;9(4):317-39.
93. Svensson P, Arendt-Nielsen L, Nielsen H, Larsen JK. Effect of chronic and experimental jaw muscle pain on pain-pressure thresholds and stimulus-response curves. J Orofac Pain. 1995 Fall;9(4):347-56.
94. Truelove EL, Sommers EE, LeResche L, Dworkin SF, Von Korff M. Clinical diagnostic criteria for TMD. New classification permits multiple diagnoses. J Am Dent Assoc. 1992 Apr;123(4):47-54.
95. Türp J, Minagi S. Palpation of the lateral pterygoid region in TMD - where is the evidence? Journal of Dentistry. 2001 Sep;29(7):475-83.
96. Unruh AM. Gender variations in clinical pain experience. Pain. 1996 May-Jun;65(2-3):123-67.
97. Velle W. Sex differences in sensory functions. Perspect Biol Med. 1987 Summer;30(4):490-522.
98. Visscher CM, Lobbezoo F, Naeije M. Comparison of algometry and palpation in the recognition of temporomandibular disorder pain complaints. J Orofac Pain. 2004 Summer;18(3):214-9.
99. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L, Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. Pain. 1988 Feb;32(2):173-83.

100. Wanman A. Longitudinal course of symptoms of craniomandibular disorders in men and women. A 10-year follow-up study of an epidemiologic sample. *Acta Odontol Scand.* 1996 Dec;54(6):337-42.
101. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs.* 2005 Aug;14(7):798-804.

**ABSTRACT**

## ABSTRACT

### *Influence of the menstrual cycle on the Pressure Pain Threshold (PPT) of masticatory muscles in women with myofascial pain (RDC/TMD)*

The aim of this study was to investigate the influence of the menstrual cycle on the Pain Pressure Threshold (PPT) figures of the masticatory muscles in women with signs and symptoms of Temporomandibular Disorders (TMD).

Forty-seven volunteers (ages between 18-40 years-old) were initially recruited for this purpose. According to the criteria adopted, 36 were included. The experimental group was composed of 15 women with myofascial pain (RDC/TMD) (7 under oral contraceptive medication), while 21 women with no TMD signs or symptoms (8 under oral contraceptive medication) composed the control group. The PPT values of masseter and temporalis (anterior, middle, and posterior regions) muscles, as well as the Achilles' tendon were bilaterally screened during two consecutive menstrual cycles, in the following phases: menstrual (day 1-3), follicular (day 5-9), periovulatory (day 12-16) and luteal (day 19-23). A visual analog scale (VAS) was used to address subjective pain in each menstrual phase. Data were submitted to 3-way ANOVA for repeated measurements, with a 5% significant level.

The PPT values were significantly lower in the temporalis, masseter, and the Achilles' tendon of TMD patients when compared with the asymptomatic controls, regardless of the menstrual cycle phase or the use of oral contraceptives ( $p < .05$ ). Overall, the PPT values were higher for patients under oral contraceptive therapy, while VAS was, in general higher at the menstrual phase ( $p < .05$ ). It appears that the different phases of menstrual cycle have no influence on the PPT values, regardless of the presence of a previous condition, as myofascial pain.

**Keywords:** Temporomandibular disorders. Orofacial pain. Masticatory muscle. Experimental pain. Pressure pain threshold. Menstrual cycle. Oral contraceptive.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)