



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



Paulo Antônio de Oliveira
Cirurgião Dentista

**“ESTUDO DA PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA DE DISTÚRBIOS DA
ATM EM ADULTOS JOVENS”.**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do Título de Doutor em Clínica Odontológica – Área de Prótese Dental.

Piracicaba – 2001



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



Paulo Antônio de Oliveira
Cirurgião Dentista

**“ESTUDO DA PREVALÊNCIA E ETIOLOGIA DE DISTÚRBIOS DA
ATM EM ADULTOS JOVENS”.**

Este exemplar foi devidamente corrigido de acordo com a Resolução CCPG-036

CPG. 34 / 02 / 6


Assinatura do Orientador

Orientadora: Profa. Dra. Altair Antoninha Del Bel Cury.

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do Título de Doutor em Clínica Odontológica – Área de Prótese Dental.

Piracicaba – 2001

UNIDADE	OL4e
Nº CHAMADA T/UNICAMP	OL4e
V	
TOMBO	48240
PROC	16-837102
PREC	R\$ 11,00
DATA	16/10/2002
Nº CPD	

CM00166256-0

BIB ID 236330

Ficha Catalográfica

OL4e Oliveira, Paulo Antônio de.
 Estudo da prevalência e etiologia de distúrbios da ATM em adultos jovens. / Paulo Antônio de Oliveira. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2001.
 ix, 88f. : il.

Orientadora : Profª Drª Altair Antoninha Del Bel Cury.
 Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Articulação temporomandibular. I. Del Bel Cury, Altair Antoninha. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

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



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de DOUTORADO, em sessão pública realizada em 10 de Dezembro de 2001, considerou o candidato PAULO ANTONIO DE OLIVEIRA aprovado.

1. Profa. Dra. ALTAIR ANTONINHA DEL BEL CURY

2. Profa. Dra. MÁRCIA REGINA BRUNELLI

3. Profa. Dra. MARIA CRISTINA FERREIRA DE CAMARGO

4. Profa. Dra. CELIA MARISA RIZZATTI BARBOSA

5. Profa. Dra. RENATA CUNHA MATHEUS RODRIGUES GARCIA

2001 5704

Dedicatória

À minha família, Maria Virgínia minha esposa, Fernanda e Paulo Neto meus filhos, pela tolerância nos momentos difíceis.

À minha mãe Dona Cida e ao meu falecido pai Paulo, que me conduziram, pelo caminho do bem e permitiram que eu aqui chegasse.

Agradecimento Especial

À minha orientadora, Prof. Dra. Altair Antoninha Del Bel Cury, que com seus conhecimentos me ensinou e estimulou, para que este modesto trabalho pudesse ser realizado.

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba e Universidade Estadual de Campinas, representada por seu diretor Prof. Dr. Antonio Wilson Sallum, pelas portas abertas.

À Coordenadoria de Pós Graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, na pessoa de sua coordenadora Prof. Dra. Altair Antoninha Del Bel Cury.

À Faculdade de Odontologia de Araras – Uniararas, na pessoa de sua reitora Prof. Dra. Maria Cristina Ferreira de Camargo.

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Clínica Odontológica, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp.

A todos os professores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

Às secretárias Sonia Maria Lordello Arthur e Erica Pinho pela eficiência e presteza quando solicitadas.

Em especial a meu filho Neto, pelos trabalhos de informática.

Às bibliotecárias pelo carinho da atenção, em especial a Heloisa Maria Ceccotti.

Ao amigo CD Mario K. Nars, pelo auxílio na eletrovibratografia.

Ao amigo CD Guiovaldo Paiva, sempre muito gentil, pelos conhecimentos transferidos.

Aos colegas de curso, pelo companheirismo.

Agradecimentos

Agradeço a Deus.

“Pelo muito que recebo e pelo pouco que ofereço.”

Sumário

Resumo	1
Abstract.....	3
Introdução	5
Revisão de Literatura.....	7
Proposição	27
Metodologia.....	28
Resultados	47
Discussão	74
Conclusão	81
Referências Bibliográficas.....	82

Resumo

Foi propósito deste trabalho avaliar a prevalência de distúrbios da Articulação Têmporo Mandibular (DATM), em jovens universitários em uma amostra padronizada (n = 178) e relacionar prováveis agentes etiológicos. A metodologia utilizada para obtenção de dados foi questionário, exame clínico e eletrovibratografia computadorizada.

A prevalência de distúrbios de ATM foi de 42,70% (76) sendo 31,46% (56) do sexo feminino e 11,24% (20) do sexo masculino; para dor 16,29% (29) sendo 9,55% (17) do sexo feminino e 6,74% (12) do sexo masculino; ruídos articulares 17,98% (32) sendo 14,61% (26) do sexo feminino e 3,37% (6) do sexo masculino; dor e ruído articular foi de 8,43% (15) sendo 7,30% (13) do sexo feminino e 1,12% (2) do sexo masculino.

Para a etiologia dos distúrbios foram encontrados hiper mobilidade articular sistêmica, apertamento dental, correção ortodôntica anterior e tensão emocional. A prevalência de portadores de hiper mobilidade na amostra foi de 44,94% (80) sendo 31,46% (56) do sexo feminino e 13,48% (24) do sexo masculino. Destes apresentaram DATM 21,91% (39) sendo 17,42% (31) do sexo feminino e 4,49% (8) do sexo masculino; quanto ao apertamento 44,94% (80) apertavam dentes sendo 35,96% (64) do sexo feminino e 8,99% (16) do sexo masculino. Dentre estes apresentaram DATM 26,03% (41) sendo 20,22% (36) do sexo feminino e 2,81% (5) do sexo masculino; quanto a correção ortodôntica anterior, encontrou-se 64,04% (114) sendo 41,57% (74) do sexo feminino e 22,47% (40) do sexo masculino. Dentre estes apresentaram DATM 30,90% (55) sendo 21,91% (39) do sexo feminino e 8,99% (16) do sexo masculino. Relataram ser portadores de tensão emocional 62,92% (112) sendo 47,19% (84) do sexo feminino e 15,73% (28) do

sexo masculino. Dentre estes apresentaram DATM 29,21% (52) sendo 24,16% (43) do sexo feminino e 5,06% (9) do sexo masculino.

Os resultados sugeriram que a prevalência de DATM na amostra examinada foi relativamente alta sendo o sexo feminino o mais susceptível. Não se encontrou um agente etiológico predominante no estudo, concluindo-se que DATM tem etiologia multifatorial.

Palavras chave: Desordens temporomandibulares; prevalência; etiologia.

Abstract

The purpose of this work was to evaluate the TMJs of young high school students, in a custom sample (# = 178) with the objective of acquiring a prevalence of signs and symptoms. The studies were also related to probable etiological agents.

The methods used in the data acquirement was questionnaire, clinical examination and computerized eletrovibratography.

The prevalence for TMJ disorders in the sample was 42,70% (76 young people) being 31,46% (56) female and 11,24% (20) male. The prevalence of pain was 16,29% (29) being 9,55% (17) female and 6,74% (12) male. The prevalence of TMJ sounds was 17,98% (32) being 14,61% (26) female and 3,37% (6) male. The prevalence of pain and TMJ sounds was 8,43% (15) being 7,30% (13) female and 1,12% (2) male.

About probable etiological agents: general joint hypermobility, dental compress, former orthodontic correction and emotional tension were studied. People with hypermobility represented 44,94% (80) being 31,46% (56) female and 13,48% (24) male. Between then 21,91% (39) had TMJ disorders, being 17,42% (31) female and 4,49% (8) male. In the sample 44,94% (80) had dental compress, being 35,96% (64) female and 8,99% (16) male. Between then 26,03% (41) had TMJ disorders being 20,22% (36) female and 2,81% (5) male. The prevalence of young people with former orthodontic correction in the sample was 64,04% (114) being 41,57% (74) female and 22,47% (40) male. Between then 30,90% (55) being 21,21% (39) female and 8,99% (16) male. Reported to have emotional tension 62,92% (112) in the sample, being 47,19% (84) female and 15,73% (28)

male. Between then 29,21% (52) had TMJ disorders, being 24,16% (43) female and 5,06% (9) male.

Was concluded that the prevalence of TMJ disorders in the sample is relatively high and the female sex is, for sure, most susceptible. No predominant etiological agent was found with this study, witch makes us conclude that TMJ disorders has multifactorial etiology.

Keywords: TMJ Disorders; prevalence; etiology.

Introdução

O número de pacientes portadores de desordens temporomandibulares (DTM), que procuram as clínicas odontológicas, tanto particulares quanto de instituições de ensino, tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Este fato talvez seja decorrente de uma maior conscientização de odontólogos e médicos, que passaram a diagnosticar com maior precisão e encaminhar seus pacientes para tratamento especializado. Segundo **Mc Neil et al.** (1980), os sintomas mais comuns de DTM são: dores nas articulações temporomandibulares, dores musculares, dificuldade nos movimentos mandibulares, desgastes anormais nos dentes e comprometimento do periodonto.

Ainda segundo autores como **Rugh & Solberg** (1985), mais de vinte investigações epidemiológicas já foram realizadas em populações não-pacientes e baseado nestes dados, o cirurgião dentista poderá encontrar cerca de 50% de anormalidades qualitativamente similares às encontradas em pacientes com queixas de DTM. **OGUS** (1980) descreveu algumas formas de moléstia degenerativa da ATM, como deslocamento de disco e desgaste de superfícies articulares, em pessoas jovens. As mulheres predominaram numa proporção de 3:1, tornando-se alvo de atenção, principalmente na faixa etária de 15 a 40 anos.

Muitas pesquisas foram realizadas na última década, porém com uma amostragem muito heterogênea e metodologia baseada em exames clínicos como palpação, uso de estetoscópio e questionários. Poucos estudos utilizaram-se de equipamentos mais precisos, como a eletrognatografia e a eletrovibratografia, cujos resultados podem ser considerados menos subjetivos.

A palpação e o uso do estetoscópio, embora muito utilizados no diagnóstico das DTM, dependem muito da sensibilidade do examinador, principalmente da acuidade auditiva e não determinam intensidade e localização dos ruídos articulares.

Com a evolução da tecnologia, principalmente na área de informática, novos aparelhos eletrônicos surgiram tais como o eletrognatógrafo e o eletrovibratógrafo. Este último mede eletronicamente as vibrações da ATM, diminuindo a subjetividade dos exames, (Stevens, 1994).

Baseados nestes fatos foi objetivo da presente pesquisa realizar os exames das articulações temporomandibulares em uma população padronizada, com o mesmo nível sócio econômico, classe social, ambiente e idade, com o auxílio de um eletrovibratógrafo computadorizado, na tentativa de obter dados mais precisos, que permitissem um estudo de prevalência e etiologia provável.

Revisão de Literatura

1 - Prevalência

No ano de 1987, **KONONEN et al.** estudaram a prevalência de sinais e sintomas de desordens craniomandibulares em crianças finlandesas. De um total de 166, examinaram clinicamente 156 delas. Destas 52% relataram no mínimo um sintoma subjetivo de DTM e 75% no mínimo um hábito parafuncional. Os sinais clínicos não foram rigorosos, porém comuns de acordo com o índice de Helkimo. Sintomas subjetivos e hábitos parafuncionais corresponderam com os casos de DTM encontrados.

WANMAN desenvolveu uma pesquisa em 1987, envolvendo 258 adolescentes suecos com o objetivo de detectar DTM. Trabalhou com questionários e exames clínicos funcionais envolvendo ATM, músculos mastigatórios, mobilidade mandibular e oclusão. Como resultado foi observado que um quinto dos jovens com idade de 17 anos relataram sintomas de DTM, de forma moderada. Parafunções como roer unhas foi frequentemente relatado e ranger e cerrar dentes, encontrados na proporção de 8 a 11%, respectivamente. Em 56% dos jovens foram encontrados sinais de DTM, como sons e palpação dolorosa das ATMs, irritação do músculo pterigóideo lateral que interferia com os movimentos mandibulares. A fadiga muscular estava associada aos portadores de dor de cabeça. Os ruídos articulares aumentaram no período de dois anos, principalmente nas mulheres.

AGERBERG & INKAPOOL em 1990, entrevistaram e examinaram 637 pessoas portadoras de DTM. Destes, 5% relataram dor de cabeça periódica ou diária, sendo 28% para as mulheres e 15% para os homens. Face, olhos, garganta e pescoço foram os locais mais comuns de dor (20%), 18% nas mulheres e 10% nos homens. Dores musculares no pterigóideo lateral 38% e no temporal 27%. A descoberta clínica mais importante foram os ruídos articulares em 58% dos examinados. Como a prevalência de sinais e sintomas de DTM foi muito alta, os autores sugeriram que se torne rotina o exame funcional do sistema estomatognático juntamente com o dental.

A prevalência de sinais e sintomas de DTM em 100 tanzanianos adultos, foram analisadas por questionários e exames clínicos, por **MAZENGO & KIRVESKARI** em 1991. Em 20% dos examinados encontraram sintomas e 40% apresentavam no mínimo sinais de DTM. Dentre estes, os sinais mais comuns foram: inflamação do pterigóideo lateral e ruído nas ATMs. A prevalência encontrada foi menor do que a encontrada em países desenvolvidos, porém comprovou que DTM é um problema universal.

KIRVESKARI sugeriu em 1991, que a alta persistência de sintomas subjetivos de DTM, reportadas em muitos estudos epidemiológicos, situa-se dentro do grupo de avaliação normal e não como indicador de um problema real de saúde. Entretanto, este estudo mostrou uma associação entre outras doenças tais como dor de cabeça e dor no

pescoço. Licença-doença também está associada a DTM. O argumento de que DTM não representa um problema real de saúde, é portanto irreal.

No ano de 1991, **MAGNUSSON et al.** em estudo epidemiológico uma amostragem de 119 indivíduos com 20 anos de idade encontrou que sinais e sintomas de DTM foram bastante comuns. Na grande maioria foram moderados. Em 27% foi aplicado um tratamento mais simples como pequenos desgastes seletivos ou placas interoclusais e em 3% um tratamento mais complexo, funcional, como ortodontia e próteses, executado por especialistas.

OSTERBERG et al. em 1992, investigaram 1.065 pacientes idosos em três grupos (nascidos de 1901 a 1902, de 1906 a 1907 e de 1911 a 1912). O primeiro grupo foi acompanhado até a idade de 83 anos e os outros dois até os 75 anos. Sintomas de disfunção craniomandibular foram relatados com menor frequência nas idades mais avançadas. Isto foi observado especialmente nos homens. Sinais de disfunção rigorosa foram raros e tenderam a diminuir com o aumento da idade. Os resultados indicaram que a idade não foi fator de risco de disfunção craniomandibular. A observação permitiu concluir que com o aumento da idade a DTM tende a diminuir.

No mesmo ano, **KROGSTAG et al.**, procuraram determinar se as diferenças de sexo em 51 pacientes com 19 anos de idade influenciavam a sintomatologia nas desordens neuromusculares do sistema estomatognático e outras partes do corpo. Aplicaram

questionário a respeito do funcionamento do sistema mastigatório, frequência de dor de cabeça, pescoço, ombro e dor moderada nas costas. O sistema mastigatório foi examinado e pescoço e ombros foram palpados. Os indivíduos do sexo feminino relataram sintomas mais frequentes que os do sexo masculino. Dentre os pacientes, 50% tiveram dor na palpação dos músculos da mastigação e, novamente, os sujeitos do sexo feminino apresentaram maior prevalência de dor. O número de dores nos músculos mastigatórios se correlacionaram com o número de dores na musculatura do pescoço. Concluíram que os indivíduos do sexo feminino são mais sensíveis à sintomas neuromusculares do que os do sexo masculino.

MINTZ em 1993 após a revisão de literatura, deu ênfase às DTM que ocorrem em crianças e adolescentes. Afirmou que tal desordem ocorre muito mais em jovens que em idosos. Segundo seu estudo, 40,6% de prevalência de DTM está na faixa etária de 6 a 18 anos. Observou que todos os artigos consultados concordam com tal afirmação, porém também afirmam serem desordens de menor severidade. Desde que crianças e adolescentes são seriamente afetados pelas DTM, sugere mais atenção no reconhecimento das mesmas nesse grupo de idade, assim como mais pesquisas para tratamento e medidas preventivas.

SKEPPAR & NILNER, em 1993, receberam no Centro de Ciências de Saúde Oral Sueco um grupo de 99 crianças e adultos jovens que foram avaliados quanto a sintomas, sinais, diagnósticos, tratamentos e resultados de tratamento. Nesta avaliação os sintomas mais comuns foram: dores de cabeça (52%), estalidos na ATM (49%), dor ao mastigar

(47%), dor na abertura máxima bucal (46%). Em diagnósticos anteriores foram encontrados: deslocamento de disco (32%) e desordens neuromusculares (16%). Após o tratamento 91% das crianças e adultos jovens relataram melhora ou ausência dos sintomas. A modalidade de tratamento freqüentemente usada foi a placa oclusal.

AU & KLINEBERG relataram, em 1993, que o estalido da ATM é freqüentemente um sinal de distúrbio craniomandibular. Seu estudo avaliou a utilidade dos exercícios isocinéticos no tratamento de estalidos da ATM. Ao término do período de 6 meses de teste, 18 dos 22 pacientes (82%), com estalidos, não os apresentavam mais, porém 4 pacientes (18%) com estalido recíproco bilateral não apresentaram melhora. Concluíram que em adultos jovens o estalido é predominantemente de origem neuromuscular e pode ser tratado com sucesso, com exercícios físicos conservadores.

Em 1993, **KOJIS et al.**, investigaram o efeito da idade e sexo nas desordens craniomandibulares. Um total de 195 pessoas foram examinadas: 148 mulheres e 47 homens. O limite de idade foi entre 16 a 70 anos. A persistência de estalido, dor de cabeça, cerrar de dentes, hipomobilidade, dificuldade na mastigação e sintomas neuromusculares, foi muito maior entre as mulheres jovens do que em outras idades e sexo. Os dados apresentaram fraca correlação entre a severidade dos sintomas e idade entre mulheres e um declínio relativo entre a idade e persistência de sintomas em ambos os sexos. Pacientes mais jovens mostraram mais problemas neuromusculares, ao passo que pacientes mais idosos tiveram mais sintomas periféricos.

SCHIMIDT et al. em 1994 utilizaram um questionário para avaliar doenças craniomandibulares em indivíduos idosos, entre 76 e 86 anos de idade, moradores de Helsinki. Dos 364 questionados, 34% relataram conhecedores de um ou mais sintomas de desordens craniomandibulares. Porém somente 2% acharam que seus sintomas eram rigorosos. 30% com dores de cabeça e na região do pescoço e 4% com dores de cabeça diariamente.

MAGNUSSON et al., em 1994, acompanharam durante 10 anos, dos 15 aos 25 anos, 84 pacientes em busca de sinais clínicos de disfunções craniomandibulares. Houve uma oscilação no período, porém nenhuma estatisticamente significativa em algum sinal clínico. Dores musculares na palpação foram os sintomas mais comuns abrangendo 50% dos jovens. Estalidos foram encontrados, mas nenhum dos pacientes apresentou travamento das ATMs durante o período estudado. Desgastes dentais foram observados, mas nenhum muito pronunciado. Os examinadores julgaram que 25% dos pacientes necessitavam de algum tipo de tratamento funcional.

A prevalência de distúrbios de ATM, associados ao padrão de dentição decídua, mista e permanente foi estudada na China em 1995, por **DENG et al.** A amostragem consistiu de 3105 crianças entre 3 e 19 anos de idade, divididas em 4 grupos de acordo com a maturação dental. A prevalência de distúrbios de ATM no grupo foi de 17,9% e não houve diferenças entre sexos. Houve aumento nas dentições mistas e permanente precoce, mas diminuição nas dentições permanente. Os sinais mais comuns dentre os pacientes com problemas foram ruídos articulares (87,7%) e movimento anormal da mandíbula (23,6%).

Um único sinal foi encontrado em 88,5 % dos jovens, uma combinação de ruído e movimento anormal em 11,0% e combinações de outros sinais em menos de 1%. Os ruídos articulares aumentaram com o desenvolvimento da dentição.

OW et al., em 1995, avaliaram 891 cidadãos de várias idades em busca de sinais e sintomas de doenças craniomandibulares. O sintoma mais comum relatado foi estalidos na ATM em 15% dos examinados. Restrição na abertura máxima, dores neuromusculares, dores de cabeça, cerrar os dentes, ranger os dentes, também foram relatados. Comparado com os outros trabalhos, notaram que os sintomas de doença craniomandibular tendem a diminuir nas pessoas mais idosas.

WILDMALM et al., em 1995, buscaram sinais e sintomas de doenças craniomandibulares em 203 crianças, considerando parafunção oral, raça e sexo em crianças afro-americanas e caucasianas entre 4 e 6 anos. Encontraram correlação entre roer unhas, chupar dedos, ranger dentes, com sintomas de DTM em todas as raças. Dor de cabeça, sons na ATM e dor ao mastigar apresentaram-se mais relacionadas com o sexo. Ruídos articulares foram os sintomas mais encontrados, 34% nos afro-americanos e 15% nos caucasianos. Quanto às dores articulares notaram que o questionário aplicado correspondeu com os exames clínicos, o que comprovou que é válida a aplicação de questionário à crianças de 5 anos de idade. Estudos longitudinais são necessários, começando com crianças de baixa idade para melhor avaliar a prevalência de DTM em pacientes com parafunção oral.

CARPUSO , em 1996, coletou dados de 406 pacientes de ambos os sexos com idade entre 9 e 78 anos com problemas de DTM. Ele constatou que os indivíduos apresentavam os seguintes sintomas: patologia muscular (40,1%), deslocamentos de disco (35,8 %), inflamações e degenerações (19,6 %). Confirmou que a prevalência foi maior no sexo feminino e adultos jovens. Confirmou a etiologia multifatorial, investigando os principais fatores patogênicos: bruxismo (35,9%), perda de dimensão vertical (34,7%), postura (33,0 %), dificuldade na movimentação mandibular (26,6%) e assimetria facial (26,1%).

OKIMOTO et al., em 1996, estudaram a prevalência de distúrbios craniomandibulares, entre adultos jovens e pacientes mais velhos. para isto utilizou o índice de Helkimo e observou que pacientes jovens queixam-se mais que os idosos de dores craniomandibulares. Os mais idosos são mais tolerantes à dor moderada. Condições como número de dentes ou tipo de prótese utilizada não foram fatores importantes na patogenia de dores craniomandibulares.

MATSUKA et al., em 1996, determinaram a prevalência de DTM em 672 pacientes japoneses, sendo 304 homens e 368 mulheres, com idade de 20 a 92 anos. Questionários e exames clínicos foram aplicados e os sintomas encontrados foram: ruído nas ATM (24%), dor na ATM (11%), dor de cabeça (27%), apertamento dental (30%) e ranger os dentes (34%). Ruídos articulares foram mais comuns nas mulheres que nos homens. Sinais e sintomas de DTM foram encontrados em todas as idades, porém em maior número nos

mais jovens. Ruídos do tipo estalido foram mais comuns nos mais jovens e do tipo creptação nos mais velhos.

GUICHET & LANDESMAN, em 1996, afirmaram que num consultório dentário, no mínimo 1/3 dos pacientes apresentam desordens craniomandibulares. Desses pacientes 80% poderiam e deveriam ser tratados por clínicos gerais. Infelizmente, por causa do retraimento no currículo do curso de odontologia, muitos dentistas necessitam de habilidade e confiança para interpretar corretamente radiografias temporomandibulares, diagnosticar e tratar desordens craniomandibulares, planejar e executar qualquer terapia dentária que altere a posição mandibular. Analisar hipóteses oclusais, que possam ser um fator de risco para doenças craniomandibulares.

Analisando a sintomatologia dolorosa em pacientes com disfunções intra-articulares, **DONEGÁ et al.** em 1997, detectou uma prevalência maior de distúrbios de ATM no sexo feminino, numa proporção de 3,2 : 1 em relação ao masculino. Sintomatologia dolorosa articular (63,2%) e ruídos articulares (83,3%) foram os achados mais comuns no exame clínico. Dores musculares ocorreram no pterigóideo lateral e medial e na inserção do temporal. Estes dados foram obtidos de 30 pacientes com desordens intra-articulares.

2 - Prevalência-Exames

VANNERROY et al., em 1989, avaliaram a eficácia da tomografia computadorizada como meio de diagnóstico das DTM. Selecionaram 14 casos dentre 500 imagens tomográficas de pacientes com problemas de ATM. Os 14 selecionados haviam passado por cirurgia durante o tratamento. As imagens tomográficas foram analisadas e comparadas com o que foi encontrado pelos cirurgiões nas 26 ATMs operadas. Encontraram um disco deslocado anteriormente, não detectado pelas imagens, 2 perfurações de disco e 3 casos de artrose. Os autores questionaram o valor das imagens da tomografia computadorizada e os limites de avaliação nos desarranjos internos das ATMs.

NIELSEN & TERP, em 1990, compararam a eficácia da aplicação de questionário com exame clínico simplificado. Para isto 706 adolescentes dinamarqueses entre 14 e 16 anos responderam a questionário. As respostas mostraram uma baixa reprodutividade de diagnóstico de DTM. Quando da aplicação do questionário, 65% dos jovens se consideraram portadores de DTM e ao exame clínico apenas 41% realmente possuíam o problema. O exame clínico simplificado detectou 92% dos jovens com DTM. Concluíram que o questionário isoladamente não é indicado no estudo da prevalência de desordens temporomandibulares.

GIANNIRI et al., em 1991, avaliaram contatos oclusais em máxima intercuspidação em jovens de 16-17 anos, para relacioná-los às DTM. A técnica de

fotoclusão foi utilizada para avaliação quantitativa e qualitativa de contatos oclusais e exame clínico para avaliar as funções do sistema estomatognático. Os resultados mostraram a importância da oclusão em relação à DTM. A simetria de intensidade se mostrou mais importante que a simetria de distribuição de contato em relação às desordens craniomandibulares.

Para determinar a prevalência de distúrbios na relação cêndilo-disco, **PAESANI et al.**, em 1992, examinou através de um sistema ótico, 115 pacientes com desordens temporomandibulares. Em 90 articulações (78%) foram detectados problemas e apenas 25 (22%) não apresentavam distúrbios na relação cêndilo - disco. Dentre as 230 ATMs examinadas 60 tinham deslocamento do disco com redução, 8 deslocamento sem redução e 29 deslocamento do disco sem redução e artrose.

CHRISTENSEN et al. em 1992, examinaram 20 voluntários quanto a distúrbio de ATM. Usaram a eletrovibratografia e questionamento como elementos de avaliação. Consideraram a EVG como uma avaliação objetiva e o questionamento como subjetivo. Dos 20 examinados 12, ou seja, 60% não relataram ou apresentaram sinais ou ruídos nas ATMs e 8 ou 40% apresentavam. Perceberam certa dificuldade de percepção, pois relatam sem qualquer dúvida, apenas os ruídos mais intensos. A EVG se confirmou como um instrumento mais preciso para diagnóstico, principalmente quando os sinais são fracos.

PAIVA et al. em 1993, analisaram 74 pacientes portadores de DTM, com objetivo de diagnóstico e tratamento. Os pacientes foram submetidos a eletrovibratografia do

Sistema Biopak. Das 148 articulações examinadas encontrou que 75,67% apresentaram ruído na abertura e 50,00% ruído no fechamento. Os autores sugerem mais atenção aos sons articulares bem como equipamentos mais precisos para avaliar o tipo e localização do ruído que o paciente apresenta, com objetivo de facilitar o diagnóstico.

GRATT et al., em 1994, usou a termografia para avaliação de distúrbios temporomandibulares. Na amostragem usada, 50 pacientes apresentavam desarranjo interno na ATM além de osteoartrose e 30 pacientes com ATM normais. Uma unidade de Thermovision Agema 970 foi utilizada para as análises. Os resultados indicaram que quando comparou-se ATM normal e com problemas, as classificações corretas ocorreram em 88 % dos casos e a exatidão diagnóstica do observador foi de 84 %. Nas avaliações para diagnósticos específicos (osteoartrose, desarranjo interno, etc.) as classificações corretas ocorreram em 73 % dos casos e do observador em 59 %. As temperaturas mais elevadas foram encontradas na cápsula articular, na metade da face e na região anterior ao meato auditivo externo. Consideraram que a termografia é um meio de diagnóstico interessante, porém necessita de mais estudos para que possa ser aplicada clinicamente.

WABEKE et al., em 1994, afirmaram que erros de medidas em registros de sons de ATM podem originar da variação entre observadores e da variação no fenômeno. Equipamentos eletrônicos podem ser utilizados para amenizar ambas as variações. 44 pacientes foram examinados por profissionais experientes através de palpação e estetoscopia, que conseguiram identificar razoavelmente sons na ATM. Tiveram

dificuldade em identificar estalidos recíprocos. A estetoscopia se mostrou mais sensível que a palpação, principalmente com relação à creptação. Quanto ao exame eletrônico, não houve dúvidas entre os examinadores. A estetoscopia e a palpação são válidos como elementos de diagnósticos para casos mais simples, onde não haja dúvida e para casos mais complexos equipamento eletrônicos.

Em 1994, **WANG** estudou 33 pacientes portadores de disfunção craniomandibular e má oclusão no 3º molar. Analisou oclusão, posição do côndilo, artrografia da ATM e eletromiografia do músculo pterigóideo lateral. Os resultados mostraram que o deslocamento do côndilo foi devido a má oclusão do 3º molar, que provavelmente induziu a estalidos na ATM como perda do relacionamento harmonioso côndilo – disco. A eletromiografia se mostrou anormal. Alguns pacientes com estalidos também sentiam dores nas ATMs. Tanto a má oclusão do 3º molar como a disfunção do pterigóideo lateral, podem ser a causa do estalido na ATM.

CHOSSEGROS et al. relataram em 1994, que desordens craniomandibulares incluem sinais articulares e musculares. A patologia articular é a única que precisa ser estudada estruturalmente com tomografia ou tomografia computadorizada para avaliação ossea e as estruturas intra-articulares compostas por tecidos mais moles, podem ser exploradas com ressonância magnética ou artrografia. Duas patologias foram encontradas com freqüência nestes tipos de exames: deslocamento de disco e osteoartrose juvenil.

RAUSTIA et al. , em 1995, se utilizaram da ressonância magnética para diagnosticar distúrbios de ATM, principalmente pela facilidade de visualização de tecidos moles. Para a pesquisa se apresentaram 20 estudantes de medicina e odontologia, 13 mulheres e 7 homens. Sinais clinicamente evidentes das ATMs tais como estalidos, creptação e sensibilidade à palpação, coincidiram com as imagens apresentadas pela ressonância, especialmente com respeito à configuração, posição e funcionamento do disco. Embora a ressonância seja pouco invasiva e não cause efeitos nocivos, ainda tem um alto custo para os pacientes.

COOPER, em 1996, comentou que os distúrbios temporomandibulares abrangem grupo de condições que podem afetar a forma e função da ATM, músculos mastigatórios e dentes . Sugere o uso de aparelhos bioeletrônicos para o diagnóstico e acompanhamento de tratamento das DTM, pelo fato de sua medição objetiva. A eletrognatografia, sonografia e outros deveriam entrar no protocolo de diagnóstico e tratamento das DTM.

3 - Prevalência-Apertar Dentes

Na Universidade de Malmo, Suécia, em 1981, **NILNER** entrevistou e examinou 309 adolescentes entre 15-18 anos para um estudo epidemiológico de DTM. 41% apresentavam sintomas sendo 16% dores de cabeça e 17% ruídos articulares. 74% relataram hábitos parafuncionais como ranger e cerrar dentes, morder lábios e bochechas e roer unhas. As interferências oclusais foram encontradas em 83% dos jovens. Dores musculares foram detectadas em 55% e 34% dor à palpação das ATM. Adultos jovens apresentam mais sintomas, que crianças de menor idade.

WALTIMO & KONONEM em 1995 analisaram força máxima de mordida e sintomas e sinais de doenças craniomandibulares em 129 indivíduos adultos jovens. Os homens apresentaram 909 N na região de molares e 382 N na região incisiva, as mulheres 777 N na região de molares e 325 N na região incisiva. Em função da força de mordida nada encontraram que demonstrasse aumento da desordem craniomandibular, porém a prevalência no grupo feminino foi significativamente maior.

4 - Prevalência-Hipermobilidade

A hipermobilidade articular estudada por **GAGE et al.** em 1985, foi associada a atuação da hidroxiprolina, sobre o colágeno tipo I, que normalmente é encontrado em ligamentos. Esta substância provoca uma rápida formação de colágeno de pouca espessura pela alteração do metabolismo. Dez pacientes com hipermobilidade articular foram examinados e detectou-se que a presença de hidroxiprolina na urina dos mesmos estava sensivelmente aumentada.

WESTLING et al. na Universidade de Gotemborg – Suécia, em 1990, estudaram 74 pacientes do sexo feminino, relacionando hipermobilidade articular com DTM. Trinta das pacientes foram classificadas como hipermóveis ou seja 41%. Destas 30, 83% tinham problemas de DTM. As restantes sem hipermobilidade apresentaram 41% de casos de DTM. Concluíram que desordens temporomandibulares são fortemente relacionadas com hipermobilidade articular.

WESTLING & MATIASSON em 1991 estudaram a ligação entre sintomas da DTM com hipermobilidade articular e parafunções em 193 adolescentes sendo 96 do sexo feminino e 97 do sexo masculino. Um questionário sobre sintomas de DTM, parafunções orais, trauma maxilar e sintomas em outras articulações do corpo foi aplicado. Somente parafunção pouco revelou em relação à DTM, mas associado ao fator hipermobilidade

sistêmica as estatísticas aumentaram, principalmente nas mulheres. Isto pode ser uma explicação para a predominância de DTM no sexo feminino.

Um estudo para testar a relação entre DTM com deslocamento do disco e hipermobilidade generalizada nas articulações, foi desenvolvido por **KHAN & PEDLAR** em 1996. Estudaram a correlação entre a severidade da disfunção e a extensão da mobilidade sistêmica das articulações. Trabalharam com 26 pacientes, 19 homens e 7 mulheres, portadores de ruído ou travamento na ATM. Para diagnosticar se o paciente possuía hipermobilidade usaram o teste de flexão do carpo ou seja levavam o polegar do paciente de encontro ao braço, acompanhando a direção de articulação (interna) e observavam o quanto o mesmo se aproximava. Quanto mais próximo maior a mobilidade articular. Concluíram que somente a hipermobilidade não desenvolvia problemas de ATM e que com certeza outros fatores estariam associados.

5 - Prevalência-Ortodontia

EGERMARK & THILANDER em 1992 examinaram 402 crianças e adolescentes com o objetivo de relacionar desordens temporomandibulares e tratamento ortodôntico prévio. A idade da amostragem situava-se entre 7 a 15 anos. Após dez anos através de um questionário e exame físico 190 foram reavaliados. Os que receberam tratamento corretivo da oclusão apresentaram menos problemas de DTM do que os não receberam, embora as diferenças fossem muito pequenas.

al HADI em 1993, examinou 600 homens e mulheres entre 18 e 22 anos, num estudo de padrões de oclusão e DTM. Exames clínicos foram realizados. Constataram grande dependência entre portadores de oclusão classe II divisão 1 e classe III, função em grupo de oclusão e alta sobreposição horizontal, com DTM. Pacientes com classe II divisão 2 mostraram baixa ocorrência de DTM. Notaram também que interferências no lado de balanceio ou não trabalho aumentavam a incidência de DTM.

PILLEY et al., em 1997, compararam efeitos de tratamento ortodôntico e sinais de DTM em 500 jovens, com idade entre 12 anos e 19anos. A persistência de dor de cabeça e distúrbios de ATM se mostraram mais freqüentes dos 12 aos 15 anos. Dos 15 aos 19 há um aumento de persistência de problemas de ATM, principalmente no grupo feminino. Quando compararam indivíduos que receberam tratamento ortodôntico, com os que não receberam, não encontraram diferenças significativas entre os grupos.

6 - Prevalência-Tensão Emocional

BONANINI et al. no ano de 1989, sugeriram que um conjunto de exames são necessários para o bom diagnóstico das desordens craniomandibulares e identificação da etiologia que desenvolveu tal patologia. Um perfeito exame articular com exames clínicos e radiografias, exames neuromusculares e análise oclusal são indispensáveis. Além destes não dispensar uma boa avaliação psico-emocional, que pode ser um fator desencadeante de DTM.

WANMAN & AGERBERG em 1991, desenvolveram um estudo da etiologia das DTM baseados na oclusão e tensão emocional. Envolveram 264 adolescentes com 19 anos, que foram acompanhados desde os 17 anos de idade. A história pregressa, assim como ansiedade e conforto de vida foram obtidos através de questionário. O exame clínico evoluiu ATM, músculos, mobilidade maxilar e oclusão. Os contatos prematuros na análise oclusal foi o que determinou maior número de DTM, três vezes mais do que nos indivíduos sem contatos prematuros. Quando se associou tais fatores à tensão emocional os problemas de DTM aumentaram de 3,9 a 21 vezes se comparados aos sem prematuros e sem tensões emocionais.

SHIAU & CHANG, em 1992, analisaram 2033 universitários quanto a prevalência de DTM. Descobriram que 42,9 % deles apresentavam um ou mais sinais de desordens nas

ATM, principalmente no sexo feminino. Som articular foi o sinal mais encontrado. Fatores oclusais se relacionaram com problemas de DTM generalizada. Combinação de stress, ansiedade geral e raiva ajudaram a desenvolver DTM e combinação de tensão, ambição e competição não influíram significativamente.

CONTI et al. em 1996, estudaram a prevalência de DTM em jovens cursando colegial e curso superior e a necessidade de tratamento destas desordens. Um questionário com 10 questões foi aplicado, a oclusão foi avaliada, assim como fatores emocionais considerados. Um exame clínico da oclusão em diversas posições mandibulares, palpação muscular, palpação das ATM, foi realizado na busca de sintomas de DTM. Dentre os indivíduos 0,65% apresentaram sintomas rigorosos, 5,81% sintomas moderados e 34,84% sintomas brandos. Sintomas severos e moderados foram encaminhados para tratamento. A prevalência e os sinais e sintomas foi maior no grupo feminino. Tensão emocional e hábitos parafuncionais tiveram forte relação com DTM. A oclusão pouco influenciou na presença ou rigor das DTM.

Proposição

Foi propósito deste trabalho, avaliar articulações temporomandibulares de universitários, adultos jovens, com nível sócio econômico semelhante, escolaridade, mesmas condições ambientais, numa amostra padronizada, através de questionário, exame clínico e o uso do eletrovibratógrafo, em relação a:

- Dor e ruídos internos;
- estabelecimento da prevalência de dor e ruído e sua provável etiologia.

Metodologia

Para execução da pesquisa foram examinados 178 jovens adultos. A metodologia aplicada para avaliação das DATM constou de questionário, exame clínico e exame de eletrovibratografia.

1 – Amostragem

Cento e setenta e oito jovens universitários, sendo 113 mulheres e 65 homens, leucodermos, com idade entre 19 a 25 anos, média de 22 anos, se apresentaram voluntariamente para que tivessem suas articulações temporomandibulares avaliadas.

Como critério de inclusão na pesquisa, observou-se que tivessem idade entre 19 e 25 anos, gozassem de boa saúde geral, estudassem na mesma instituição, residissem no município de Araras e disponibilidade de tempo para os exames. Foram excluídos os portadores de próteses fixas extensas, próteses parciais removíveis, aparelhos ortodônticos fixos e perdas dentais extensas (mais de dois dentes contíguos ou três nas arcadas), exceto terceiros molares ou pré molares, estes com finalidade ortodôntica.

2 – Questionário

Um questionário sobre sinais e sintomas de DATM, foi aplicado pouco antes do exame clínico, por escrito, constando das seguintes questões :

1 – Percebe dores nas ATMs ? Sim _____ Não _____

Direita _____ Esquerda _____ Ambas _____

2 – Percebe ruído nas ATMs ? Sim _____ Não _____

Direita _____ Esquerda _____ Ambas _____

3 – Percebe se aperta os dentes ? Sim _____ Não _____

4 – Você se considera uma pessoa emocionalmente tensa ? Sim _____ Não _____

5- Passou por correção ortodôntica anterior ? Sim _____ Não _____

3 – Exame Clínico

O exame clínico foi realizado em um consultório dentário nas dependências da Faculdade de Odontologia de Araras do Centro Universitário Hermínio Ometto

Observou-se os movimentos mandibulares quanto a abertura e fechamento bucal (Fig. 1 e 2), lateroprotrusão direita e esquerda (Fig. 3 e 4) e em particular palpação bilateral das ATMs através da cápsula articular e através do meato auditivo externo, para se ter acesso à região retro-articular (Fig. 5 e 6) A palpação no primeiro momento foi avaliada quanto a pressão exercida. Aplicou-se primeiro uma pressão sobre a região frontal do voluntário para que distinguísse a diferença entre pressão tátil e dolorosa. Procurou-se aplicar a mesma pressão em todos os indivíduos. Durante a palpação e nos movimentos mandibulares buscou-se confirmar a presença ou não de dor.

Para avaliar a hipermobilidade articular , optou-se pelo teste de flexão do carpo ou seja o deslocamento do polegar em direção ao pulso (Fig. 7). Quanto maior a aproximação, maior é a hipermobilidade articular (KHAN & PEDLAR , 1996)

Ilustrações

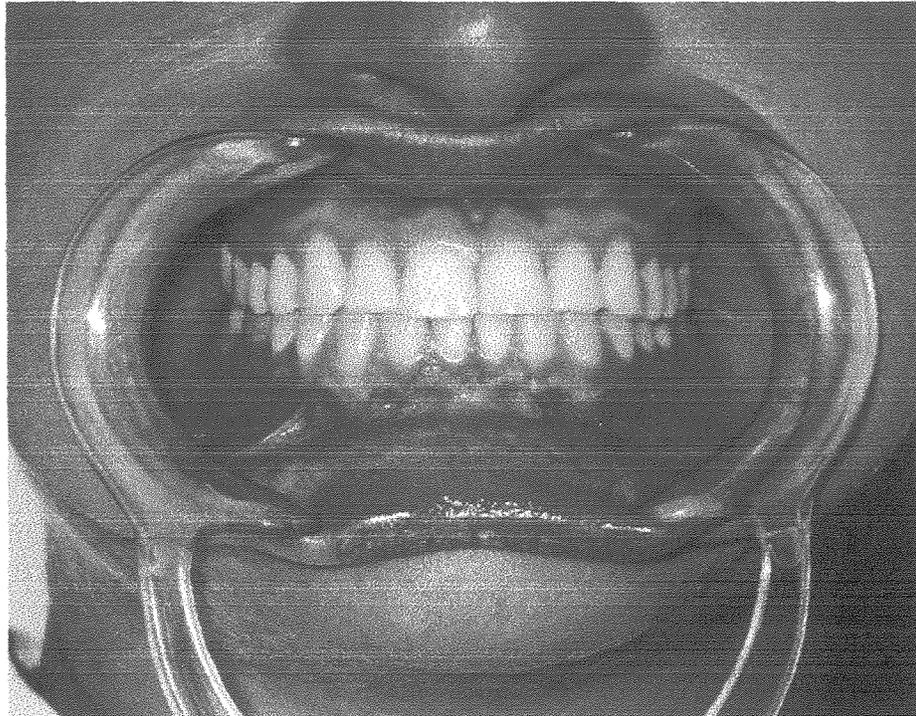


Figura 1: Em oclusão habitual

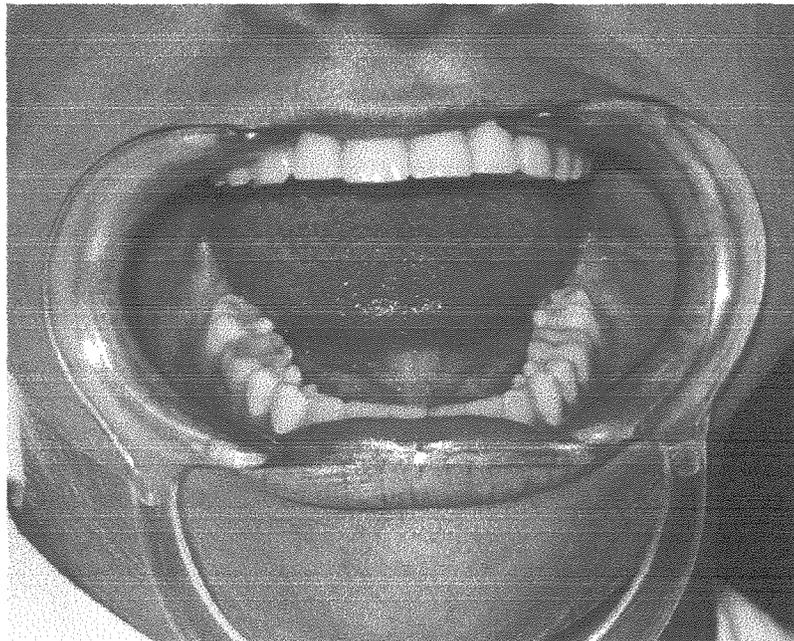


Figura 2: Exame da abertura bucal.

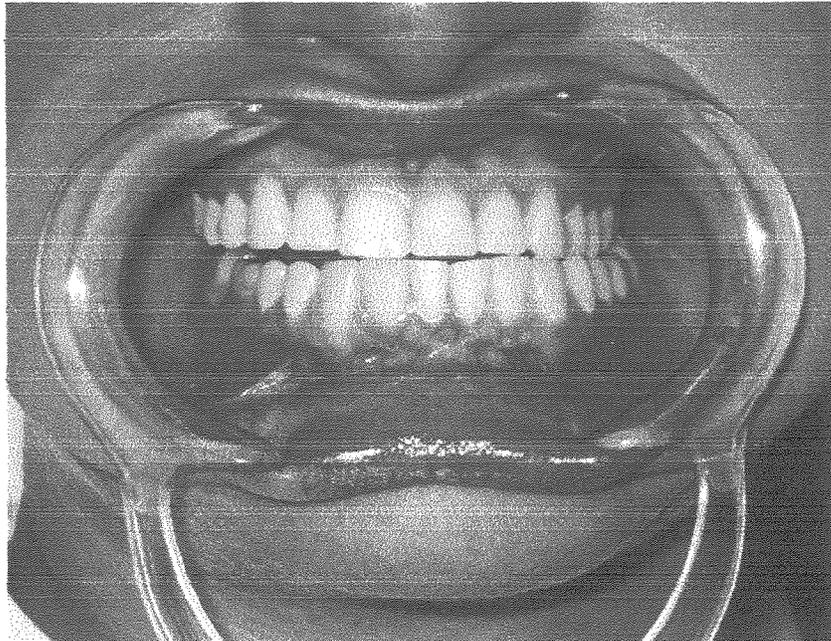


Figura 3: Exame da lateroprotrusão esquerda.

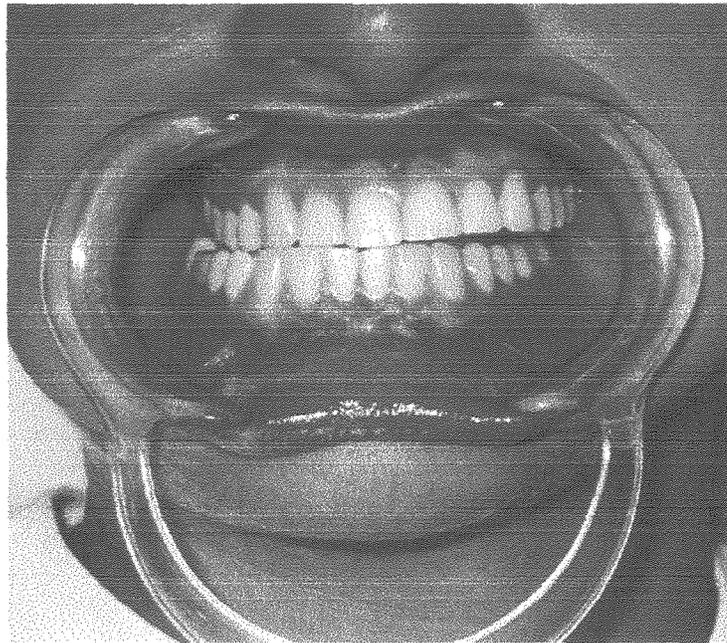


Figura 4: Exame da lateroprotrusão direita.



Figura 5: Palpação da cápsula articular.



Figura 6: Palpação da região retro-articular.

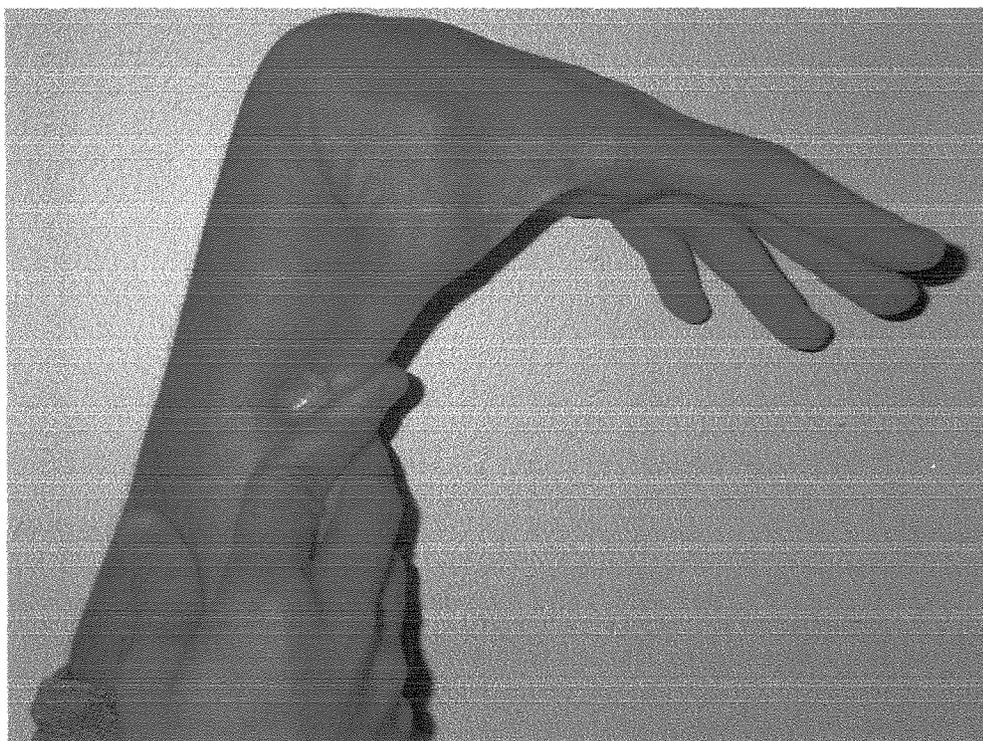


Figura 7: Exame da flexão de carpo.

4 – Eletrovibratografia

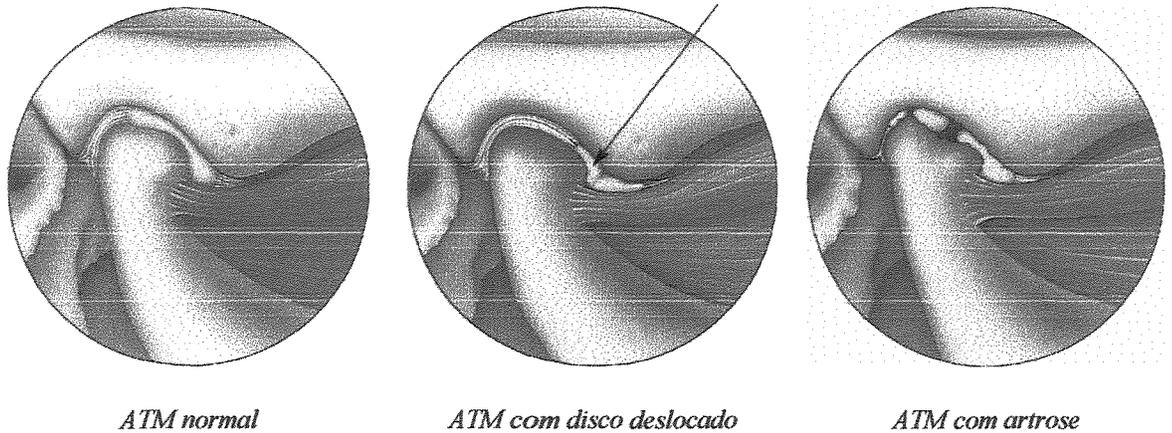
Os ruídos das ATMs foram analisados por eletrovibratografia, após os exames clínicos. Utilizou-se um equipamento da Bioresearch Inc. denominado JVA (Joint Vibration Analysis), composto de um computador com a placa de interface e o software, além de um sensor de vibração.

O exame foi realizado com o paciente sentado em posição vertical, confortável, com o sensor de vibração posicionado sobre as ATMs e conectado ao computador (fig. 14 e 15). Como padrão de localização das ATMs optou-se pela tatuagem de um ponto, sobre o plano de Frankfurt, doze milímetros anterior ao tragus (Fig. 10-11 e 12). Mediu-se a abertura bucal não forçada (Fig. 13), passou-se ao computador em milímetros e deu-se início ao exame pedindo ao paciente que observasse a tela do computador, que mostrava uma seta e o som de um “BIP” orientando a abertura e fechamento da boca. Solicitou-se que acompanhasse a trajetória da seta em movimentos de abertura e fechamento e que os “BIPS” ocorressem exatamente nos pontos de contato dental e abertura máxima. Após verificada a sincronização registrou-se os dados.

O programa processa as informações e apresenta em várias janelas os resultados obtidos, para análise do operador. Neste trabalho, todos os exames foram executados e analisados pelo mesmo operador.

O tipo de ruído produzido depende da frequência das vibrações, por esta razão a interpretação objetiva vibracional, é muito importante para um bom diagnóstico.(Stevens, 1994).

Figura 8: Articulação temporomandibular.



- Disco deslocado: ruído de alta frequência, média abaixo de 300 Hz. (Estalido)
- Artrose : ruído de baixa frequência, média acima de 300 Hz. (Creptação)

Para melhor entendimento da EVG adotou-se a seguinte nomenclatura:

- Total integral: Corresponde ao total de vibrações emanadas de cada articulação temporomandibular ou seja amplitude vezes frequência. Amplitude medida em Pascal e frequência em Hertz. Total integral = Pascal X Hertz. Baixo integral indica energia abaixo de 300 Hz (estalido) e alto integral indica energia acima da 300 Hz (creptação). Tecidos moles geralmente geram energia abaixo de 300 Hz e tecidos duros geram energia acima de 300 Hz. Desarranjos internos mais graves possuem total integral mais alto. Total integral abaixo de 20 (vinte) deve ser desprezado, pois representa vibração muito baixa e dentro da normalidade.

- Pico de amplitude ou intensidade : Corresponde ao ponto de maior vibração em Pascals

- Pico de frequência : Corresponde ao ponto de maior vibração em Hertz.

Todos os exames foram realizados com ampliação de 5x.

Os dados coletados, como presença ou não de vibrações articulares, amplitude e frequência das mesmas, total de vibração gerada, localização quanto a abertura e fechamento mandibular, localização quanto ao lado, direito ou esquerdo foram processados e interpretados pelo aparelho e armazenados no disco rígido, individualmente, pelo nome e número do paciente.

Ilustrações

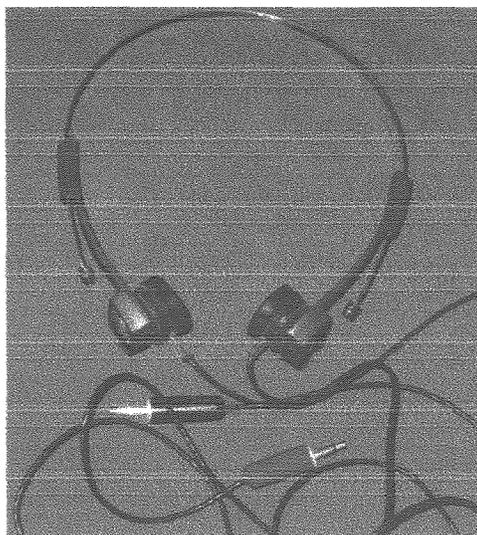


Figura 9: O sensor de vibração.

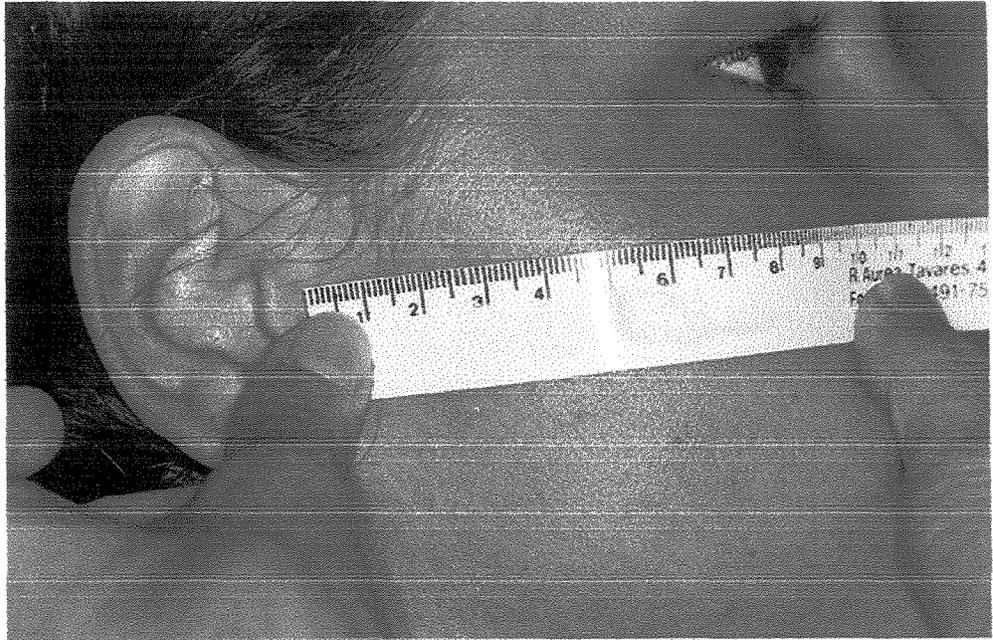


Figura 10: O plano de Frankfurt.

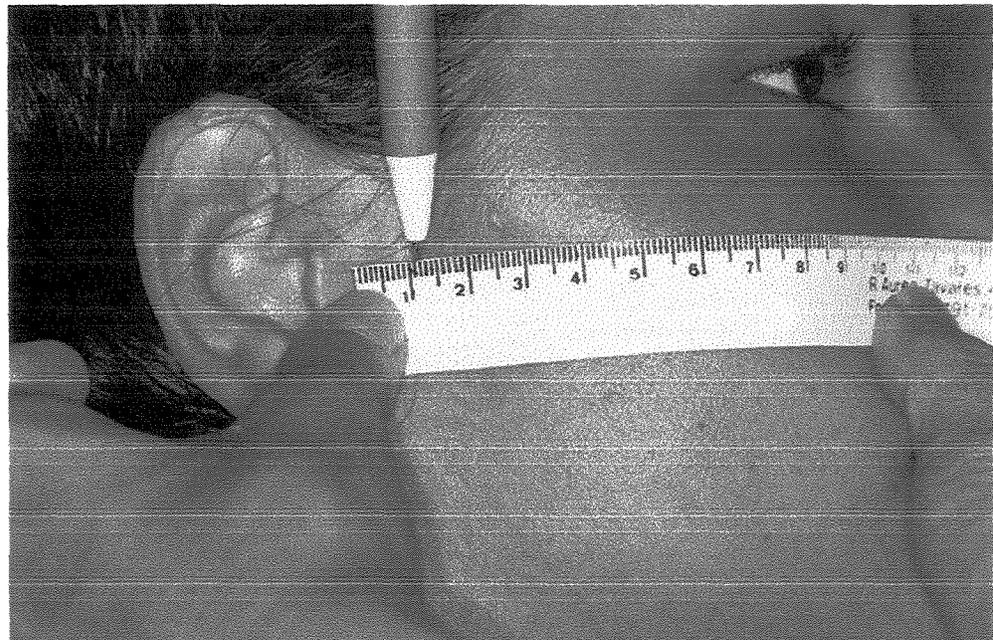


Figura 11: Tatuando o ponto de localização.



Figura 12: O ponto de localização tatuado.

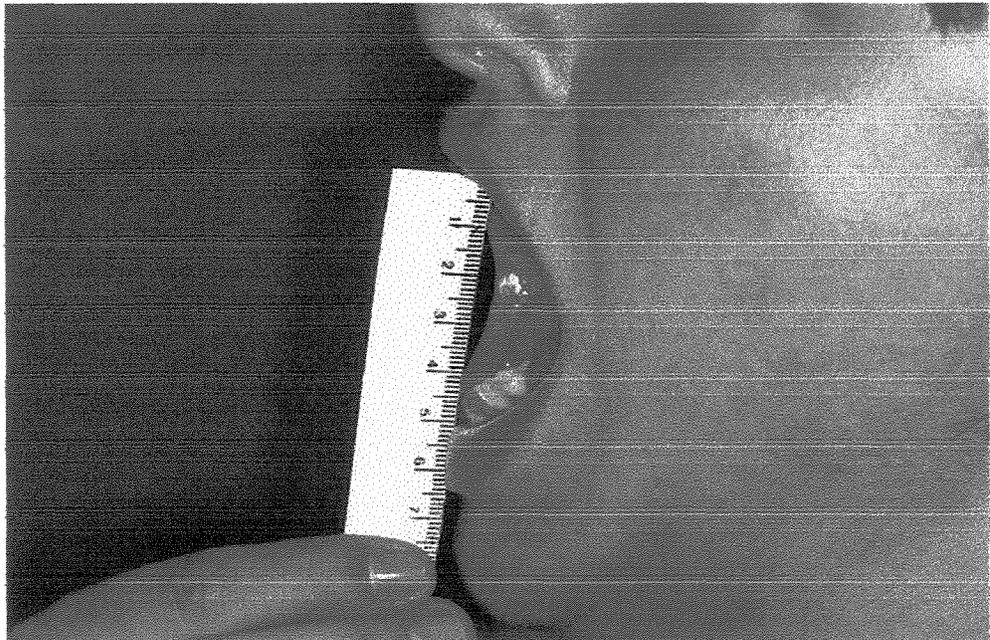


Figura 13: Medindo a abertura bucal.



Figura 14: Sensor de vibração colocado sobre a ATM.



Figura 15: Sensor de vibração conectado ao computador.

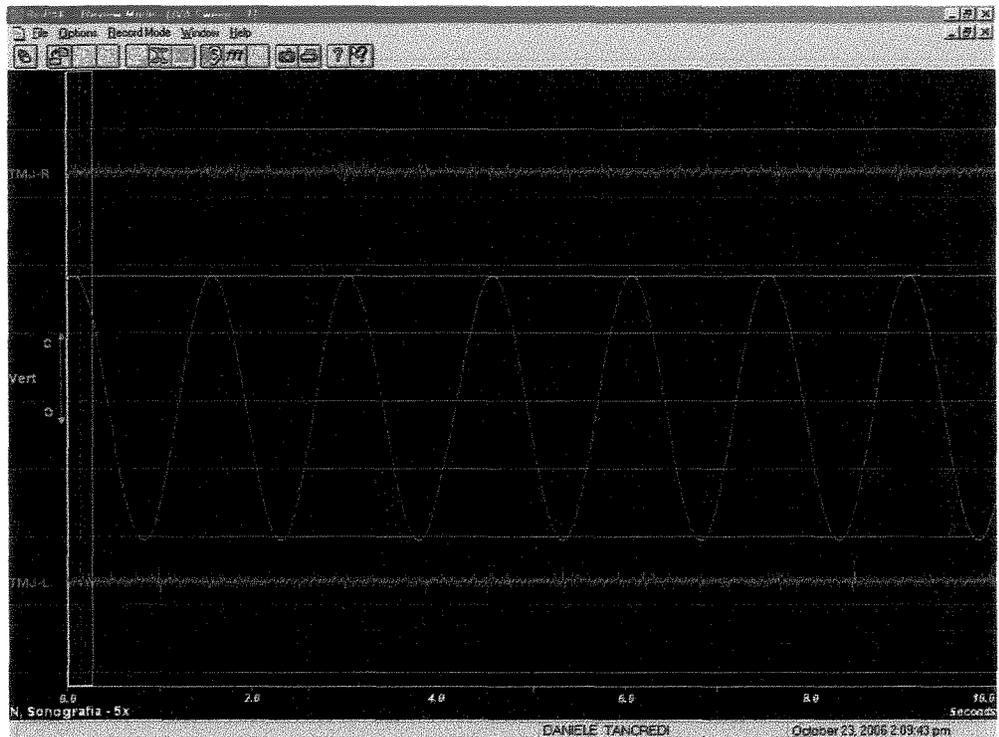


Figura 16: Eletrovibratografia de uma ATM saudável, sem vibrações.

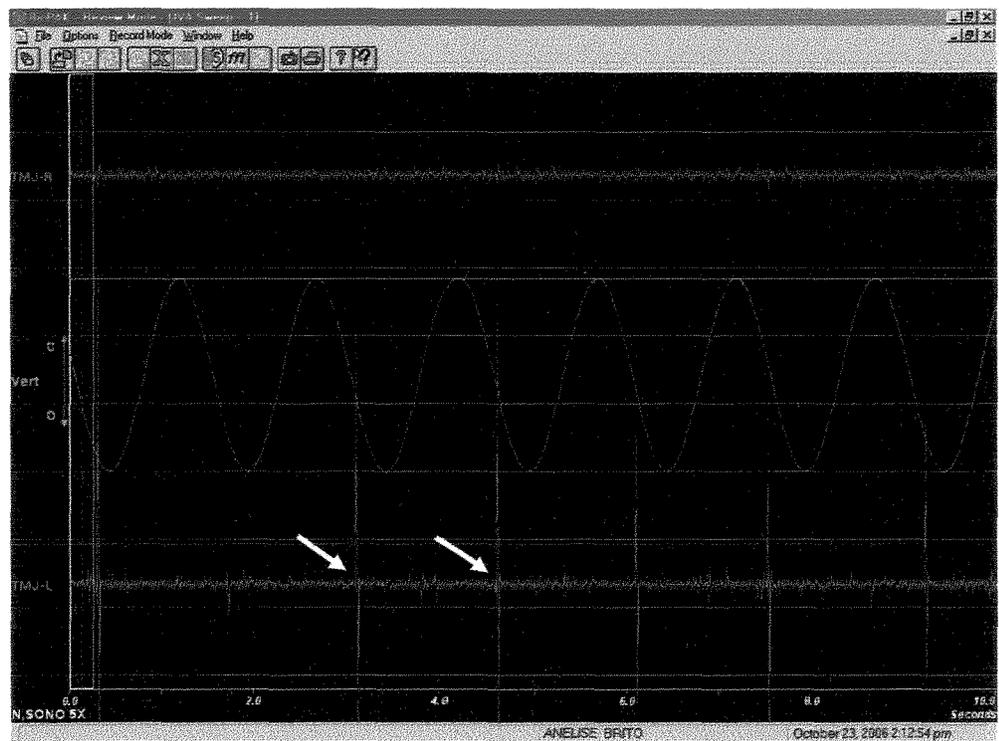


Figura 17: Eletrovibratografia de uma ATM com vibrações.

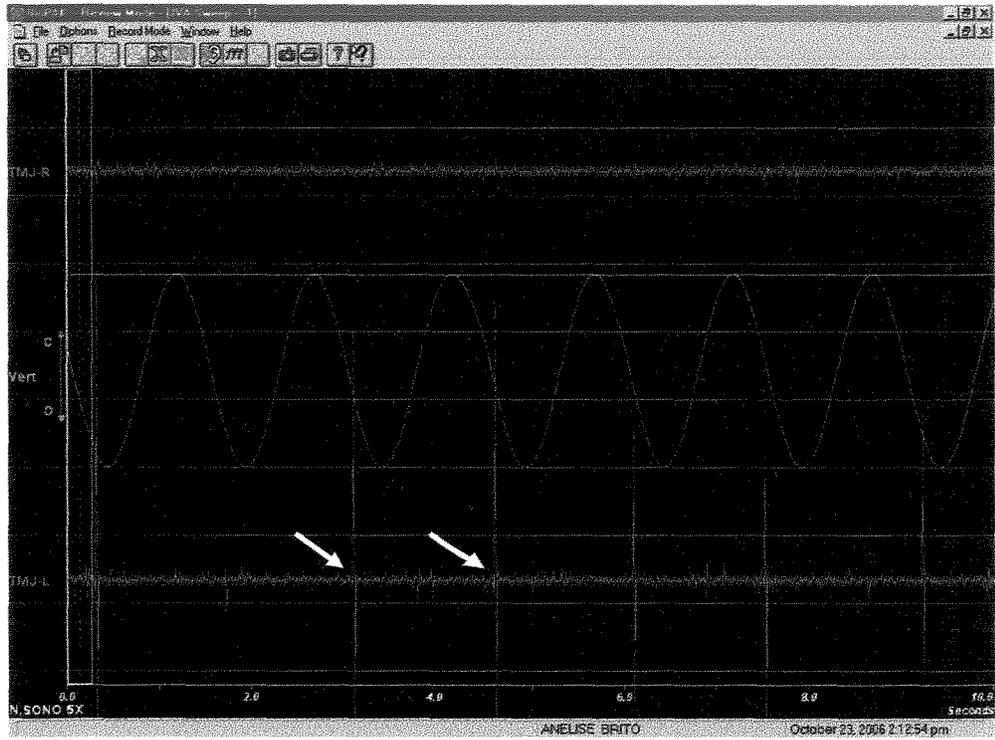


Figura 18: Eletrovibratografia com vibrações (ruído de abertura).

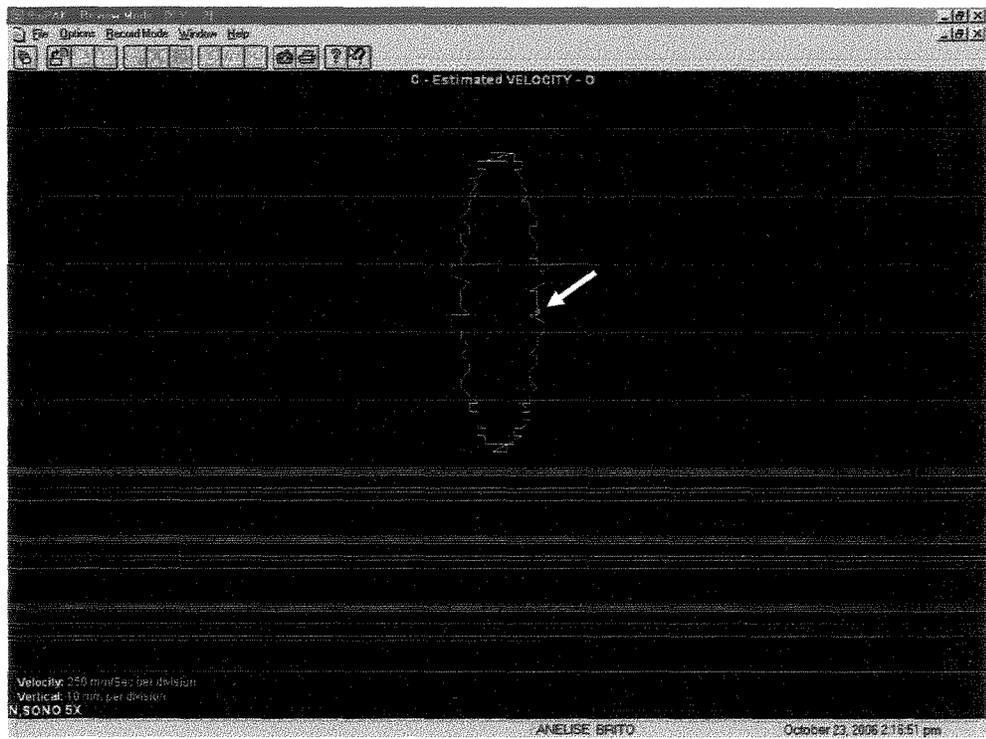


Figura 19: Localização do ruído de abertura.

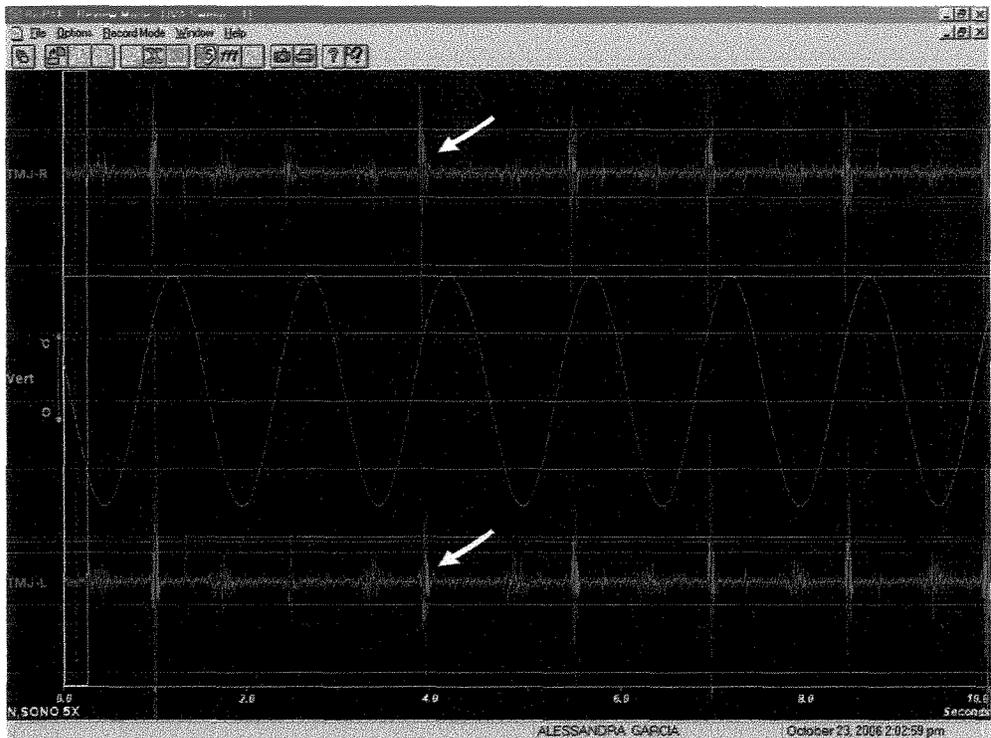


Figura 20: Eletrovibratografia com vibrações (ruído de fechamento).

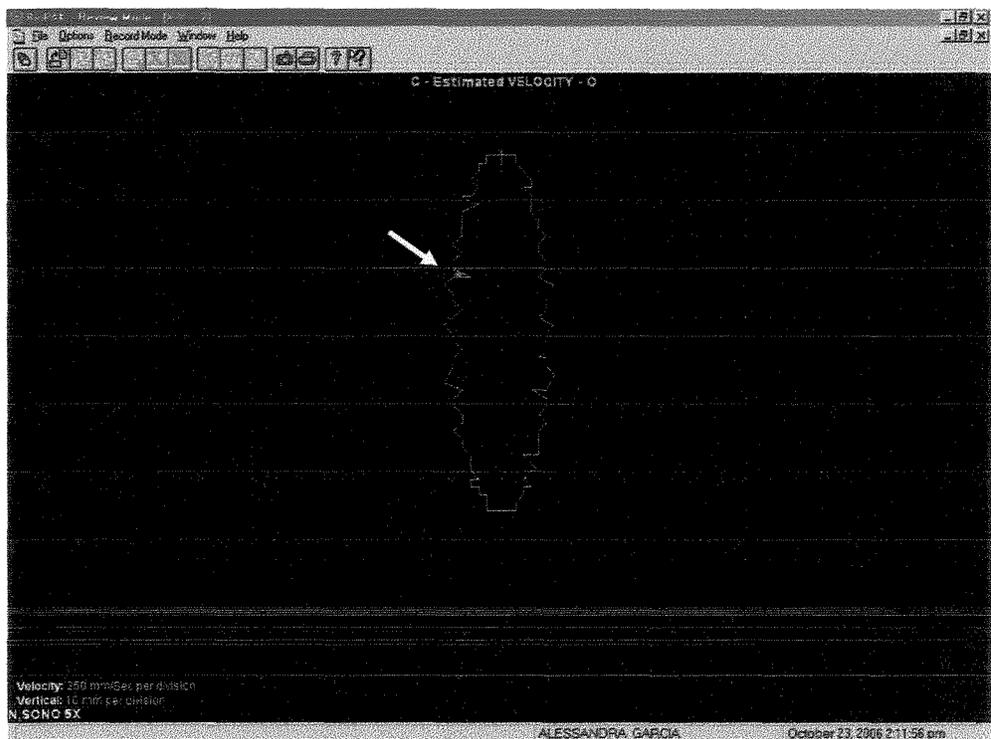


Figura 21: Localização do ruído de fechamento.

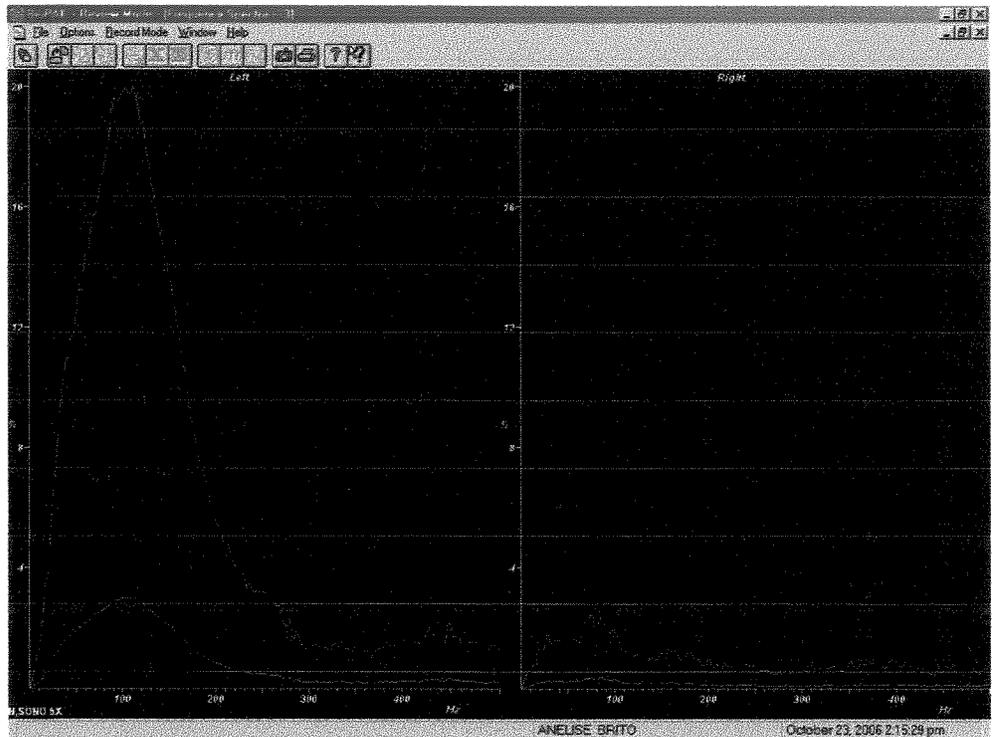


Figura 22: Gráfico da vibração – ATM esquerda e ATM direita. Amplitude e frequência.

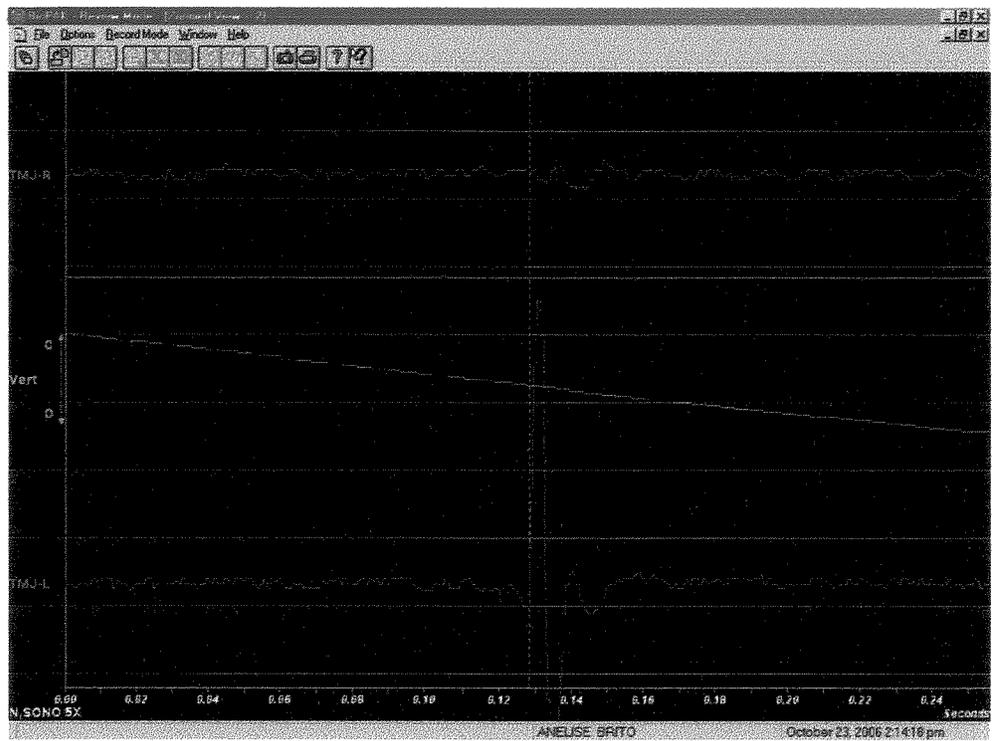


Figura 23: Amplificação da onda vibratória para melhor visualização e análise.

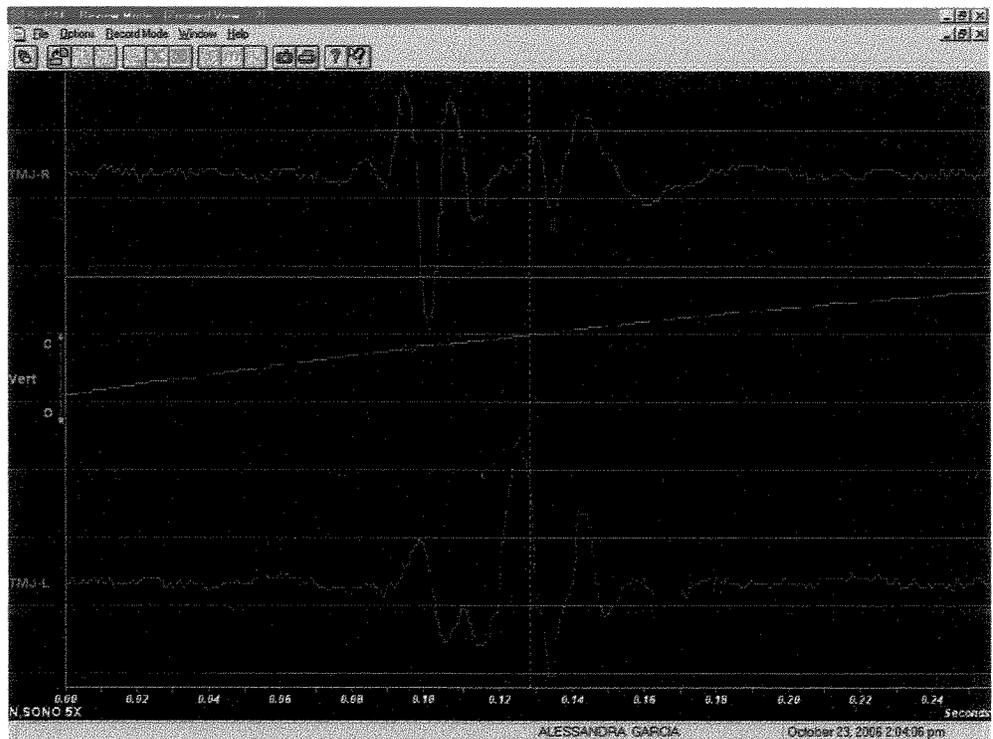


Figura 24: Onda vibratória sem espelhamento, real em ambas ATMs.

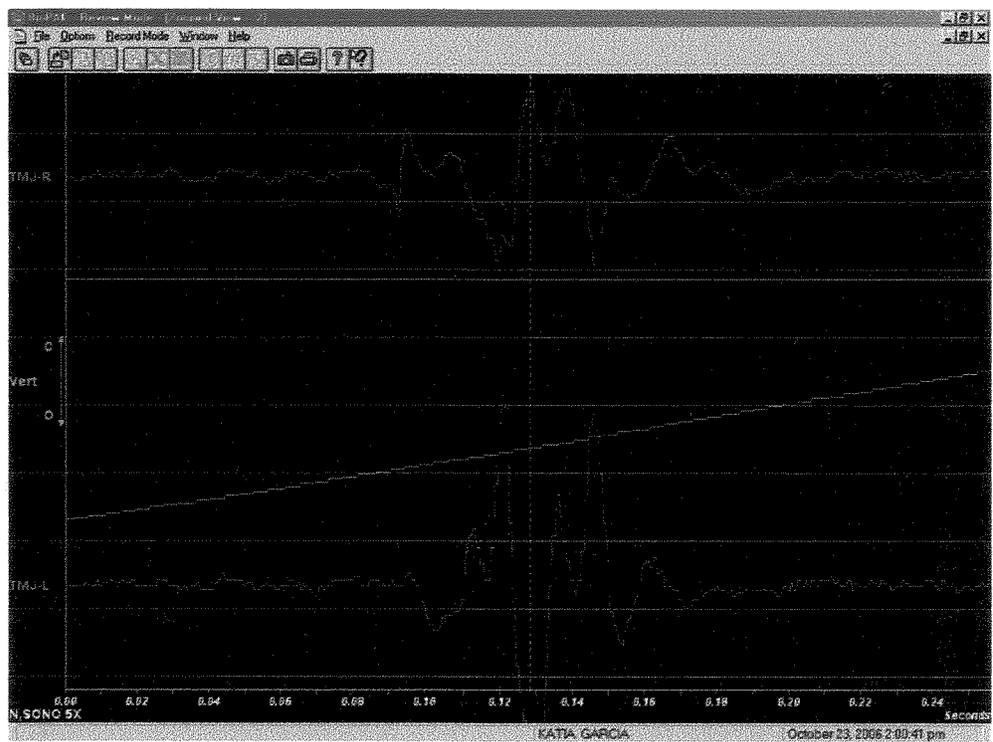


Figura 25: Onda vibratória com espelhamento, real apenas na ATM esquerda.

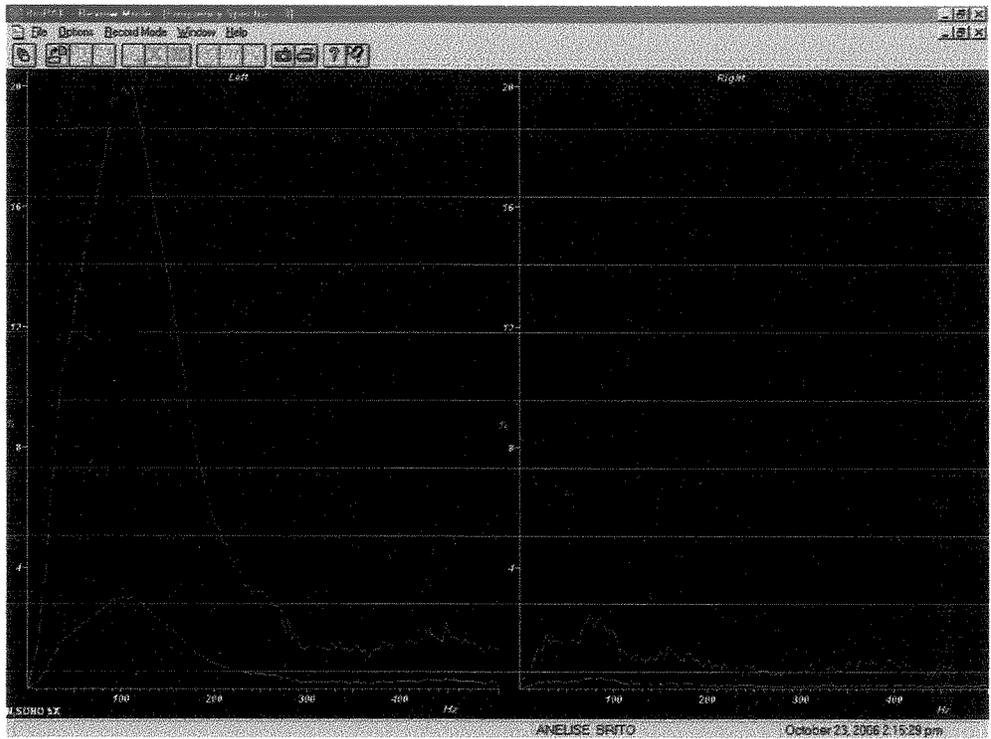


Figura 26: Gráfico da vibração.

?	Average		Window 1	
	Left	Right	Left	Right
Total Integral	45.7	7.0	45.7	7.0
Integral <300Hz	41.3	4.9	41.3	4.9
Integral >300Hz	4.4	2.0	4.4	2.0
>300/<300 Ratio	0.11	0.41	0.11	0.41
Peak Amplitude	3.0	0.4	3.0	0.4
Peak Frequency	111	76	111	76
Med. Frequency	123	166	123	166

Figura 27: Representação numérica do gráfico de vibração.

Resultados

Todos os dados obtidos pelo questionário, exame clínico e eletrovibratografia foram estudados e transferidos para quadros e gráficos, para melhor compreensão e visualização.

Dois quadros foram elaboradas. O número 1 apresenta dados sobre idade, sexo, prevalência de dor, prevalência e características dos ruídos articulares. O número 2 contém dados sobre idade, sexo, presença de hipermobilidade articular sistêmica, apertamento dental, correção ortodôntica anterior e tensão emocional.

Quadro 1: Idade, sexo, prevalência de dor, prevalência e característica dos ruídos articulares.

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude	
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Fecham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
1	22 anos	Feminino	X	X												
2	20 anos	Masculino														
3	20 anos	Masculino	X													
4	19 anos	Feminino														
5	22 anos	Feminino			X	X	X		42,0	68,1	37,6	57,7	4,5	10,5	3	3,1
6	20 anos	Feminino														
7	22 anos	Feminino			X		X	X	81,7		64,1		17,6		5,5	
8	21 anos	Feminino														
9	25 anos	Feminino		X	X	X	X		47,6	35,1	42,5	31,7	5,1	3,3	4,1	2,7
10	23 anos	Feminino			X	E	X		34,5		22,6		11,9		1,3	
11	23 anos	Feminino														
12	20 anos	Masculino														
13	22 anos	Masculino	X	X												
14	22 anos	Masculino	X													
15	21 anos	Masculino														
16	24 anos	Feminino		X												
17	23 anos	Masculino														
18	20 anos	Masculino														
19	22 anos	Feminino														
20	21 anos	Feminino			X		X	X	34,1		28,7		5,5		2,1	
21	21 anos	Feminino	X		X	X		X	26,2	37,7	23,2	34	3	3,6	2	3,5
22	22 anos	Feminino			X			X	42,6		29,3		13,3		1,5	
23	23 anos	Feminino														
24	22 anos	Feminino				X		X		22,6		20,2		2,4		2,7
25	22 anos	Feminino														
26	23 anos	Masculino		X												
27	21 anos	Feminino	X	X												
28	20 anos	Feminino			X		X		21,5		12,2		9,3		0,9	

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude	
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Feçham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
29	20 anos	Feminino														
30	26 anos	Feminino		X												
31	25 anos	Masculino														
32	22 anos	Masculino	X													
33	23 anos	Feminino	X	X	X		X		24,1		19,4		4,7		1	
34	26 anos	Feminino			X	X		X	59,9	48,2	55,8	42	4	6,1	7,1	4
35	21 anos	Feminino														
36	21 anos	Feminino														
37	21 anos	Feminino														
38	20 anos	Masculino		X	X	X	X	X	106,4	81	90,7	61,4	15,7	19,6	5,6	4,3
39	23 anos	Masculino														
40	21 anos	Masculino		X												
41	22 anos	Masculino														
42	23 anos	Feminino														
43	23 anos	Masculino		X	X	X	X	X	48,3	50,7	38	36,3	10,3	14,4	2,1	2
44	20 anos	Feminino			X	E	X	X	60,2		47,7		12,4		2,8	
45	20 anos	Feminino														
46	23 anos	Masculino														
47	22 anos	Masculino														
48	21 anos	Feminino														
49	20 anos	Masculino														
50	24 anos	Feminino														
51	20 anos	Feminino														
52	20 anos	Feminino	X			X	X		21,1		17,7		3,3		1,4	
53	21 anos	Masculino														
54	22 anos	Masculino														
55	21 anos	Feminino			X			X	32,1		29,3		2,9		3,2	
56	22 anos	Feminino														
57	21 anos	Feminino	X													
58	20 anos	Masculino														
59	23 anos	Feminino	X	X												
60	23 anos	Feminino														
61	23 anos	Feminino														

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude		
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Feçham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	
62	22 anos	Feminino		X		X	X			37,2		20,4		16,8		1,3	
63	22 anos	Masculino															
64	23 anos	Masculino															
65	19 anos	Feminino			X		X			37,1		33,2		3,8		1,9	
66	22 anos	Feminino															
67	21 anos	Masculino															
68	25 anos	Masculino															
69	21 anos	Masculino															
70	21 anos	Feminino															
71	22 anos	Masculino															
72	22 anos	Masculino															
73	21 anos	Feminino															
74	22 anos	Feminino															
75	21 anos	Feminino															
76	22 anos	Feminino		X													
77	21 anos	Masculino		X													
78	26 anos	Masculino															
79	22 anos	Feminino	X	X	X				X	29,2		26,6		2,7		3,4	
80	21 anos	Feminino															
81	21 anos	Feminino															
82	22 anos	Feminino															
83	21 anos	Feminino															
84	22 anos	Feminino				X			X	23,9		21,2		2,7		1,7	
85	28 anos	Feminino			X	X			X	37,1	23,7	29,4	15,4	7,6	8,3	3,1	0,9
86	22 anos	Feminino	X														
87	20 anos	Feminino															
88	21 anos	Feminino															
89	23 anos	Masculino															
90	21 anos	Masculino															
91	21 anos	Masculino															
92	22 anos	Masculino															
93	25 anos	Masculino															
94	20 anos	Feminino			X	X			X	53,3	31,3	49,8	27,2	3,3	4,1	5,7	3,4

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude	
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Fecham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
95	23 anos	Masculino	X	X												
96	21 anos	Masculino			X	X	X	X	35,5	38,8	25,6	31,7	10	7,1	2	3
97	22 anos	Masculino														
98	22 anos	Masculino														
99	22 anos	Feminino														
100	22 anos	Feminino			E	X		X	71		60,5		10,5		4,4	
101	23 anos	Masculino														
102	26 anos	Feminino														
103	22 anos	Feminino														
104	24 anos	Feminino														
105	22 anos	Feminino			X	X	X	X	21,2	37,1	14,1	28,9	7,1	8,2	0,8	1,6
106	21 anos	Feminino														
107	21 anos	Masculino				X		X		20,3		18,3		2		2,5
108	21 anos	Feminino														
109	20 anos	Feminino	X	X												
110	22 anos	Feminino														
111	22 anos	Feminino	X	X												
112	20 anos	Masculino														
113	21 anos	Feminino	X		E	X		X		80		72,2		7,8		7,3
114	20 anos	Masculino														
115	20 anos	Feminino			X	X		X	46	40,3	42,9	37,3	3,1	3	5,8	3,5
116	23 anos	Masculino														
117	28 anos	Feminino														
118	21 anos	Feminino														
119	19 anos	Feminino														
120	21 anos	Feminino	X													
121	22 anos	Feminino				X	X			22,9		20,1		2,8		1,8
122	20 anos	Feminino	X		X		X		45,7		41,3		44,4		3	
123	22 anos	Feminino			X	X	X	X	43,7	31,7	30,8	29,2	12,9	2,5	2	3,8
124	20 anos	Feminino		X												
125	20 anos	Masculino														
126	22 anos	Feminino			X		X		33,8		30,2		3,6		2,3	
127	22 anos	Feminino	X	X												

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude	
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Fecham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
128	19 anos	Feminino	X	X												
129	23 anos	Feminino														
130	20 anos	Masculino	X	X												
131	21 anos	Feminino			X	E	X	X	88,7		63		25,7		6,1	
132	21 anos	Feminino														
133	21 anos	Feminino	X	X	X	E		X	92,9		69,8		22,4		4,4	
134	19 anos	Feminino														
135	22 anos	Masculino														
136	22 anos	Feminino	X	X												
137	20 anos	Feminino														
138	22 anos	Feminino	X	X	X	X	X	X	92,9	27,2	84,2	24,1	8,7	3,2	6,8	2,6
139	23 anos	Feminino														
140	20 anos	Feminino														
141	21 anos	Masculino														
142	24 anos	Masculino														
143	22 anos	Masculino	X	X												
144	20 anos	Feminino														
145	23 anos	Feminino			X			X	25,9		23,5		2,4		3,3	
146	19 anos	Masculino														
147	21 anos	Feminino														
148	20 anos	Feminino	X		X		X		29,4		23,5		5,2		1,9	
149	20 anos	Feminino	X		X		X		30,9		28,1		2,9		2,4	
150	20 anos	Feminino	X		X	X	X	X	81,7	50,9	76,5	47,3	5,2	3,6	6,9	4,6
151	22 anos	Masculino														
152	24 anos	Feminino			X	E		X	45		42,2		2,8		5	
153	20 anos	Feminino			E	X		X		86,6		76,9		9,7		5,6
154	19 anos	Masculino			X	X	X	X	53,3	50,1	49,8	46,1	3,4	4,1	5,7	4,8
155	19 anos	Masculino														
156	24 anos	Masculino														
157	19 anos	Masculino		X												
158	23 anos	Feminino			X	X		X	39,5	66	36,5	48,2	3	17,8	5,6	4,5
159	21 anos	Feminino														
160	24 anos	Feminino														

Paciente Nº	Idade	Sexo	Dor		Ruído ATMs				Total Integral		Menor 300 Hz		Maior 300 Hz		Pico Amplitude	
			Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Abertura	Fecham.	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito
161	22 anos	Feminino														
162	22 anos	Masculino	X													
163	21 anos	Masculino														
164	22 anos	Masculino			X		X		22,4		19,9		2,5		2	
165	23 anos	Masculino				X		X	49,8		45,9		3,9		6,7	
166	20 anos	Feminino														
167	20 anos	Feminino	X	X												
168	21 anos	Feminino														
169	19 anos	Masculino														
170	20 anos	Masculino			X	X		X	24,3	25,8	21,7	23,3	2,6	2,8	3	3,6
171	21 anos	Feminino														
172	21 anos	Feminino			X			X	26,9		24,3		2,5		3,4	
173	22 anos	Masculino														
174	22 anos	Feminino														
175	20 anos	Feminino														
176	21 anos	Masculino														
177	19 anos	Feminino														
178	22 anos	Feminino	X	X												
			32	30	37	27	25	33	46,54	42,62	39,17	35,95	8,38	6,68	3,50	3,34

pacientes pacientes pacientes pacientes pacientes pacientes média média média média média média média média

65	Total de Homens
113	Total de Mulheres
178	Total da Amostra

Prevalência Geral de Distúrbios de ATM

A prevalência geral de distúrbios de ATM (DATM) na amostragem de 178 adultos jovens foi de 42,70% (76) sendo 31,46% do sexo feminino (56) e 11,24% do sexo masculino (20). Sem sinais ou sintomas 57,30% (102) sendo 32,02% do sexo feminino (57) e 25,28% do sexo masculino (45).

Na prevalência geral considerou-se dor e ou ruído.

A prevalência entre os sexos verificada foi:

Em 113 mulheres – 56 com DATM – 49,56%

Em 65 homens – 20 com DATM – 30,77%

Gráfico 1: Gráfico representativo do quadro 1

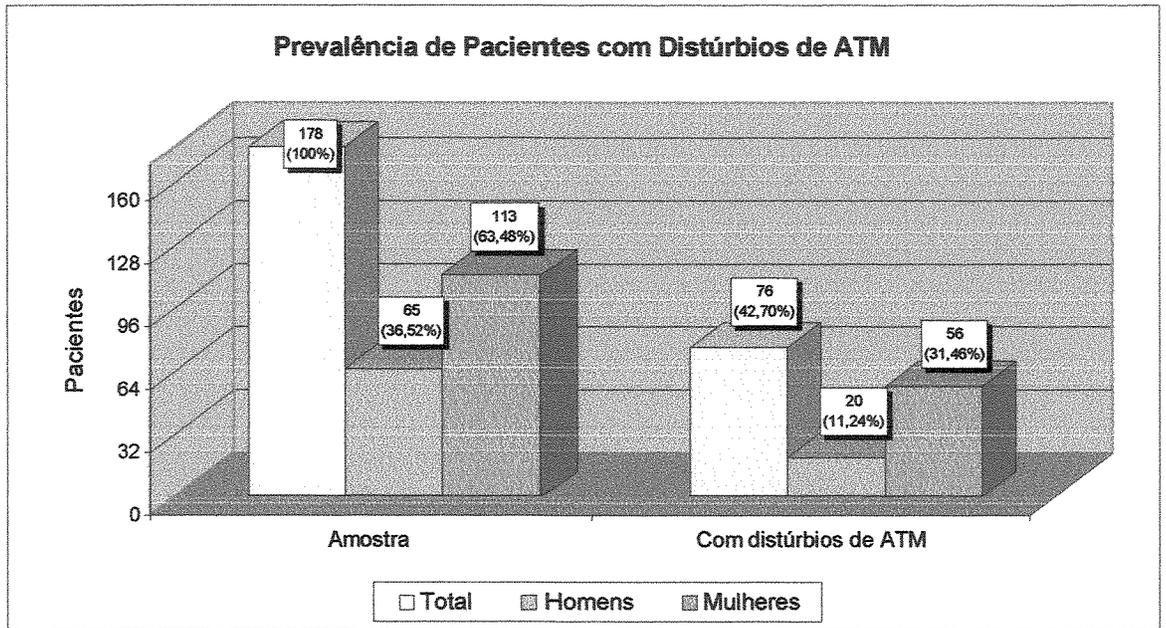
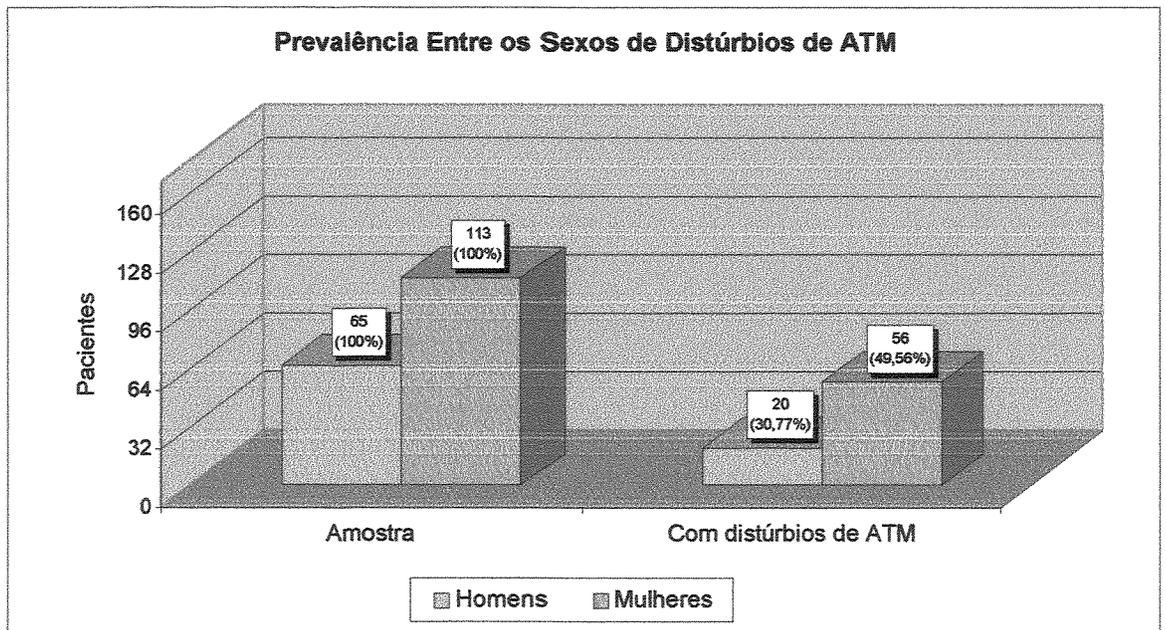


Gráfico 2: Gráfico representativo do quadro 1



Prevalência de dor

Na amostragem apresentaram somente dor 16,29% (29) sendo 9,55% do sexo feminino (17) e 6,74% do sexo masculino (12).

A prevalência entre os sexos encontrada foi:

Em 113 mulheres – 17 somente com dor – 15,04%

Em 65 homens – 12 somente com dor – 18,46%

Gráfico 3: Gráfico representativo do quadro 1

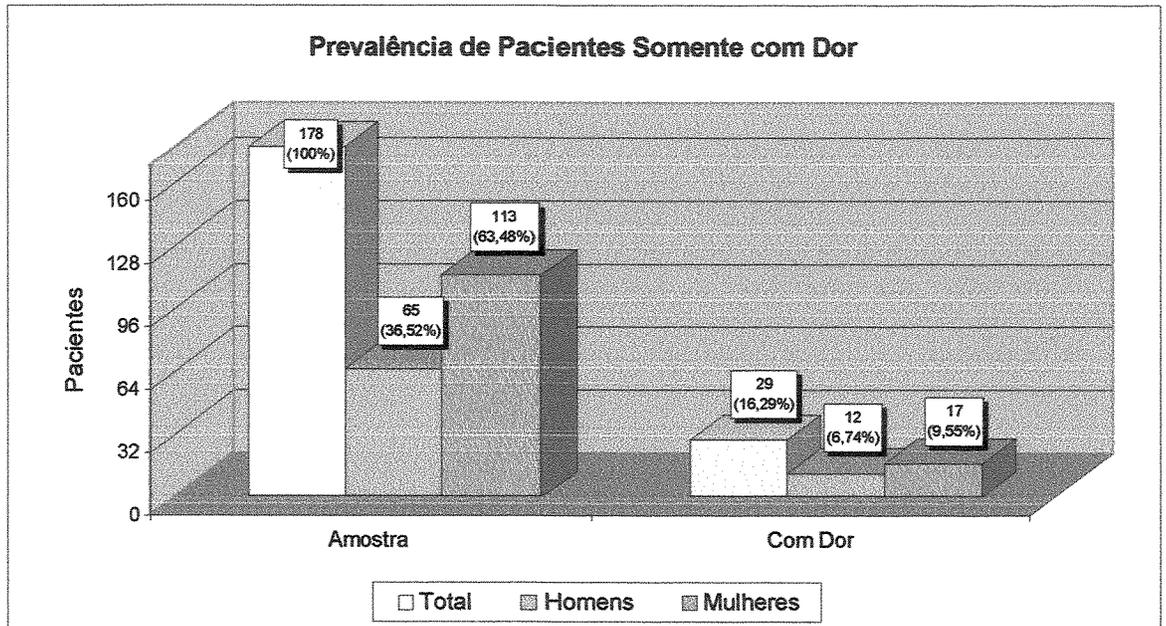
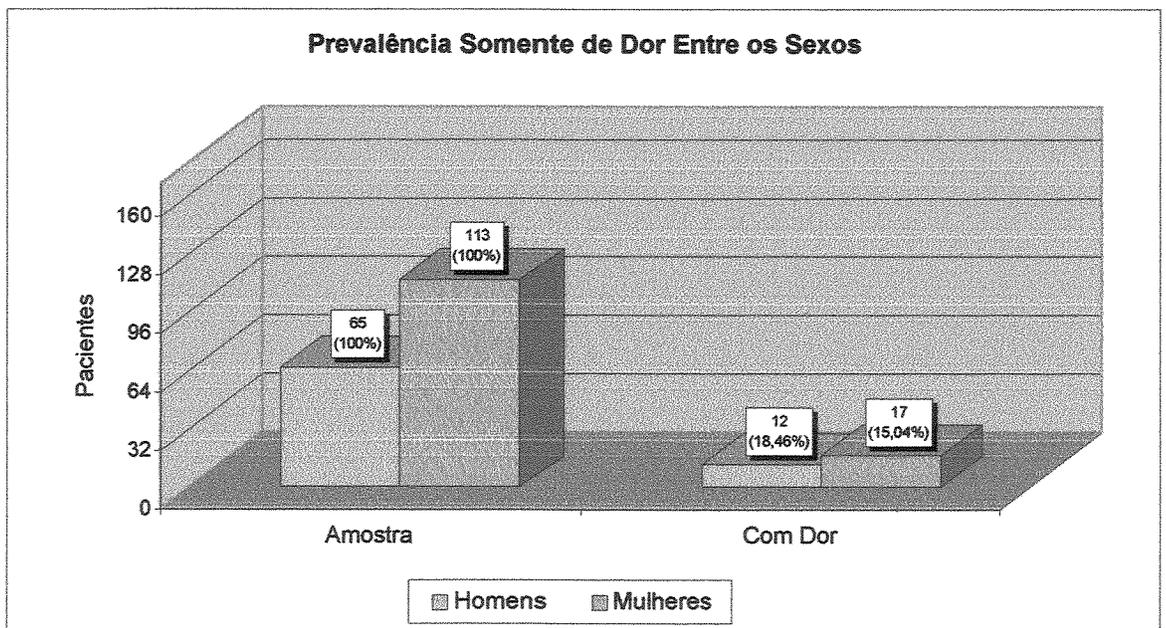


Gráfico 4: Gráfico representativo do quadro 1



Prevalência de ruído

Na amostragem apresentaram somente ruído articular 17,98% (32) sendo 14,61% (26) do sexo feminino e 3,37% (6.0) do sexo masculino.

A prevalência entre os sexos verificada foi:

Em 113 indivíduos do sexo feminino – 26 com ruído – 23,01%

Em 65 indivíduos do sexo masculino – 6 com ruído – 9,23%

Dentre os resultados obtidos pela eletrovibratografia pode ser observado que:

O maior Total Integral encontrado foi de : 106,4 unidades

A média de Total Integral das ATMs lado direito : 42,62 unidades

A média de Total Integral das ATMs lado esquerdo : 46,54 unidades

O maior Pico de Amplitude encontrado foi de : 7,3 Pascals

O menor Pico de Amplitude encontrado foi de : 0,8 Pascals

A média do Pico de Amplitude nas ATMs lado direito : 3,34 Pascals

A média do Pico de Amplitude nas ATMs lado esquerdo : 3,50 Pascals

Média de vibração inferior a 300 Hz : 46 pacientes com ruído e dor e ruído ou seja 97,87%

Média de vibração superior a 300 Hz : 01 paciente com ruído e dor e ruído ou seja 2,12%

Ruído na abertura bucal : 14 casos ou seja 29,78%

Ruído no fechamento bucal : 21 casos ou seja 44,68%

Ruído na abertura e fechamento bucal : 12 casos ou seja 25.53%

Falso positivo para ruído : 34 casos. Falso positivo: o paciente relatou sentir ruído nas ATMs, porém não foi detectado na EGV.

Falso negativo para ruído : 18 casos. Falso negativo: o paciente não relatou sentir ruído nas ATMs, porém foi detectado na EGV.

Espelhamento : 8 casos. O espelhamento é uma vibração oriunda da articulação do lado oposto, que se propaga por ressonância, portanto não real para a ATM que esta sendo examinada. A onda vibratória aparece idêntica, porém invertida e com menor intensidade no computador.

Gráfico 5: Gráfico representativo do quadro 1

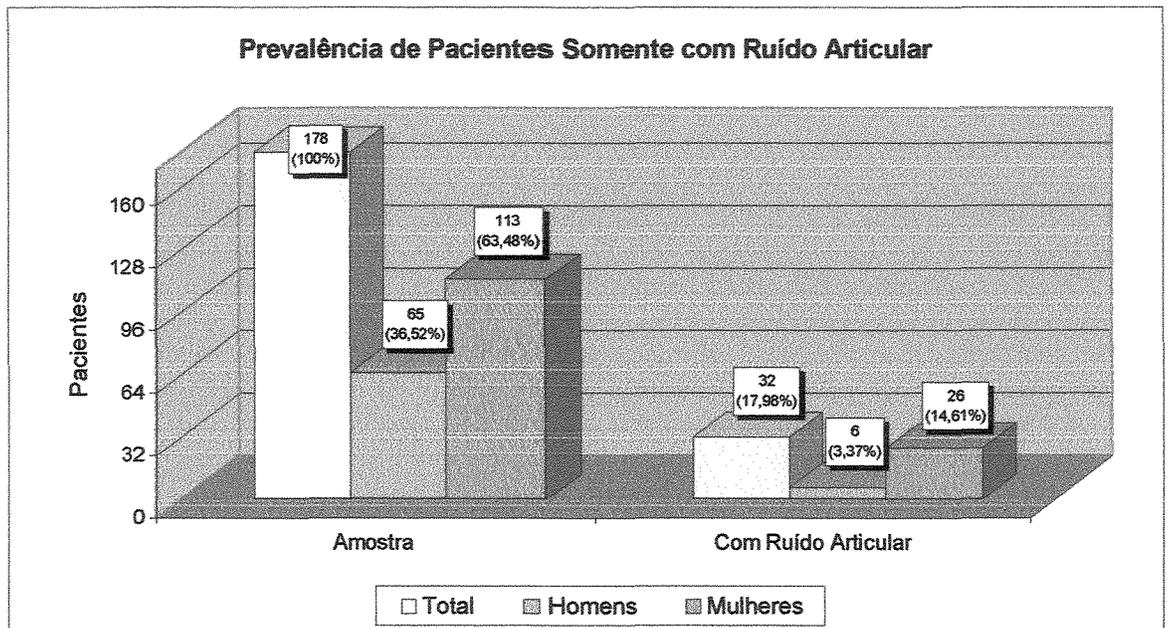
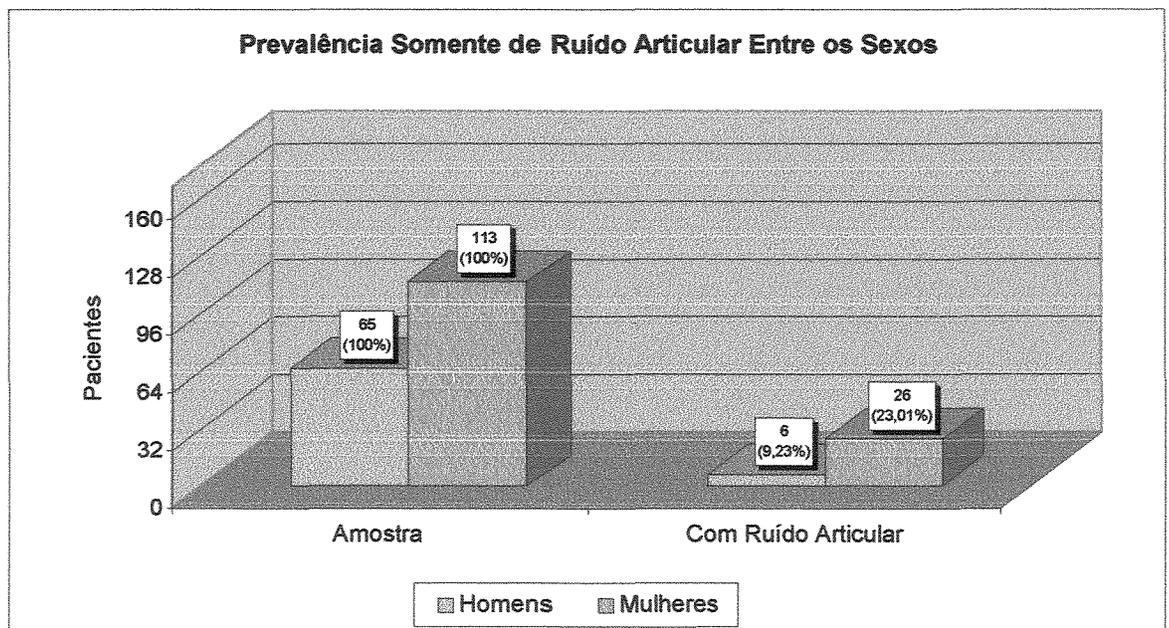


Gráfico 6: Gráfico representativo do quadro 1



Prevalência de dor e ruído

Na amostragem, 8,43% (15) se apresentaram com dor e ruído, sendo 7,30% (13) do sexo feminino e 1,12% (2,0) do sexo masculino.

A prevalência entre os sexos encontrada foi:

Em 113 mulheres – 13 com dor e ruído – 11,50%

Em 65 homens – 2 com dor e ruído – 3,08%

Gráfico 7: Gráfico representativo do quadro 1

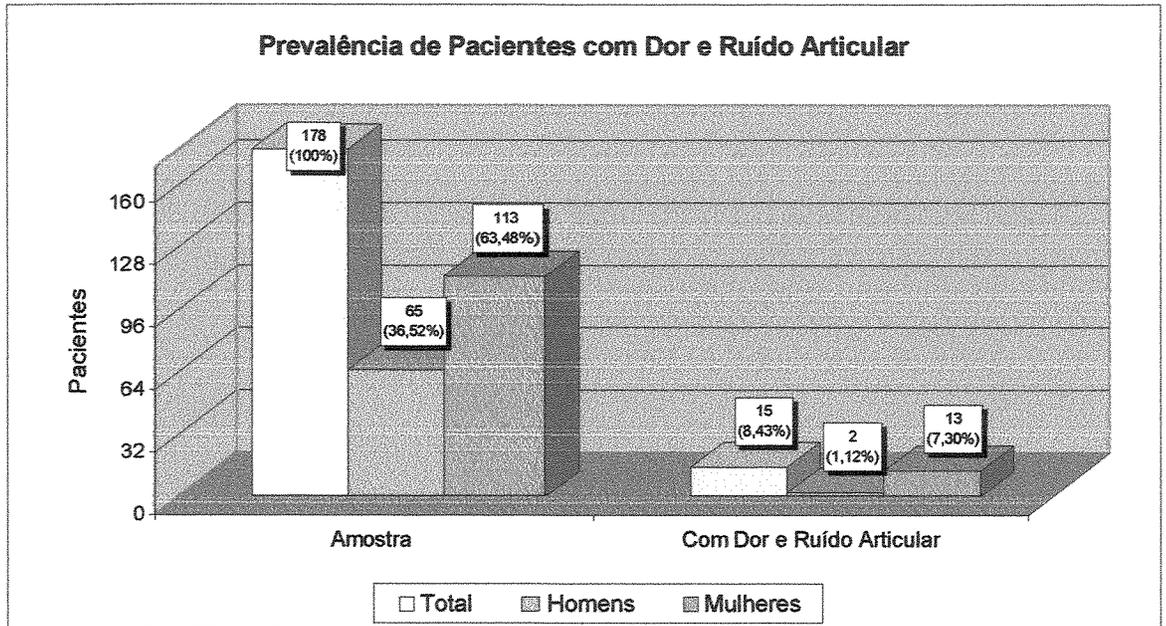
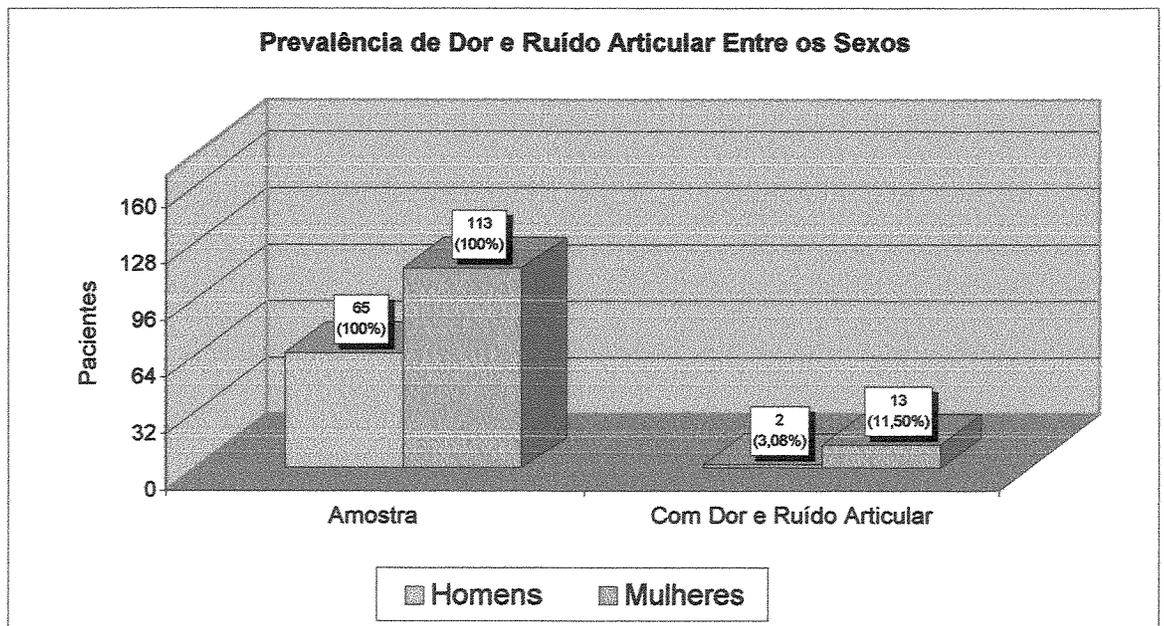


Gráfico 8: Gráfico representativo do quadro 1



Prevalência geral e etiologia

Para melhor entendimento do estudo da prevalência geral com uma provável etiologia, organizou-se um quadro e gráficos representativos.

Quadro 2: Idade, sexo, hipermobilidade articular, apertar dentes, tratamento ortodôntico anterior e tensão emocional.

Paciente Nº	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
1	22 anos	Feminino	X		X	X
2	20 anos	Masculino				X
3	20 anos	Masculino	X		X	
4	19 anos	Feminino				X
5	22 anos	Feminino			X	
6	20 anos	Feminino	X		X	X
7	22 anos	Feminino		X	X	X
8	21 anos	Feminino	X	X		X
9	25 anos	Feminino	X	X		X
10	23 anos	Feminino	X	X	X	X
11	23 anos	Feminino		X	X	X
12	20 anos	Masculino			X	X
13	22 anos	Masculino			X	X
14	22 anos	Masculino	X	X	X	X
15	21 anos	Masculino				
16	24 anos	Feminino	X	X	X	X
17	23 anos	Masculino			X	X
18	20 anos	Masculino	X	X	X	X
19	22 anos	Feminino		X		

Paciente N°	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
20	21 anos	Feminino			X	X
21	21 anos	Feminino		X	X	
22	22 anos	Feminino	X	X	X	X
23	23 anos	Feminino	X	X	X	
24	22 anos	Feminino	X		X	
25	22 anos	Feminino	X	X	X	X
26	23 anos	Masculino			X	X
27	21 anos	Feminino	X	X		X
28	20 anos	Feminino		X	X	X
29	20 anos	Feminino			X	
30	26 anos	Feminino		X	X	X
31	25 anos	Masculino				
32	22 anos	Masculino	X			
33	23 anos	Feminino	X	X	X	X
34	26 anos	Feminino	X			
35	21 anos	Feminino	X		X	X
36	21 anos	Feminino		X		
37	21 anos	Feminino	X			
38	20 anos	Masculino			X	X
39	23 anos	Masculino		X	X	X
40	21 anos	Masculino	X		X	X
41	22 anos	Masculino	X		X	X
42	23 anos	Feminino		X		X
43	23 anos	Masculino		X	X	
44	20 anos	Feminino			X	
45	20 anos	Feminino	X		X	X
46	23 anos	Masculino			X	X
47	22 anos	Masculino				
48	21 anos	Feminino		X		X

Paciente N°	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
49	20 anos	Masculino				
50	24 anos	Feminino	X		X	
51	20 anos	Feminino			X	
52	20 anos	Feminino	X	X	X	X
53	21 anos	Masculino		X		
54	22 anos	Masculino			X	
55	21 anos	Feminino	X		X	
56	22 anos	Feminino	X	X		X
57	21 anos	Feminino	X	X		X
58	20 anos	Masculino			X	
59	23 anos	Feminino	X	X		X
60	23 anos	Feminino			X	X
61	23 anos	Feminino			X	X
62	22 anos	Feminino		X	X	X
63	22 anos	Masculino			X	
64	23 anos	Masculino	X			
65	19 anos	Feminino		X		X
66	22 anos	Feminino		X		X
67	21 anos	Masculino	X		X	
68	25 anos	Masculino	X		X	X
69	21 anos	Masculino		X		X
70	21 anos	Feminino		X	X	X
71	22 anos	Masculino	X	X		
72	22 anos	Masculino			X	X
73	21 anos	Feminino		X	X	
74	22 anos	Feminino	X	X	X	X
75	21 anos	Feminino	X		X	
76	22 anos	Feminino		X		X
77	21 anos	Masculino			X	

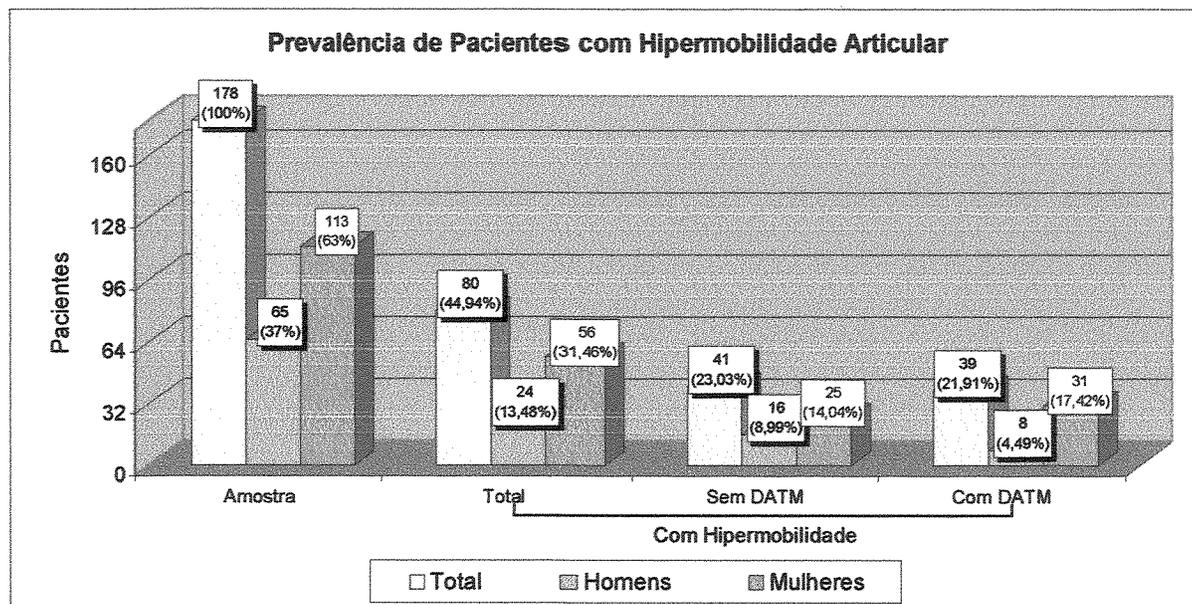
Paciente N°	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
78	26 anos	Masculino		X		X
79	22 anos	Feminino	X	X	X	X
80	21 anos	Feminino	X	X	X	X
81	21 anos	Feminino	X	X	X	X
82	22 anos	Feminino		X		X
83	21 anos	Feminino			X	X
84	22 anos	Feminino		X		X
85	28 anos	Feminino			X	X
86	22 anos	Feminino	X			
87	20 anos	Feminino	X			
88	21 anos	Feminino	X			
89	23 anos	Masculino			X	
90	21 anos	Masculino	X			
91	21 anos	Masculino	X		X	X
92	22 anos	Masculino	X		X	
93	25 anos	Masculino	X		X	
94	20 anos	Feminino			X	
95	23 anos	Masculino			X	X
96	21 anos	Masculino			X	
97	22 anos	Masculino				X
98	22 anos	Masculino	X		X	
99	22 anos	Feminino	X	X	X	
100	22 anos	Feminino		X		X
101	23 anos	Masculino				
102	26 anos	Feminino	X	X	X	X
103	22 anos	Feminino				X
104	24 anos	Feminino	X	X		
105	22 anos	Feminino	X			X
106	21 anos	Feminino	X		X	X

Paciente Nº	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
107	21 anos	Masculino				X
108	21 anos	Feminino		X	X	X
109	20 anos	Feminino	X	X		X
110	22 anos	Feminino		X		
111	22 anos	Feminino	X	X		X
112	20 anos	Masculino			X	
113	21 anos	Feminino	X		X	
114	20 anos	Masculino	X			
115	20 anos	Feminino			X	
116	23 anos	Masculino				
117	28 anos	Feminino	X	X		X
118	21 anos	Feminino			X	X
119	19 anos	Feminino	X			
120	21 anos	Feminino	X	X		X
121	22 anos	Feminino		X	X	
122	20 anos	Feminino		X	X	X
123	22 anos	Feminino	X	X	X	X
124	20 anos	Feminino		X	X	X
125	20 anos	Masculino	X		X	
126	22 anos	Feminino		X	X	X
127	22 anos	Feminino	X	X	X	X
128	19 anos	Feminino	X	X	X	X
129	23 anos	Feminino				X
130	20 anos	Masculino	X		X	
131	21 anos	Feminino	X	X		
132	21 anos	Feminino			X	
133	21 anos	Feminino	X	X	X	X
134	19 anos	Feminino				X
135	22 anos	Masculino			X	X

Paciente Nº	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
136	22 anos	Feminino			X	X
137	20 anos	Feminino	X	X	X	X
138	22 anos	Feminino		X		X
139	23 anos	Feminino		X	X	X
140	20 anos	Feminino		X		X
141	21 anos	Masculino	X	X	X	
142	24 anos	Masculino			X	X
143	22 anos	Masculino	X		X	
144	20 anos	Feminino			X	X
145	23 anos	Feminino	X		X	X
146	19 anos	Masculino	X			
147	21 anos	Feminino	X			X
148	20 anos	Feminino	X		X	X
149	20 anos	Feminino	X		X	X
150	20 anos	Feminino		X	X	X
151	22 anos	Masculino		X		
152	24 anos	Feminino		X		X
153	20 anos	Feminino			X	X
154	19 anos	Masculino			X	
155	19 anos	Masculino				X
156	24 anos	Masculino				X
157	19 anos	Masculino			X	X
158	23 anos	Feminino	X	X	X	X
159	21 anos	Feminino	X		X	X
160	24 anos	Feminino		X	X	X
161	22 anos	Feminino			X	X
162	22 anos	Masculino		X	X	X
163	21 anos	Masculino		X	X	X
164	22 anos	Masculino	X	X		

Paciente Nº	Idade	Sexo	Hipermobilidade Articular	Apertar Dentes	Correção Ortodôntica Anterior	Tensão Emocional
165	23 anos	Masculino	X		X	
166	20 anos	Feminino		X	X	X
167	20 anos	Feminino		X	X	
168	21 anos	Feminino			X	X
169	19 anos	Masculino	X	X		
170	20 anos	Masculino		X		
171	21 anos	Feminino				X
172	21 anos	Feminino	X		X	X
173	22 anos	Masculino			X	
174	22 anos	Feminino		X	X	X
175	20 anos	Feminino	X		X	X
176	21 anos	Masculino		X		X
177	19 anos	Feminino			X	X
178	22 anos	Feminino	X		X	X
			80	80	114	112

Gráfico 9: Gráfico representativo do quadro 2



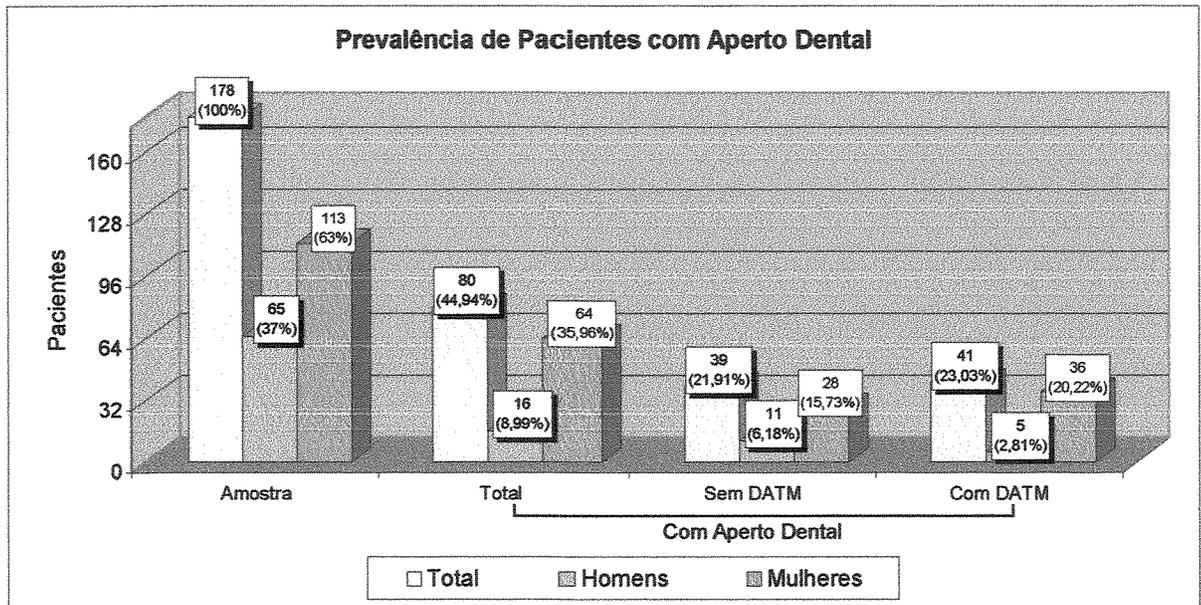
Prevalência geral:

- Portadores de hiper mobilidade na amostragem: 80 – (44,94%) - mulheres 56 (31,46%) e homens 24 (13,48%)
- Com hiper mobilidade com DATM: 39 – (21,91%) - mulheres 31 (17,42%) e homens 8 (4,49%)
- Com hiper mobilidade sem DATM: 41 – (23,03%) - mulheres 25 (14,04%) e homens 16 (8,99%)

Prevalência entre os sexos:

- Em 113 mulheres – 31 com hiper mobilidade com DATM - 27,43%
- Em 65 homens – 8 com hiper mobilidade com DATM – 12,30%
- Em 113 mulheres – 25 com hiper mobilidade sem DATM – 22,12%
- Em 65 homens – 16 com hiper mobilidade sem DATM – 24,61%

Gráfico 10: Gráfico representativo do quadro 2



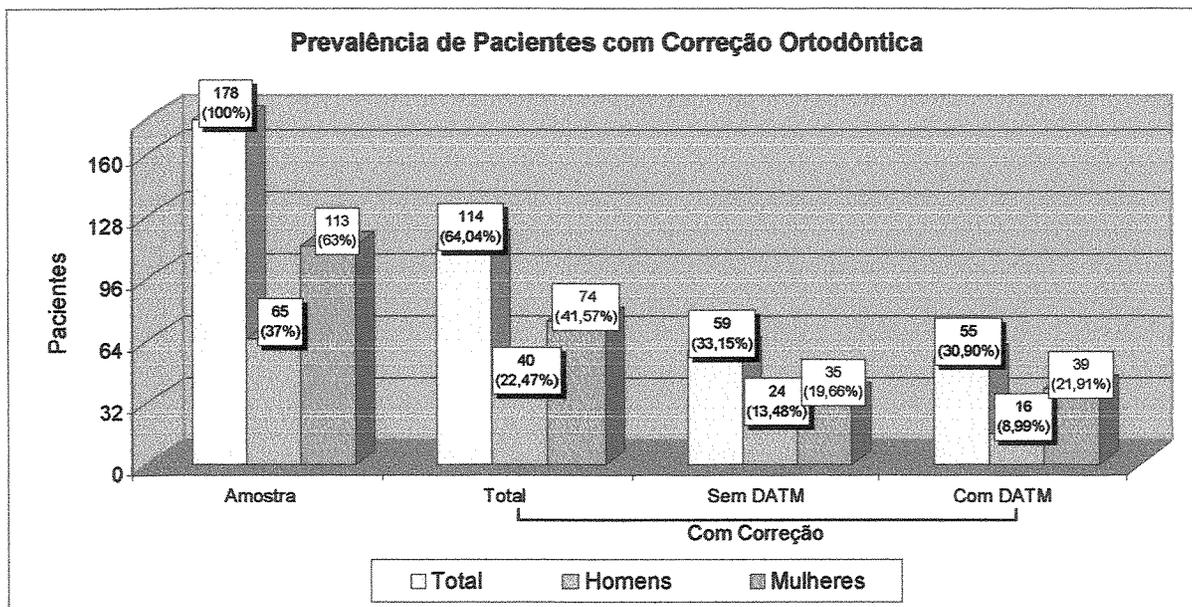
Prevalência geral:

- Apertam dentes na amostragem: 80 – (44,94%) - mulheres 64 (35,96%) – homens 16 (8,99%)
- Apertam dentes com DATM: 41 – (23,03%) - mulheres 36 (20,22%) – homens 5 (2,81%)
- Apertam dentes sem DATM: 39 – (21,91%) - mulheres 28 (15,73%) – homens 11 (6,18%)

Prevalência entre sexos:

- Em 113 mulheres – 36 apertam dentes com DATM – 31,85%
- Em 65 homens – 5 apertam dentes com DATM – 7,69%
- Em 113 mulheres – 28 apertam dentes sem DATM – 24,77%
- Em 65 homens – 11 apertam dentes sem DATM – 16,92%

Gráfico 11: Gráfico representativo do quadro 2



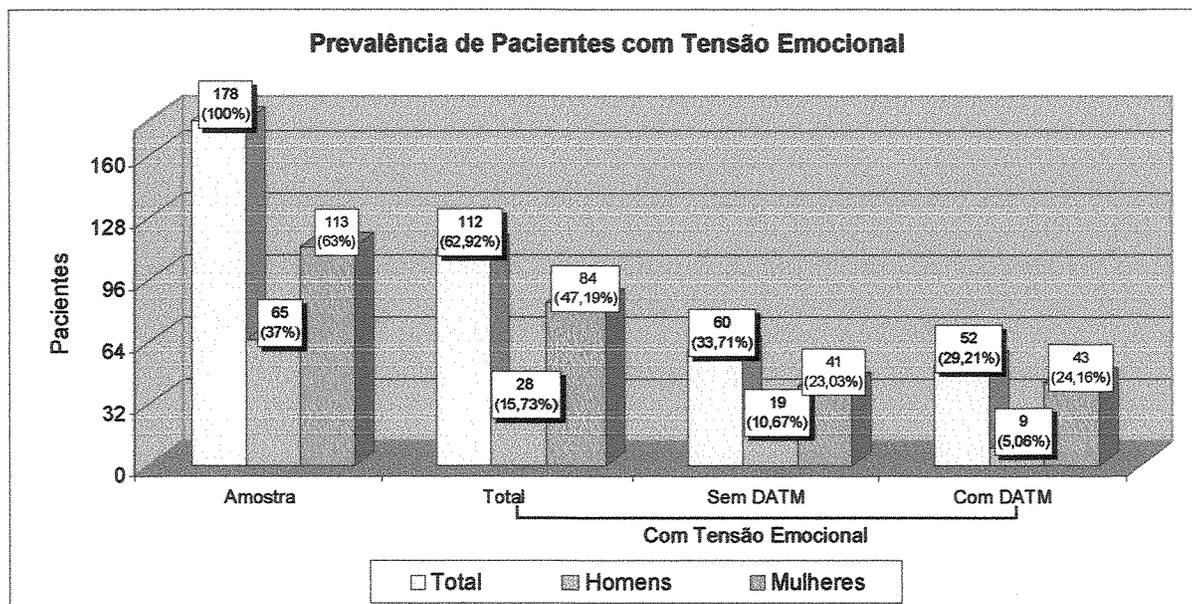
Prevalência geral:

- Com correção ortodôntica anterior: 114 – (64,04%) - mulheres 74 (41,57%) – homens 40 (22,47%)
- Com correção ortodôntica anterior com DATM: 55 – (30,90%) - mulheres 39 (21,91%) – homens 16 (8,99%)
- Com correção ortodôntica anterior sem DATM: 59 – (33,15%) - mulheres 35 (19,66%) – homens 24 (13,48%)

Prevalência entre sexos:

- Em 113 mulheres – 39 com ortodontia com DATM – 34,51%
- Em 65 homens – 16 com ortodontia com DATM – 24,61%
- Em 113 mulheres – 35 com ortodontia sem DATM – (30,97%)
- Em 65 homens – 16 com ortodontia sem DATM – (24,61%)

Gráfico 12: Gráfico representativo do quadro 2



Prevalência geral:

- Portadores de tensão emocional na amostragem: 112 – (62,92%) - mulheres 84 (47,19%) – homens 28 (15,73%)
- Portadores de tensão emocional com DATM: 52 – (29,21%) – mulheres 43 (24,16%) – homens 9 (5,06%)
- Portadores de tensão emocional sem DATM: 60 – (33,71%) - mulheres 41 (23,03%) – homens 19 (10,67%)

Prevalência entre sexos:

- Em 113 mulheres – 43 com tensão emocional com DATM – 38,05%
- Em 65 homens – 9 com tensão emocional com DATM – 13,84%
- Em 113 mulheres – 41 com tensão emocional sem DATM – 36,28%
- Em 65 homens – 19 com tensão emocional sem DATM – 29,23%

Discussão

1 – Prevalências

Nos últimos anos, muitos experimentos foram realizados quanto a prevalência de DTM, tanto em adultos jovens, como em adultos com idade mais avançada. Na sua grande maioria baseados em exames clínicos e questionários.

O índice para prevalência geral de sinais e sintomas varia de 40 a 60% dos examinados. Adultos jovens se mostraram mais susceptíveis que os mais idosos e o sexo feminino apresentou maior grau de incidência em todos os trabalhos publicados.

A prevalência geral de sinais e sintomas de DATM, na amostragem deste experimento foi de 42,70%, ou 76 dos examinados, sendo 31,46% (56) e 11,24% (20) do sexo masculino, estando portanto dentro da média citada na literatura, (KONONEN et al, 1987) ; (WANMAN, 1987) ; (MAZENGO & KIRVESKARI, 1991) e (MINTZ,1993) .

Na prevalência entre sexos, as mulheres apresentaram 56 casos de DATM ou 49,56% e os homens 20 casos ou 30,77%, proporção semelhante da encontrada por DONEGÁ et al. em 1997 . Pequenas diferenças podem ser creditadas a população e metodologia diferentes. Os autores citados trabalharam somente com pacientes portadores de DTM, e com um número maior de mulheres.

Quando se analisou isoladamente a presença de dor nas ATMs, durante a palpação, constatou-se que 29 (16,29%) dos sujeitos da pesquisa, a apresentaram, sendo 9,55% (17)

do sexo feminino e 6,74% (12) do sexo masculino. Quando se verificou a distribuição entre os sexos observou-se que 17 (15,04%) eram do sexo feminino e 12 (18,46%) do sexo masculino. Na prevalência de dor a proporção entre os sexos foi mais equilibrada, com predominância masculina. Na literatura não foram encontrados trabalhos que avaliassem dor apenas nas ATMs, para efeito de comparação.

Ruído é produto de vibração. Uma articulação humana deve promover movimentos harmônicos sem ruídos. Para isto a natureza dotou as articulações dos seres humanos de revestimentos especiais, as cartilagens, bem como as lubrificou com líquido sinovial. Qualquer alteração destas condições pode revelar um estado patológico. Prevalência de ruídos articulares foram os sinais melhor avaliados por este trabalho, pois os dados foram obtidos por EVG e não por palpação e estetoscópio métodos considerados muito subjetivos, WABEKE et al, 1994 e CHISTENSEN et al, 1992. Optou-se pela eletrovibratografia para analisar os ruídos articulares, por ser um método mais preciso, com menor probabilidade de erros. O estetoscópio tradicionalmente usado para tal, apresenta resultados muito subjetivos tendo em vista que, depende da acuidade auditiva do examinador, não consegue obter dados das duas ATMs ao mesmo tempo e não localiza com exatidão o ponto do trajeto condilar em que o ruído ocorre (STEVENS , 1994).

A prevalência de somente ruído encontrada na amostragem foi de 17,98% ou 32 indivíduos, sendo 14,61% do sexo feminino, 26 mulheres e 3,37% do sexo masculino, 6 homens. Na prevalência entre sexos, nas mulheres 26 casos de somente ruído ou 23,01% e nos homens 6 casos ou 9,23%. A análise da vibração articular mostrou um aumento na proporcionalidade entre mulheres e homens, 3:1 mostrando que pacientes do sexo feminino são bem mais susceptíveis a ruído, que os do masculino. SKEPPAR & NILNER, 1993 e

MATSUKA et al, 1996, confirmam estes dados. A EVG é um instrumento adequado no exame de ruídos articulares, pois além de detectá-los, quantifica, qualifica e os localiza com precisão, STEVENS, 1994. Embora a prevalência tenha sido relativamente alta (42,10%), pela média do Total Integral encontrado: 42,62 unidades para ATM direita e 46,54 unidades para ATM esquerda, poderíamos afirmar serem sinais de severidade moderada. O maior Integral encontrado foi de 106,4 unidades. Dentre os portadores de ruído (46), em 97,87% deles, a média de frequência foi inferior a 300 Hz, caracterizando alterações em tecidos moles (disco, ligamentos, etc). Apenas 2,12% (1), apresentou média acima de 300 Hz, caracterizando alterações degenerativas de tecidos duros (ossos, superfícies articulares etc). Foram encontrados 34 casos de falso positivo para ruído e 18 casos de falso negativo. Espelhamento, ou seja detecção de vibrações não verdadeiras na ATM oposta, também foram encontrados, 8 casos. Tanto o falso positivo quanto o falso negativo, como o espelhamento, podem alterar um índice de prevalência.

Dor e ruído simultaneamente foram observados em 8,43%, ou seja 15 pacientes, sendo 7,30% ou seja 13 mulheres e 1,12% ou 2 homens. Prevalência entre sexos,, mulheres 13 casos ou 11,50% e homens 2 casos ou 3,08%. Predominância do sexo feminino em 4:1.

Notou-se que o sexo feminino é evidentemente mais suscetível aos desarranjos internos nas ATMs, porém menos suscetível à dor.

Quando se comparou o relatado no questionário e o encontrado no exame clínico e eletrovibratografia, observou-se que, nos indivíduos que relataram no questionário sentir dor nas ATMs, também as confirmaram durante o exame clínico, numa porcentagem de 100%. Na EVG já não houve a mesma coincidência, pois 34 que relataram possuir ruído articular, não tiveram seus relatos confirmados pela EVG e 18 que não percebiam ruídos nas ATMs, apresentaram vibrações ao exame de EVG. Estes dados nos levaram à

conclusão que o fator dor é menos subjetivo que o fator ruído, nas articulações temporomandibulares.

2 – Etiologia provável

Durante o desenvolvimento deste trabalhos, tentou-se também identificar provável etiologia dos sinais e sintomas. Hipermobilidade articular, apertar dentes, ortodontia e tensão emocional foram analisadas e confrontadas com a prevalência de DATM. O objetivo foi buscar alguma relação entre ambos.

Nos portadores de hipermobilidade articular nos examinados (80), foram registrados 39 pacientes com DATM (21,91%) e 41 pacientes normais (23,03%). WESTTLING em 1990 encontrou 83% de pacientes hipermóveis com DATM, porém consideramos sua amostragem muito pequena (30) e apenas do sexo feminino, que estatisticamente possuem maior tendência a DATM. Em 1996, KHAN & PEDLAR relacionando hipermobilidade e deslocamento de disco, afirmaram que apenas hipermobilidade não desenvolve patologia, sendo necessário outros fatores associados. Este trabalho confirma o relatado tendo em vista que o número de hipermóveis com DATM e sem DATM é muito próximo. Na prevalência entre sexos, o feminino apresentou 31 casos de hipermobilidade com DATM ou 27,43% e os homens 8 casos ou 12,30%.

Na análise do questionário onde foi verificado que 80 indivíduos apertavam dentes, foram registrados 41 com DATM (23,03%) e 39 sem DATM (21,91%). A prevalência entre os sexos, foi de 36 casos de apertar dentes com DATM ou 31,85% no grupo feminino e 5 casos ou 7,69% no masculino. WALTIMO & KONONEN em 1985 confirmaram os dados encontrados em um experimento relacionado a força de mordida e desenvolvimento de DTM, afirmando nada terem encontrado que justificasse a relação força de mordida e DTM, porém não consideraram o tempo mais prolongado de apertamento, apenas o curto tempo dos exames realizados.

Examinados que relataram ter passado por correção ortodôntica anterior (114), apresentaram 55 casos de DATM (30,90%) e 59 pacientes sem DATM (33,15%). Prevalência entre sexos : 39 mulheres com correção ortodôntica e com DATM ou 34,51% e 16 homens ou 24,61. Novamente o sexo feminino predominou nos casos de DATM, porém de forma mais amena. Esperou-se que a ortodontia corrigindo a oclusão, reduziria os problemas de DATM, entretanto isto ocorreu muito discretamente. EGERMARK & THILANDER em 1992, também constataram que a correção oclusal pela ortodontia, melhora casos de DTM, porém de forma pouco significativa. PILLEY et al. em 1997, não encontraram diferenças entre os tratados e não tratados ortodonticamente. Este trabalho confirmou o encontrado na literatura, tendo em vista que a prevalência de DATM entre os indivíduos que receberam correção ortodôntica, é apenas 2,25% menor do que os que não receberam, portanto estatisticamente insignificante.

Com relato de tensão emocional apresentaram 112 pacientes. Dentre eles 52 (29,21%) com DATM e 60 (33,71%) sem DATM. Prevalência entre os sexos mostrou 43 casos de tensão emocional com DATM nas mulheres ou 38,05% e nos homens 9 casos ou 13,84%. A tensão emocional, por muitos denominada de stress, a quem se atribui grande responsabilidade pelas DATMs, também não se mostrou isoladamente como grande responsável etiológico. WANMAN & AGERBERG em 1991, SHIAN & CHANG em 1992, citaram a tensão emocional como desencadeante de DTM, porém sempre associada a outro fator, como a oclusão.

Nenhum dos fatores analisados, se mostrou isoladamente como agente etiológico predominante nos casos de DATM, pois entre portadores e não portadores, a variação percentual é pequena.

Considerando que, os dados encontrados neste experimento, não apresentou grandes divergências de outros trabalhos realizados em outras populações e que embora realizado com uma amostragem bastante homogênea e equipamentos mais sofisticados, também demonstrou que DTM é um problema universal e deveria receber maior atenção na formação profissional do cirurgião dentista, com enfoque multidisciplinar.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos e na condição experimental realizada, pode-se concluir que:

- A prevalência de DATM na amostra examinada foi relativamente alta;
- O sexo feminino foi mais susceptível a DATM;
- Questionário pode ser aplicado em pesquisa de dor, mas não em pesquisa de ruído articular;
- Não se encontrou um agente etiológico predominante no estudo.

Referências Bibliográficas *

AGERBERG, G. ; INKAPOOL, I. Craniomandibular disorders in anurban Swedish population.

J Craniomand Disord, Lombard, v.4, n.3, p. 154-64, 1990.

AL – HADI, L.A. Prevalence oftemporomandibular disorders in relation to some occlusal parameters.

J Prosthet Dent, St Louis, v. 70, n. 4, p. 345-50, 1993.

AU, A.R. KLINENBERG I.J. Isokinetic exercise management of temporomandibular jointclicking in young adults.

J Prosthet Dent, St Louis, v. 70, n. 1, p. 33-9, 1993.

BONANINI, M.; MONTAGNA, S.; MACALUSO, G.M.; PIZZI, S. Clinic diagnostic evaluation of craniomandibular disorders.

Acta Biomed Ateneo Parmaense, Parma, v. 60, n. 3-4, p. 157-76,1989.

CARPUSO, U. Clinical aspects of craniomandibular disorders. Analysis of a sample group of pacients and diagnostic classification.

Minerva Stomatol, Torino, v. 45, n. 7-8, p. 311-20, 1996.

CHOSSEGROS, C.; CHEYNET, F.; MOULIN, G.; COURTES, S.; GOLA, R.; BLANC, J.L. Indications for imagery in dysfunctional temporomandibular pathology.

Rev Stomatol Chir Maxillofac, Paris, v. 95, n. 2, p. 173-6, 1994.

CHRISTENSEN, L.V.; DONEGAN, S.J.; MCKAY, D.C,. Temporomandibular joint vibration in a sample of non patients.

J Craniom Practice, Baltimore, v. 10, n. 1,p. 35-41, 1992.

COOPER, B.C. The role of bioelectronic instruments in the management of TMD.
NY State Dent. J, Albany, v. 62, n. 2, p. 12-3, 1996.

CONTI, P.C.; FERREIRA, P.M.; PEGORARO, L.F.; CONTI, J.V.; SALVADOR, M.C.
A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of
temporomandibular disorders in high school and university students.
J Orofac Pain, Carol Stream, v.10, n.3, p. 254, 1996.

DENG, Y.M.; FU, M.K.; HAGG, U. Prevalence of temporomandibular joint dysfunction
in Chinese children and adolescent. A cross-sectional epidemiological study.
Eur J Orthod, London, v. 17, n. 4,p. 305-9, 1995.

DONEGÁ, S.H.; CARDOSO, R.; PROCÓPIO, A. S.; LUZ, J.G. Análise da
Sintomatologia em pacientes com disfunções intra-articulares da ATM.
Rev Odontol Univ São Paulo, São Paulo, v. 11 p. 77-83, 1997.

EGERMARK, I.; THILANDER, B. Craniomandibular disorders with special reference to
ortodontic treatment: an avaluation from childhood to adulthood.
Am Orthod Dentofacial Orthop, St Louis, v. 101, n. 1,p. 28-34, 1992.

GAGE, J.P. Collagen biosynthesis related to temporomandibular joint clicking in
childhood.
J Prost Dentistry, St Louis, v. 53,p. 714-17, 1985.

GIANNIRI, A.L.; MELSEN, B.; NIELSEN, L.; ATHANASIOU, A.E. Oclusal contacts in
maximum intercuspation and craniomandibular dysfunction in 16-17 year old adolescents.
J Oral Rehabil, Oxford, v. 18, n. 10, p. 49-59, 1991.

GRATT, B.M.; SICKLES, E.A.; ROSS, J.B.; WEXLER, C.E.; GORNBEIN, J.A.
Termographic assessment of craniomandibular disorders; diagnostic interpretation versus
temperature measurement analysis.

J Orafac Pain, Carol Stream, v. 8, n. 3, p. 278-88, 1994.

GUICHET, N.; LANDESMAN, H.M. Understanding occlusion as it relates to the
temporomandibular joint – the fourth molar paradigm.

Compend Contin Educ Dent, Laurenceville, v. 17, n. 3, p. 236-8, 1996.

KONONEN, M.; NYSTROM, M.; KLEEMOLA-KUJALA, E.; KATAJA, M.;
EVALAHTI, M.; LAINE, P.; PECK, L. Signs and Symptoms of craniomandibular
disorders in a series of Finnish children.

Acta Odontol Scand, Oslo, v. 45, n. 2, p. 109-14, 1987.

KHAN, F.A.; PEDLAR, J. Generalized joint hypermobility as a factor in clicking of the
temporomandibular joint.

J Oral Maxillof. Surg, Chicago, v. 25, p. 101-04, 1996.

KIRVESKARI, P. Are craniomandibular disorders a general health problem.

Proc Finn Dent Soc, Helsinki, v.87, n. 2, p. 309-13, 1991.

KOIDIS, P.T.; ZARIFI, A.; GRIGORIADOV, E.; GAREFIS, P. Effect of age and sex on
craniomandibular disorders.

J Prosthet Dent, St Louis, v. 69, n. 1, p. 93-101, 1993.

KROGSTAD, B.S.; DAHL, B.L.; ECKERSBERG, T.; OGAARD, B. Sex differences in
signs and symptoms from masticatory and other muscles in 19 year-old individuals.

J Oral Rehabil, Oxford, v. 19, n. 5, p. 435-40, 1992.

MAGNUSSON, T.; CARLSSON, G.; EGERMARK, E. I. An evaluation of the need and demand for treatment of craniomandibular disorders in young Swedish population.
J. Craniomandib. Disord, Lombard, v. 5, n. 1, p. 57-63, 1991.

MAGNUSSON, T.; CARLSSON, G.E.; EGERMARK, I. Changes in clinical signs of craniomandibular disorders from the age of 15 to 25 years.
J Orofac Pain, Carol Stream, v.8, n. 2, p. 207-15, 1994.

MATSUKA, Y.; YATANI, H.; KUBOKI, T.; YAMASHITA, A. Temporomandibular disorders in the adult population of Okayama City, Japan.
J Craniom Practice, Baltimore, v. 14, n. 2, p. 158-62, 1996.

MAZENGO, M.C. & KIRVESKARI, P. Prevalence of craniomandibular disorders in adults of Ilala District Dar-es-Salaam, Tanzania.
J Oral Rehabil, Oxford, v. 18, n. 6, p. 569-74, 1991.

MC NEILL, C., Ciência e Prática da Oclusão.
Editora Quintessence, São Paulo, 1 edição, 2000.

MINTZ, S. Craniomandibular Dysfunction in Children and Adolescents: A review.
J Craniom Practice, Baltimore, v. 11, n. 3, p. 224-31, 1993.

NIELSEN, L. & TERP, S. Screening for functional disorders of the masticatory system among teenagers.
Communit Dent Oral Epidemiol, Copenhagen, v. 18, n. 6, p. 281-7, 1990.

NILNER, M. Prevalence of functional disturbances and diseases of the stomatognathic system in 15-18 year olds.
Swed Dent J. Suécia, Jönköping, v. 5, n. 5-6, p. 189-97, 1981.

OGUS, H. Degenerative disease of temporomandibular joint in young persons.

Brit J of Oral Surg. London, p. 17-26, 1979-80.

OKIMOTO, K.; MATSUO, K.; TEREDA, Y. Factors correlated with craniomandibular disorder in young end older adults.

Int.J Prosthodont. Copenhagen, v.9, n.2,p. 171-B, 1996.

OSTERBERG, T.; CARLSSON, G.E.; WEDEL, A.; JOHANSSON, U.A cross-sectional and longitudinal study of craniomandibular dysfunction in an erderly population.

J Craniomandb Disord. Lombard, v. 16, n. 4,p. 237-45,1992.

OW, R.K.; LOH, T.; NEO, J.; KHOO, J.Symptoms of craniomandibular disorders among elderly people.

J Oral Reahbil. Oxford, v. 22, n. 6,p. 413-9, 1995.

PAESANI, D.; WESTESSON, P.L.; HATALA, M.; TALLENTS, R.H.; KURITA, K. Prevalence of temporomandibular joint internal derangement in patients with craniomandibular disorders.

Am J Orthod Dentofacial Orthop. St Louis, v. 101, n. 1, p. 41-7,1992.

PAIVA, G.; PAIVA, P.; OLIVEIRA, O.N. Vibrations in the temporomandibular joints in patients examined and treated in a private clinic.

J Craniom. Practice. Baltimore, v. 11, n. 3,p. 202-5, 1993.

PILLEY, J.R.; MOHLIN, B.; SHAW, W.C.; KINGDON, A. A survey of craniomandibular disorders in 500 19 year olds.

Eur J Orthod. London, v. 19, n. 1,p.57-70, 1997.

RAUSTIA, A.; PYHTINEN, J.; TERVONEN, O. Clinical and MRI findings of temporomandibular joint in relation to oclusal young adults.

J Craniom Practice. Baltimore , v. 13,n. 2, p. 100-4, 1995.

RUGH, J.D.; SOLBERG, W. K.. Oral health status in the United States.
J Dent Ed , St. Antonio, p. 398-405, 1985.

SCHIMIDT, K.; HILTUNEN, K.; AINAM, O.A Prevalence of symptoms of
craniomandibular disorders in a population of elderly inhabitants in Helsinki, Finland. Acta
Odontol Scand, Oslo, v. 52, n. 3,p. 135-9, 1994.

SHIAU, Y. Y. ; CHANG, C. Epidemiological study of temporomandibular disorders in
university students of Taiwan.
Community Dent Oral Epidemiol, Copenhagen, v. 20, n. 1, p. 43-7, 1992.

SKEPPAR, J.; NILNER, M. Treatment of craniomandibular disorders in children and young
adults.
J Orofac Pain, Carol Stream, v. 7, n. 4,p. 362-9, 1993.

STEVENS C. Understanding Joint Vibration. Copyright Bioresearch Inc. 1994.

VANNERROY, F.; CLAUDON, M. ; BRESSON, A.; TREHEUX, A.; STRICKER, M.;
CHASSAGNE, J.F.; FLOT, F.; ROZENCWEIG, F.. Computerized tomography in the
diagnosis of craniomandibular disorders; radiological – surgical comparison.
Cah. Prothese, Paris, n. 65,p. 48-56, 1989.

WABEKE, K.B.; SPRUIJT, R, J.; VAN DER ZAAG, J. The reliability of clinical methods
for recording temporomandibular joint sounds.
J Dent Res, Whashington, v. 73, n. 6,p. 1157-62, 1994.

WALTIMO, A.; KONONEN, M. Maximal bite force an association with signs and
symptoms of craniomandibular disorders in young finnish non-patients.
Acta Odontol Scand, Oslo, v. 53, n.4, p. 254-8,1995.

WANG, M.Q. The study on the relationship between the malocclusion of the third molar and craniomandibular dysfunction.

Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi, Shanghai, v. 29, n. 2, p. 85-7, 1994.

WANMAN, A. & AGERBERG, G. Etiology of craniomandibular disorders: evaluation of some occlusal and psychosocial factors in 19 years old.

J Craniomandib Disord, Lombard, v. 5, n. 1, p. 35-44, 1991.

WANMAN, A. Craniomandibular disorders in adolescents. A longitudinal study in urban Swedish population.

Swed Dent J Suppl., Jönköping, v. 44, p. 1-61, 1987.

WESTLING, L. & MATTIASSON, A. Background factors in craniomandibular disorders: reported symptoms in adolescents with special reference to joint hypermobility and oral parafunctions.

Scand J Dent Rev, Copenhagen, v. 99, n. 1, p. 48-54, 1991.

WESTLING, L.; CARLSSON, G.; HELKIMO, M. Background factors in craniomandibular disorders with special reference to general joint hypermobility.

J Craniomand. Disord, Lombard, v. 4, n. 2, p. 89-98, 1990.

WILDMAN, S.E.; GUNN, S.M.; CHRISTIANSEN, R.L.; HAWLEY, L.M. Association between CMD signs and symptoms, oral parafunctions, race and sex, in 4-6 year-old african-american and caucasian children.

J Oral Rehabil, Oxford, v. 22, n. 2, p. 95-100, 1995.

* De acordo com a NBR 6023 de 2000, da ABNT. Abreviaturas Medline