

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO
HUMANA**

**BRUXISMO E ALTERAÇÃO DE ORELHA MÉDIA:
ESTUDO EM ESCOLARES DA REGIÃO OESTE DE
SANTA MARIA.**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Daniel Meyne Flores

Santa Maria, RS, Brasil

2006

**BRUXISMO E ALTERAÇÃO DE ORELHA MÉDIA : ESTUDO EM
ESCOLARES DA REGIÃO OESTE DE SANTA MARIA.**

por

Daniel Meyne Flores

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós
Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração
Audição, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito
parcial para obtenção do título de

Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

Orientadora: Fga. Dra. Ângela Garcia Rossi

Santa Maria, RS, Brasil

2006

ORIENTADORA

Prof Dra . Ângela Garcia Rossi
Fonoaudióloga, Doutora em Ciências dos
Distúrbios Comunicação Humana pela
UNIFESP / Escola Paulista de Medicina
Professora Doutora Adjunto do Departamento de
Otorrino-Fonoaudiologia da UFSM

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Curso de Pós-Graduação em Distúrbios
da Comunicação Humana**

A Comissão examinadora abaixo assinada
aprova a Dissertação de Mestrado

**BRUXISMO E ALTERAÇÃO DA ORELHA MÉDIA:
ESTUDO EM ESCOLARES DA REGIÃO OESTE DE SANTA MARIA.**

**elaborada por
Daniel Meyne Flores**

**como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana**

COMISSÃO EXAMINADORA:

Ângela Garcia Rossi, Fga. Dr^a.(UNIFESP)
(Presidente/orientador)

Gustavo Nogara Dotto ,C.D. Dr.(UNESP)

Ana Maria Chagas, C. D. Dr^a.(USP)

Santa Maria ,18 Dezembro de 2006.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e verdadeiros mestres, pelo amor, atenção, eterno incentivo e investimento em todos os momentos da minha vida e por dedicarem parte de suas vidas em prol da minha realização pessoal e profissional.

Todos os obstáculos que venci sempre foram com o apoio deles.

“ Que a busca do novo continue movendo o homem . ”
Albert Einstein

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, **Prof^a Dr^a Ângela Garcia Rossi** pelo constante incentivo, sempre indicando a direção a ser tomada nos momentos de maior dificuldade. Agradeço, pela confiança depositada no meu trabalho. Muito obrigado pela realização desse grande sonho .

À *Prof^a Dr^a Ana Maria Chagas*, pelo grande incentivo acadêmico, profissional e pessoal, por sua generosidade , bondade e amizade . Meus eternos agradecimentos.

À colega **Selena Dutra Michel** pelo apoio , motivação , e colaboração em todas as etapas deste curso .

A Coordenação do curso e a todos os *professores, funcionários e colegas do Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana e todos aqueles* que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, dando-me força, incentivo e principalmente, acreditando ser possível trabalhar este tema.

À *Prof^a Terezinha Marchezam*, pelo apoio e demonstração de grande interesse, na parte de estatística deste trabalho.

Às **Fg^a Marieli Bellé, Sílvia do Amaral Sartori , Fg^a Elenara Cioqueta** pela ajuda, amizade e dedicação, contribuindo muito para a realização desse estudo.

Às *crianças da escola Estadual Castelo Branco e Escola Municipal Leduvina Rossi* , pela realização deste trabalho.

À *Direção das Escola* , por permitir que esta pesquisa fosse realizada na escola.

À *Equipe do PSF Victor Hoffmann*, pela confiança em mim depositada e pelo incentivo na realização deste trabalho.

Indispensavelmente a todos os meus familiares , amigos e colegas, pela compreensão nas horas que estive ausente, para que pudesse realizar este trabalho.

Muito Obrigado!

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Curso de Pós Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Universidade Federal de Santa Maria

BRUXISMO E ALTERAÇÃO DE ORELHA MÉDIA: ESTUDO EM ESCOLARES DA REGIÃO OESTE DE SANTA MARIA.

AUTOR: DANIEL MEYNE FLORES
ORIENTADORA : ÂNGELA GARCIA ROSSI

Data e Local da Defesa : Santa Maria , Dezembro de 2006 .

No Brasil se dá muita ênfase em saúde na utilização de uma metodologia de trabalho inovadora com a utilização de equipes multiprofissionais na prevenção. Porém, sabe-se que tal fato na realidade não ocorre. Nos programas de saúde coletiva os escolares são praticamente esquecidos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi de verificar a presença de bruxismo e alterações timpanométricas em escolares e suas relações. Para tal utilizamos escolares da Escola Estadual Castelo Branco e da Escola Municipal Leduvina Rossi onde se elaborou a seguinte metodologia: Exames clínicos visuais e odontológicos para evidenciar o bruxismo, exames timpanométricos e questionários específicos para a criança, pais ou responsáveis e para os professores. Através de dados estatísticos observou-se que em relação ao bruxismo a probabilidade de aparecimento desta patologia na primeira escola é de 7,13 a 11,45% e da segunda escola de 17,31% a 35,43% sendo que o universo da região é de 9,05% a 13,47%. Os escolares mostram um perfil de comportamento satisfatório com relação à audição, sendo que 75% das crianças apresentam audição normal. Nossos achados não demonstram que os bruxômalos apresentavam alteração audiológica. Porém pode-se sugerir como hipótese que a não prevenção de alterações em parafunções odontológicas à audiológicas poderão levar a problemas graves nestes sistemas

ABSTRACT

Dissertation of Master's degree
Course of Pouders Graduation in Disturbances of the Human Communication
Federal University of Santa Maria

BRUXISM AND MIDDLE EAR ALTERATIONS: A RESEARCH WITH SCHOOL CHILDREN FROM WESTERN SANTA MARIA CITY (RIO GRANDE DO SUL STATE, SOUTHERN BRAZIL)

AUTHOR: DANIEL MEYNE FLORES

ADVISER : ÂNGELA GARCIA ROSSI

Date and Place of the: Santa Maria, December of 2006 .

As for health care, in Brazil, much emphasis is given to an innovative method employing multiprofessional teams to develop prevention work. However, it's known that, in reality, this is not the case. In public health care programs, school children have been virtually neglected. With this in mind, the aim of this study was to evaluate a quite frequent pathology, with a variable degree of severity in Dentistry: the bruxism, as well as, in the field of Speech Therapy, to evaluate the acoustic immittance measures and its relations in school children. To this end, school children from Escola Estadual Castelo Branco and Escola Municipal Leduvina Rossi were selected. The methodology is based on dental and visual clinical examination to indicate bruxism, besides tympanometric evaluation and specific questionnaires applied to children, to their parents or guardians, and teachers. From statistical data, as for bruxism, it was observed that the probability of appearance of this pathology at the first school involved is of 7,13% to 11,45%, while at the second school of 17,31% to 35,43%, in a total of 9,05% to 13,47% for the region. The school children examined show a satisfactory behavior profile in terms of hearing, 75% of whom shows normal hearing. Our findings demonstrate that bruxism patients didn't show hearing abnormality. Yet, in spite of this, we may propose as hypothesis that neglecting prevention of abnormalities in dental parafunction as well as in the auditive system can inevitably lead to severe ailments in these systems.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos escolares de 6 a 12 anos em relação ao bruxismo	33
Tabela 2 – Respostas do Questionário aplicado aos pais ou responsáveis .	34
Tabela 3 – Resposta do questionário aplicado aos professores	36
Tabela 4 – Resposta do questionário aplicado aos escolares	37
Tabela 5 – Dados relativos à timpanometria dos escolares acometidos de bruxismo.	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Representação gráfica da presença de bruxismo em escolares de 6 a 12 anos .	33
Gráfico 02 – Representação Gráfica das respostas do questionário aplicado aos pais ou responsáveis para os itens referentes a audição e aprendizagem .	35
Gráfico 03 – Representação Gráfica das respostas do questionário aplicado aos pais ou responsáveis para os itens referentes aos fatores comportamentais .	35
Gráfico 04 – Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos professores referentes a fatores comportamentais .	36
Gráfico 05– Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos professores nos itens referentes à aprendizagem .	37
Gráfico 06 – Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos escolares referente a audição .	38
Gráfico 07 – Representação gráfica da timpanometria de ambas as orelhas, que apresentam bruxismo .	39
Gráfico 08 - Representação gráfica da timpanometria da orelha esquerda que apresentam bruxismo .	39

Gráfico 09 - Representação gráfica da timpanometria da orelha direita que apresentam bruxismo .

40

LISTA DE SÍMBOLOS

ATM - Articulação Temporo Mandibular

CCS - Centro de Ciências da Saúde

COLS - Colaboradores

daPa - Decapascal

dB - Decibel

dB NA - Decibel nível de audição

GAP - Gabinete de Projetos

Hz - Hertz

MIA - Medidas de Imitância Acústica

OM - Orelha Média

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – Primeiro questionário ,aplicado aos pais ou responsáveis	53
ANEXO II – Segundo questionário aplicado aos professores dos alunos que apresentaram bruxismo.....	54
ANEXO III – Terceiro questionário aplicado ao escolar em percentagem	55
ANEXO IV – Protocolo de Avaliação Otorrinolaringológica.....	56
ANEXO V – Protocolo da Avaliação Odontológica.....	57
ANEXO VI – Protocolo da Avaliação das Medidas de Imitância Acústica ..	58
ANEXO V II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	59

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	10
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	12
LISTA DE SÍMBOLOS.....	14
LISTA DE ANEXOS	15
INTRODUÇÃO	17
REVISÃO DE LITERATURA.....	19
MATERIAL E METODOLOGIA	30
RESULTADOS	33
DISCUSSÃO	41
CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
FONTE CONSULTADA	52
ANEXOS	53

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, os programas de saúde com escolares são muito relevantes, uma vez que se podem detectar anomalias precocemente. Assim, percebe-se cada vez mais a necessidade de reflexão sobre o grande leque de atuações das equipes de saúde em crianças, principalmente as que mais se adaptarem às necessidades da população e do próprio campo de trabalho. Com isso, se faz necessário que estes profissionais cada vez mais se humanizem e se qualifiquem criando novas possibilidades de diagnóstico e tratamento proporcionando melhora da qualidade de vida das pessoas.

O presente trabalho preocupou-se com a saúde coletiva em crianças de comunidades com o nível social menos elevado, crianças estas que não possuem plano de saúde, principalmente que contemplem a odontologia e a fonoaudiologia. As áreas de ciências médicas evoluíram muito no que se refere às especialidades nos últimos tempos, o que sem dúvida trouxe muitos benefícios. Porém, patologias multifatoriais, como o bruxismo e alterações de orelha média, exigem um conhecimento mais global do indivíduo, devido à apresentar dificuldades na resolução por um só profissional .

O bruxismo que é uma patologia associado a vários fatores . Apresenta grau de agressividade variado podendo levar a alterações de remodelação ósseo- articular na articulação têporomandibular (ATM), e conseqüentemente pela proximidade anatômica da orelha média pode acarretar à esta estrutura alterações .

Segundo Janstch & Bianchetti (1995), é necessário que ocorra um pensar coletivo para um bom trabalho em equipe, rompendo assim o isolamento e a dificuldade de integração entre os atores com o serviço.

Segundo Pentead, Almeida e Leite (1995), especialidades como a odontologia e a fonoaudiologia atuam separadamente, prevenindo ou tratando o indivíduo de problemas que trazem prejuízo ao sistema estomatognático e ao sistema auditivo, sendo que estes têm interligações que podem ser conjuntamente tratadas.

A meta permanente de equipe multidisciplinar é proporcionar à população princípios de prevenção em todas as áreas da saúde, o tratamento necessário para

que possa continuar atingindo os índices de cura sempre em harmonia com países do primeiro mundo.

Dessa forma o objetivo que delinea esta pesquisa é verificar a presença de bruxismo e alterações de orelha média em escolares e suas relações .

REVISÃO DE LITERATURA

Optamos por desenvolver esta etapa do trabalho em forma de sub-itens, proporcionando ao leitor um melhor entendimento dos assuntos, além de que a inserção seqüencial dos mesmos é de fundamental importância para o desenvolvimento lógico dos assuntos.

1. BRUXISMO

1.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

AZRIN & NUNN(1977) , relatam ser frequente , principalmente na infância até a juventude a onicofagia que é o hábito de roer as unhas podendo gerar desgastes dentários principalmente em dentes anteriores e que em alguns casos pode persistir até a fase adulta . Hábito este de etiologia psicossomática , com grau de destruição dentária variável , além de ser coadjuvante na etiologia dos distúrbios têmporomandibulares .

MOLINA (1989) relata que o termo bruxismo deriva da palavra grega **Brychein**, que significa apertamento, fricção ou atrito dos dentes entre si, com força ou sem nenhum objetivo funcional aparente.

O mesmo autor afirma também que o bruxismo é um hábito diurno e/ou noturno de ranger e apertar os dentes podendo ser classificado como uma doença psicossomática, na qual existe um apertamento excessivo das estruturas dentais e que não pode ser comparado com os contatos oclusais e dentais normais que ocorrem durante a mastigação e deglutição. Estes movimentos mandibulares que se observam durante os períodos de bruxismo são patológicos para todo o aparelho estomatognático.

RAMFJORD & ASH (1989) definem que o bruxismo pode estar relacionado com o desenvolvimento da fase oral e dental do individuo. A criança ganha prazer e satisfação através da sucção dos dedos e, quando erupcionam os dentes decíduos na cavidade bucal, ela começa a mostrar tendências agressivas mordendo inclusive os objetos a seu alcance. Com o desenvolvimento infantil, ela pode trocar a mordida de objetos externos pelo rangimento dos dentes, à medida que estes erupcionam na cavidade bucal.

ALVES (1993), em seus estudos, sugere o bruxismo como sendo uma alteração na dimensão cérvico-oclusal ou cérvico-incisal da dentição decídua ou permanente em consequência do hábito de ranger ou apertar os dentes.

Segundo HANSON & BARRET (1995), o bruxismo é um dos hábitos mais destrutivos da cavidade bucal porque ocorre de forma constante, disfuncional, e utiliza forças excessivas para os tecidos dentais e periodontais. É também um trincamento ou ranger de dentes de caráter não-funcional.

CANONGIA (1996) relata que o bruxismo é o resultado de uma incoordenação neuromotora dos músculos mastigatórios e está associado a outros hábitos bucais viciosos, tais como: repetidas oclusões dentárias, como tique nervoso; projeção ou lateralização mandibular nos movimentos de abrir a boca; mastigar ou falar e estalar a articulação temporomandibular.

Este autor acrescenta também que, durante o dia, é pouco freqüente, porque os mecanismos corticais e mesencefálicos, que são responsáveis pela quantidade de força colocada sobre os dentes, a tensão, contração e estiramento muscular são reprimidos pelo mecanismo de controle consciente que protege todos os órgãos do corpo. Durante a noite, quando o indivíduo está dormindo, não existe um controle dos mecanismos conscientes, e é por isso que se manifesta como forma de liberar a tensão emocional que está reprimida.

DIAS (1996) refere que as práticas pedagógicas em sala de aula são motivadoras, facilitando ao aluno adquirir princípios de responsabilidade, éticos e morais, formando cidadãos.

MATIELLO (1997) cita que o bruxismo é um hábito destrutivo inconsciente, que consiste em ranger os dentes, envolvendo movimentos rítmicos, semelhantes ao da mastigação, causando dor e fadiga muscular quando os esforços superam os da mastigação.

WALTER et al. (1997) acrescentam que o bruxismo é uma forma consciente e inconsciente de ranger os dentes e promover o desgaste dental prematuro, podendo chegar até expor a polpa dental.

MACIEL (1998) sinaliza que o bruxismo noturno pode gerar forças oclusais muito intensas, forças estas muito maiores que aquelas geradas conscientemente. O grande aumento destas resulta em carga extra para a dentição, os ossos alveolares, o periodonto e a articulação temporomandibular. É possível que a inibição cortical, normalmente operante durante a fase em que a pessoa encontra-se acordada, seja suprimida durante o sono, possibilitando os músculos mastigatórios de exercerem forças oclusais maiores nesta fase.

JORGIC et al. (1998) afirmam que o bruxismo é uma atividade anormal do sistema mastigatório, envolvendo fatores psicológicos e oclusais. É considerado também como o ato de ranger ou apertar dos dentes em outros movimentos que não os da mastigação de alimentos ou deglutição.

LAUCIS PINTO et al (2000), estudando 450 crianças de ambos os sexos, mediante exame clínico e questionários específicos orientados aos pais, obteve como resultados que o bruxismo está associado ao sono agitado e à ansiedade e que esta parafunção foi mais prevalente na dentição mista.

BARBOSA A.R. et al (2001), Referem que o estresse é um fenômeno muito comum na atualidade acometendo o ser humano de maneira indiscriminada quanto ao sexo, raça e condição social. Porém crianças de classes sociais mais baixas devido apresentarem mais liberdade na sua rotina diária

apresentam menor nível de estresse que as crianças de classe mais elevadas. Devido as classes mais elevadas exigirem mais de seus filhos na sua formação, como aulas extras de línguas, atividades esportivas e culturais.

DUBET (2004), salienta que a escola é um local na qual as crianças estão em grupo, onde os conhecimentos vão sendo adquiridos, acarretando a uma formação do ser humano com espírito instigativo, motivando-os para busca do conhecimento.

CALDERON (2005), em seus estudos, observou que no bruxismo não é significativo a força de mordida, mas sim a frequência de atritamento dentário. Logo, a força de mordida não deve ser usada como parâmetro para detecção de bruxismos.

1.2.ETIOLOGIA

RIBAS & MONTENEGRO (1980), salientam que o bruxismo tem relação direta com a agressividade, ocorrendo devido à presença de um impulso agressivo que é impedido de deflagrar por outros caminhos, por repressão do indivíduo ou da sociedade, sendo descarregado através do apertar ou ranger os dentes.

MOLINA (1989) afirma que a etiologia do bruxismo é multifatorial, envolvendo fatores psíquicos (sintomas emocionais), oclusais, profissionais, hereditários e distúrbios orgânicos. As interferências oclusais presentes podem favorecer o surgimento do bruxismo, porém na ausência desta, poderá ocorrer através de outros fatores. Logo na primeira infância, quando a dentição decídua estiver em função mastigatória completa, nos casos de não ocorrer este fisiologismo pode advir o bruxismo na tentativa de suprir esta necessidade, e não havendo diagnóstico e tratamento desta patologia, a sua evolução pode ser drástica. O mesmo autor sinaliza para alguns problemas que o indivíduo pode desencadear o bruxismo para liberar tensão emocional: defeitos nas superfícies oclusais dos dentes, restaurações altas, contatos oclusais prematuros, mordidas cruzadas e outros. Constata também que contatos prematuros e interferência na oclusão podem induzir a um posicionamento mandibular anterior crônico. Em análise de método clínico-eletromiográfico, chegou-se à conclusão de que os contatos prematuros e a tensão emocional crônica estão quase sempre presentes em indivíduos que apresentam bruxismo. O autor ainda relata sobre a etiologia psicológica do bruxismo, que apresenta o resultado onde aquelas crianças que atingiam a fase da expressão oral e que são reprimidas durante a formação de fatores de auto-segurança e de sintomas agressivos, começam a apertar e deslizar os dentes como um mecanismo de liberação de emoções reprimidas.

THOMPSON, referido por RAMFJORD & ASH (1989), ressalta que tem sido lógica para a maioria dos investigadores do bruxismo, existir uma relação íntima entre tensão psíquica e a função neuromuscular.

RAMFJORD & ASH (1989) evidenciam que quase toda a literatura sobre o bruxismo tem relacionado tensões e interferências oclusais. Acrescentam também que os problemas oclusais têm sido apontados desde longa data

como um dos fatores etiológicos mais importantes no desencadeamento desta patologia.

HANSON & BARRETT (1995) destaca o estudo de Gallagher (1980), incluindo também entre as etiologias, os distúrbios gastrintestinais, alergias e distúrbios endócrinos que são esses chamados de fatores sistêmicos. Os mesmos autores ainda afirmam que o bruxismo é mais freqüentemente atribuído a fatores psicogênicos. Em termos psicológicos, o paciente com bruxismo pode estar expressando raiva, hostilidade ou tensão. Amostras de estudos epidemiológicos têm apresentado resultados da relação bruxismo/tensão, concluindo que os indivíduos portadores apresentam mais sintomas nervosos do que a população normal. Além de que o bruxismo representa um esforço do paciente para aliviar a dor, desconforto ou pressão, causados por irregularidades dentárias, na busca do "auto-equilíbrio" da oclusão.

MACIEL (1998) sinaliza que certas patologias gerais são igualmente colocadas como causadoras do bruxismo. Entre as mais significativas, temos as doenças alérgicas como: rinite, asma e efusão do ouvido médio. Além disso, deficiências nutricionais podem agir como fator predisponente, mais comum em crianças do que em adultos.

VANDERAS et al. (1999) sugerem em seus estudos com crianças de 6 a 8 anos de idade, que o *stress* emocional é um fator importante no desenvolvimento do bruxismo.

1.3.PREVALÊNCIA

RAMFJORD & ASH, (1989) descrevem que o bruxismo é de difícil estudo sobre sua incidência. Porém, considera-se que a sua manifestação mais severa ocorre comumente à noite, embora muitos indivíduos também apresentem esta alteração durante o dia, quando estão sob tensão. O hábito de bruxismo, analisado por MC BRIDE, referido por MOLINA (1989), pode incidir antes mesmo da erupção dos dentes. No período que antecede a erupção dos primeiros dentes decíduos, a criança manifesta seus desejos de morder para compensar a dor provocada pelo processo de erupção dos dentes decíduos.

MOLINA (1989) aponta que o hábito de ranger e apertar os dentes pode iniciar desde a erupção dos incisivos decíduos, continuarem nas dentições mista e permanente, e inclusive, pode estar presente em indivíduos portadores de próteses totais.

SANTOS JUNIOR (1992) aponta que o bruxismo pode ocorrer em qualquer idade, a partir da erupção dos dentes decíduos. Na dentição decídua, entre 7% e 7,7% das crianças apresentam esta patologia; na dentição mista, há grande aumento até os 11 anos de idade, atingindo cerca de 20% das crianças, sendo que a partir disso ocorre uma diminuição. Desta forma é correto dizer que, aos 3 anos de idade deve ser efetuado exame de oclusão, dos sistemas articulares e do sistema mastigatório. Assim, o diagnóstico precoce do bruxismo irá prevenir qualquer alteração na dentição permanente.

FELÍCIO (1994) refere que a perda de suporte posterior e os desgastes excessivos que ocorrem no bruxismo, podem provocar a diminuição da dimensão vertical de oclusão. Esta significa a distância entre as arcadas superior e inferior, durante a oclusão dos dentes. Quando a dimensão vertical não é fisiológica, ocorre uma mudança anatômica no sistema muscular, na articulação dentária e na fisionomia do indivíduo.

MATIELLO (1997) considera que não há diferença quanto ao sexo e que o bruxismo pode ocorrer em qualquer faixa etária, sendo que a frequência e severidade do mesmo são associadas ao *stress* físico e emocional.

SHINKAI et al (1998), trabalhando com crianças de 2 a 11 anos, obtiveram como resposta a prevalência de bruxismo excêntrico noturno em crianças de 2 a 11 anos de idade foi de 28,64%. Observou também a maior prevalência de bruxismo excêntrico noturno em crianças de dentadura decídua em relação às de dentição mista, o que evidencia a necessidade do diagnóstico precoce desse hábito parafuncional.

INOCENTE , INOCENTE E REIMÃO (2002) , afirmam que a prevalência de bruxismo está de 6 a 20% podendo chegar até 90% da população .

1.4. CONSEQÜÊNCIAS

MONGINI (1988) relata que o hábito do bruxismo altera todos os componentes do sistema estomatognático. Nos dentes gera atrito, podendo ocorrer processo inflamatório, necrose pulpar e até mobilidade dentária. Nos músculos, dor e sensibilidade à palpação e na articulação temporomandibular, podendo ocorrer dores e ruídos devido à incoordenação dos dois feixes do músculo pterigóideo lateral ou à mudança na forma das cabeças articulares, como também a perda da dimensão vertical e o deslocamento mandibular em máxima intercuspidação.

MOLINA (1989) ressalta, segundo a literatura, os dentes dos indivíduos normais ficam em contato no máximo por duas horas durante as 24 horas do dia. Em indivíduos com bruxismo, este período pode chegar até 10 horas de contato dental quando somados os contatos da mastigação, deglutição e apertamento dentário., com relação ao atrito dentário no que se refere o alimento mastigado, a dieta e os hábitos mastigatórios, os indivíduos normais podem aplicar forças de 7, 14, 15 e até 25 quilogramas durante os contatos dentais. Porém, pacientes com bruxismo podem aplicar forças de até 150 quilogramas durante os períodos desta parafunção. Em um aparelho mastigatório normal, a posição e os movimentos mandibulares são estabelecidos de acordo com a erupção dos dentes. Cada vez que erupciona um novo dente na cavidade bucal, os proprioceptores periodontais informam ao Sistema Nervoso Central (SNC) sobre as posições e inclinações deste órgão, permitindo o estabelecimento de novos movimentos. Assim, o indivíduo

procura o máximo de estabilidade da função, evitando trauma. E em indivíduos que apresentam bruxismo, observa-se o contrário do que foi esclarecido anteriormente, ou seja, procuram as interferências e contatos prematuros para apertar e deslizar os dentes.

FANTINI (1991) salienta que os padrões dos movimentos mastigatórios, alteram-se com mudanças na oclusão, decorrentes de deslocamentos ou perdas de dentes, restaurações “altas”, entre outras. Assim, o contato prematuro é usualmente, evitado durante a mastigação, sendo estabelecido pelos músculos, um relacionamento dentário mais conveniente, a fim de poupar os dentes do desconforto e dor. Este mecanismo é chamado “padrão protetor dos dentes”. Entretanto, na presença de bruxismo, a relação do sistema neuromuscular frente ao contato prematuro pode ser contrária àquela ocorrida durante a mastigação. Ao invés do contato ser evitado, parece haver uma busca preferencial para pressioná-lo e desgastá-lo durante a atividade parafuncional. Em cargas oclusais intensas, liberadas durante o bruxismo, as estruturas condilares são sobrecarregadas e muitas vezes, numa situação de instabilidade; consideram-se também, possíveis danos às demais estruturas do sistema estomatognático, tais como aos próprios dentes, suas estruturas de suporte e músculos. O autor enfatiza também que, como o bruxismo ocorre inconscientemente, a preocupação com a dor e o funcionamento dos processos protetores do sistema neuromuscular encontram-se diminuídos. Desta forma, as forças oclusais podem ser extremamente fortes e exercidas por períodos longos. É principalmente, na presença do bruxismo que podem manifestar-se tensões excessivas, com conseqüentes danos aos músculos e à ATM.

DAWSON (1993) coloca que muitas crianças rangem os dentes, uma vez ou outra, pois interferências oclusais que se desenvolvem naturalmente durante a erupção dos mesmos. Assim, durante a idade da dentição mista, o bruxismo é comum e que algumas crianças desenvolvem padrões de bruxismo tão sérios que podem desgastar seus dentes decíduos, até deixá-los planos.

HANSON & BARRET (1995) descrevem que os sintomas comuns em indivíduos que apresentam bruxismo são: fadiga da oclusão; irritabilidade e/ou sensibilidade dos dentes; mobilidade dentária, devido aos danos periodontais; dor, fadiga ou espasmo muscular; músculos da mastigação hipertrofiados; dores e/ou estalos na articulação temporomandibular; lesões de tecidos moles em bochechas, lábios e língua; e cefaléia.

DURSO & BEAUCLAIR (1997) esclarecem que o desgaste anormal dental é o sinal clínico mais freqüente do bruxismo. Na dentição natural, o padrão de desgaste é mais severo nos dentes anteriores do que nos dentes posteriores, ocorrendo o inverso no caso de próteses totais.

MACIEL (1998) afirma que na manifestação de bruxismo, os contatos dentais são contínuos, pesados e podem ser gerados em uma direção lateral. Na fonação, deglutição e mastigação, os contatos dentais totalizam geralmente 2 horas por dia. Porém, é observado em indivíduos bruxômalos que estes são portadores de um padrão de hiperatividade muscular crônica, onde o aumento na tonicidade muscular pode induzir a um aumento de atividade livre noturna. O hipertônismo muscular pode ser observado tanto clínica (palpação muscular) como eletromiograficamente. Os músculos da face mais envolvidos durante os períodos de bruxismo são masséter, temporal e pterigóideo interno. O tônus aumentado na musculatura dos indivíduos com bruxismo é uma

conseqüência da tensão emocional aumentada e dos estímulos negativos que se originam na oclusão desequilibrada.

BIANCHINI (1998 -b) salienta que a estabilidade neuromuscular do Sistema Estomatognático pode estar sendo prejudicada pela presença de hábitos parafuncionais deletérios. Além dos conhecidos hábitos de sucção digital, uso prolongado de chupeta, há outros hábitos, principalmente relacionados com os músculos mastigatórios. É o caso do bruxismo, que resulta em uma solicitação anormal dos músculos masséteres, temporais e pterigóideos. Tais músculos, em estado de hiperfunção, podem passar a apresentar sintomatologia dolorosa e diminuição de sua coordenação.

DOUGLAS (2000) verifica que, num estudo com indivíduos observados diretamente no quarto de dormir, os períodos de bruxismo são mais freqüentes na fase REM (*rapid eyes movement*) do sono. É um reflexo automático do sistema neuromuscular. Corresponde ao verdadeiro bruxismo, ou seja, um ranger de dentes devido à predominância de um componente lateral das forças mastigatórias. Constata também que a freqüência de contração do músculo masséter foi quatro vezes maior nos períodos REM do sono quando comparado com períodos normais.

OKESON (2000) afirma que indivíduos que apresentam alterações oclusais e contato prematuro não devem descartar a dor de cabeça como uma conseqüência de bruxismo e disfunção de ATM. A cefaléia crônica pode provocar alterações emocionais e estas levarem a alterações oclusais. Relata também que o bruxismo pode contribuir para o desenvolvimento de uma pseudo-classe III, acelerar a exfoliação de dentes decíduos e com isto, retardar ou acelerar a erupção dos dentes permanentes. Na dentição mista, o hábito pode acabar com a guia anterior induzindo trauma sobre os dentes posteriores nos movimentos protrusivos. Na dentição permanente, pode provocar o apinhamento nos dentes anteriores e com o tempo, facilitar a instalação de doenças periodontais.

MANFRED, SILVA e VENDITE (2001) Relatam haver relação entre bruxismo e manifestação otológicas em crianças que apresentam esta parafunção .

FELICÍO et al (2004) Relata haver sustentação adicional a noção de há relação entre desordem temporomandibular e sintomas otológicos . Nos pacientes com desordens temporomandibular as alterações do sistema estomatognático como a dor orofacial e a dificuldade nas atividades funcionais , foi associada de modo significativo aos sintomas otológicos .

2. ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAILLY (1967) relata que a articulação temporomandibular (ATM) se localiza entre a parte escamosa do osso temporal e o côndilo mandibular. Classificada como uma diartrose sinovial complexa, pois ela é duplo-bilateral e móvel em um osso único (a mandíbula), o que possibilita seu deslocamento amplo e sinérgico. Define esta articulação em uma região onde ocorre a união da mandíbula com o osso temporal (crânio) e acredita que esta é a articulação mais complexa do corpo humano, permitindo movimentos de rotação (dobradiça em um só plano) e de

translação (deslizamentos). Possui como estruturas anatômicas a superfície articular do osso temporal, o côndilo mandibular, o disco articular, a membrana sinovial, a cápsula articular e ligamentos. Interposta entre a fossa mandibular e o côndilo encontra-se o menisco ou disco articular.

ROCABADO (1979) relata que a mandíbula é um osso único e móvel em forma de arco, que apóia os dentes inferiores e é sustentada por músculos, ligamentos e outros tecidos moles que também auxiliam a sua movimentação em vários planos do espaço.

OLIVEIRA (1980) refere que as superfícies articulares do osso temporal, chamada de fossa mandibular e côndilo mandibular, são revestidas por tecido conjuntivo denso fibroso que, devido a sua composição, sofre menos desgaste com o envelhecimento e possui maior capacidade de regeneração. Quando há solicitação exagerada da ATM podem ocorrer modificações em sua forma.

SHILLIMBURG et al (1986) refere que as superfícies articulares são incongruentes, havendo entre elas um disco articular que possibilita a sua melhor adaptação, distribuição de pressão, aumentando a superfície de contato permitindo melhor mobilidade da ATM além de separar os espaços articulares em dois compartimentos isolados (o superior e o inferior). O disco articular possui uma placa fibrosa com células cartilaginosas e fibras elásticas em seu interior. Apresenta-se como uma lente bicôncava sua superfície superior é convexa e se encaixa na fossa mandibular do osso temporal, enquanto sua superfície côncava amolda-se no côndilo da mandíbula.

RANFJORD & ASH (1989) referem que o líquido sinovial é de consistência viscosa, com alto teor de ácido hialurônico, que serve além de lubrificação, diminui o atrito da região articular e também transporta nutrientes e catabólitos para os tecidos avasculares que cobrem o côndilo, a fossa mandibular e o disco articular. Os mesmos autores relatam que a ATM possui ligamentos para proteger as estruturas, pois são constituídos de tecido cartilaginoso não-elástico que limitam a amplitude dos movimentos articulares. Estes ligamentos mandibulares possuem importantes receptores de dor e mecânicos, que informam sobre os movimentos e a posição das estruturas da articulação.

MOHL et al(1991) descreve os músculos que permitem a movimentação da mandíbula de forma contínua e sincrônica, tais como o temporal, masseter, pterigóideo medial e lateral, além dos supra-hióideos. Sua inervação é efetuada pelo V par craniano e o trigêmeo, sendo que sua vascularização é efetuada por ramos da artéria carótida.

SANTOS JUNIOR (1992) cita a importância da musculatura para o funcionamento adequado do sistema estomatognático, agindo na mobilização das estruturas passivas – como a mandíbula e osso hióide.

FRASCA e MEZZOMO (1994) comenta que os deslocamentos mandibulares ocorrem a partir da combinação de rotações ao redor de vários eixos e que a ATM pode realizar movimentos de rotação (côndilos girando em torno de seu próprio eixo) e de translação (o côndilo deslizando na cavidade articular). Afirma ainda que é raro haver movimentos mandibulares puros, pois a rotação e a translação ocorrem ao mesmo tempo. Isto quer dizer que, enquanto o côndilo faz rotação sobre um ou mais eixos, cada um destes está transladando. A mandíbula pode se abrir com um movimento de rotação puro, mas para isso acontecer os côndilos devem estar estabilizados, para não transladarem.

OKESON (1998) relata que da combinação dos movimentos de rotação e translação da ATM, a mandíbula pode realizar: abertura, fechamento, lateralidade, protrusão e retração mandibular. No fechamento mandibular, os músculos depressores se relaxam e os elevadores e o feixe superior do pterigóideo lateral se contraem fazendo com que o côndilo retorne para sua posição habitual de repouso.

DOUGLAS (2000) afirma que a cápsula é revestida por uma delgada membrana sinovial, responsável pela produção do líquido sinovial (lubrificante desta região). Nesta estrutura, há vários receptores sensoriais nos tecidos que informam sobre as mudanças de posição da ATM.

3. ANATOMOFISIOPATOLOGIA DA AUDIÇÃO.

Segundo GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAILLY (1967), o órgão responsável pela audição é a orelha. Contido no osso temporal, é dividido em orelha externa, média e interna. A orelha externa é constituída pelo pavilhão auricular e pelo meato acústico externo. O pavilhão auricular ou pina é uma espécie de aba, preso às laterais da cabeça pelo osso zigomático e mastóide do temporal, formado por tecido cartilaginoso recoberto por epiderme. Embora contenha alguns pequenos músculos intrínsecos e seja ligado aos músculos auriculares anterior, superior e posterior, estes apresentam pouca ou nenhuma função. Apesar de existir certa variedade de formatos, o pavilhão auricular tem como partes principais a concha, que é a maior depressão; a hélice, que é um friso na periferia; a antélice, que é uma segunda borda semicircular anterior à hélice; o *tragus*, que é uma aba de cartilagem que fecha parcialmente a abertura do meato; o *antitragus*, que é um pequeno sulco formando o limite inferior da concha e o lóbulo, que é a extremidade inferior do pavilhão. Tem como funções coletar e dirigir as ondas sonoras até o meato acústico externo. O mesmo autor também comenta que o meato acústico externo ou conduto auditivo é um tubo curvado em formato de S, medindo, no adulto, cerca de 25 mm de comprimento e 8 mm de diâmetro. Seu diâmetro é maior na abertura, diminuindo gradualmente em direção ao istmo (fusão da porção cartilaginosa e óssea). Neste ponto, ele aumenta novamente, diminuindo seu tamanho imediatamente antes de chegar à membrana timpânica. Formado por uma porção cartilaginosa e uma óssea, recobertas por epiderme rica em pêlos, glândulas sebáceas e ceruminosas, apresenta como funções conduzir o som até a membrana timpânica e proteger a orelha média e interna de corpos estranhos através da ação do cerume. Esta estrutura é uma cavidade cheia de ar com aproximadamente 1 a 2 centímetros cúbicos de volume, localizada entre a orelha externa e interna. Na porção lateral, encontra-se a membrana timpânica e na medial, o forame oval e esta, presente em seu interior, a cadeia ossicular.

JERGER (1970) relata que a timpanometria é uma medida dinâmica que avalia a mobilidade do conjunto tímpano-ossicular em resposta a graduais variações de pressão no meato acústico externo. O conceito fundamental da timpanometria baseia-se no fato de que a transmissão do som através do mecanismo da orelha média é máxima quando a pressão do ar é igualada nos dois lados da membrana timpânica. O timpanograma é o gráfico que revela o

grau de mobilidade ou complacência (admitância) do sistema da orelha média, classificadas como curvas do tipo A , B , C que é baseada em função dos parâmetros de complacência e pressão do ouvido médio . A medida da pressão da orelha média, anteriormente feita em milímetros de água (mm H₂O) atualmente é feita em decaPascal (daPa) e pode ser observada na posição correspondente ao pico do timpanograma, isto é, na ponta da máxima complacência (admitância) do sistema.

GUYTON & HALL (1997) salientam que está presente na cavidade timpânica a tuba auditiva, o canal de Eustáquio ou faringotimpânica, que é um canal de 35 a 38 mm de comprimento, que estabelece comunicação entre a nasofaringe e a orelha média.

MAGISTRIC & DOUGLAS (1999) salienta que os ligamentos e articulações dos ossículos são oito no total, incluindo dois tendões dos músculos da orelha média. São responsáveis pela sustentação da cadeia ossicular dentro da cavidade timpânica. Em função deste sistema, a cadeia ossicular possui uma inércia (massa e rigidez) muito pequena e seu eixo de rotação fica muito próximo ao centro de gravidade, permitindo que cessada a energia vibratória, ela também pare de se movimentar.

GINSBERG & WHITE (1999) comenta que os músculos do tímpano são os menores músculos estriados do corpo humano. São eles: o tensor do tímpano e o estapédio. Seus tendões diferem-se dos demais devido à sua abundante quantidade de tecido elástico que servem para amortecer as vibrações dos ossículos, assim como para tornar o início da tração muscular mais lento e menos abrupto. Outra característica é que esses músculos são completamente envolvidos por canais ósseos e apenas seus tendões entram na cavidade timpânica, diminuindo desta forma a massa real da cadeia ossicular. O tensor do tímpano, maior dos músculos do tímpano (cerca de 25 mm) insere-se na parte superior do manúbrio do martelo, e sua contração faz com que este se dirija para medial e anterior. Já o estapédio (cerca de 6 mm) apresenta um trajeto quase paralelo ao canal do nervo facial na parede posterior da cavidade timpânica e sua contração exerce uma força sobre a cabeça do estribo, puxando-o para trás, exercendo força em direção contrária ao tensor do tímpano. Porém, ambos agem perpendicularmente ao eixo de rotação primário da cadeia ossicular.

O autor também relata que, dentre as funções atribuídas à musculatura timpânica, a mais aceita é o controle de intensidade ou proteção. Os músculos da orelha média podem ser reflexivamente excitados por sons cerca de 80 ou 90 dB NS, porém, a contração não é imediata, iniciando logo após a estimulação acústica e continuando até que o som termine. A latência do reflexo de resposta é de pelo menos 10ms para sons intensos.

DOUGLAS (2000) refere que a membrana timpânica ou tímpano é uma estrutura muito fina, praticamente circular, côncava e translúcida, mas espantosamente rígida e resistente à ruptura. É constituída por três camadas, camada cutânea externa, sendo a continuação da epiderme que recobre o meato acústico externo; camada fibrosa média, amplamente responsável pela complacência da membrana timpânica; e camada interna serosa, também chamada de mucosa, que é a continuação do revestimento da cavidade timpânica. Além disso, o tímpano pode ser dividido em duas porções: uma pequena área triangular contendo pouquíssimas fibras, chamada de parte flácida ou Membrana de Scharapnell e o restante, mantido em estado de tensão, chamada de parte tensa. Acredita-se que a parte flácida atua de

maneira muito limitada na manutenção da equalização da pressão aérea entre a orelha externa e média.

ZEMLIN (2002) afirma que as forças exercidas pelos dois músculos ocorrem quase em ângulo reto em relação ao eixo de rotação dos ossículos, por isso a eficiência da transmissão da energia vibratória é reduzida em torno de 10 a 30 dB. Em função da mudança de impedância promovida pela contração muscular, o efeito é maior nas baixas frequências com pouco ou nenhum efeito em frequências acima de 2 kHz. Devido à latência da contração reflexa, a orelha média não pode proteger-nos contra explosões de ruídos de alta intensidade. Ao mesmo tempo, a exposição prolongada a sons excessivamente altos pode resultar em diminuição da proteção devido à fadiga. Além disso, a contração reflexa contribui para a resistência da cadeia ossicular, minimizando as distorções da orelha média facilitando a ligação entre os ossículos. Um outro mecanismo protetor atribuído à orelha média seria as vibrações da base do estribo, na qual uma mudança nos eixos de rotação do estribo funcionaria como um mecanismo protetor, principalmente a sons de alta intensidade e baixas frequências. Há também uma ação transformadora na orelha média, a qual na transformação do som de um meio aéreo para um meio líquido, este é extremamente ineficiente, pois para que as ondas sonoras ajam diretamente sobre os líquidos cocleares, deveria ocorrer uma perda de transmissão de aproximadamente 30 dB. Por isso, a orelha média funciona como um transformador, ou melhor, um equalizador de impedâncias. Esta ação transformadora da orelha média deve-se aos efeitos combinados do curvamento da membrana timpânica, da ação do sistema de alavancas da cadeia ossicular e da diferença entre a área efetiva do tímpano e a área da base do estribo. A vantagem mecânica total permitida pela orelha média a 25,25 dB, e se incluirmos o efeito de curvatura da membrana timpânica, que quase duplica a pressão, o aumento chegará a aproximadamente 31 dB. Esta transformação da pressão depende da frequência. Do ponto de vista funcional, pode-se dividir a orelha interna em duas cavidades: uma onde se alojam os órgãos do equilíbrio; e outra, com os órgãos da audição. No entanto, anatomicamente, a orelha interna contém dois sistemas labirínticos: um denominado labirinto ósseo e outra, contido dentro deste o labirinto membranoso. A propagação da onda sonora dentro da cóclea e a maneira como a energia vibratória é transformada em uma série de impulsos nervosos têm sido amplamente estudados, tendo importantes implicações teóricas e uma influência direta sobre a forma assumida por várias teorias da audição. Sendo assim, várias são as teorias que tentam explicar o complexo mecanismo da audição. Elas podem ser classificadas em: teorias do local, destacando-se em ressonância e não-ressonância, e teorias de frequência, destacando-se a teoria do telefone e da frequência analítica.

MATERIAL E METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentados os critérios para seleção dos indivíduos, a descrição da amostra avaliada, os procedimentos realizados na avaliação odontológica e audiológica e os recursos materiais utilizados.

Esta pesquisa faz parte do projeto “Odontologia X Fonoaudiologia”(GAP/CCS 016586), realizada nas escolas Leduvina Rossi e Castelo Branco no decorrer do ano letivo de 2005, sendo desenvolvida com a colaboração efetiva da direção, professores, pais e alunos. Foram convidados a participar da pesquisa todos os alunos que freqüentavam as escolas.

Alguns critérios para seleção dos alunos participantes da pesquisa foram estabelecidos: nível cognitivo mínimo para compreensão das instruções do teste; ausência de problemas neurológicos prévios, que interferisse nas respostas aos testes propostos; ausência de alterações anatômicas que pudessem interferir na colocação da sonda para avaliação das medidas de imitância acústica e presença de bruxismo.

Devido à dificuldade de se trabalhar com uma população jovem, de 6 a 12 anos de idade, e à complexidade deste tipo de estudo, procuramos utilizar um método simples e objetivo que proporcione dados referentes às disfunções estudadas por meio de exame clínico e entrevista de fácil aplicação pelo examinador e compreensão dos escolares, pais ou responsáveis e seus professores. A participação dos pais ou responsáveis e professores foi importante durante a entrevista, pois as crianças não têm maturidade para relatar com precisão, os dados solicitados. (SANTOS et al, 2006).

A coleta de dados foi realizada na região Oeste da cidade de Santa Maria, RS, cuja área de eleição foi a do Programa de Saúde da Família (PSF) da unidade Sanitária Victor Hoffmann, que possui como integrantes seis micro áreas: Boi Morto, Cauduro, Santa Catarina, Vila Rossi, Residencial Lopes fase I e fase II, contabilizando uma população média de 4.500 habitantes.

A população-alvo da pesquisa foi composta por estudantes desta região, de 6 a 12 anos da rede pública estadual e municipal: Escola Castelo Branco (estadual) e Leduvina da Rosa Rossi (municipal), totalizando 791 alunos.

Das 791 crianças examinadas, foram selecionadas 91 escolares que apresentavam bruxismo. Destas, 65 estudavam na Escola Estadual Castelo Branco e 24 estudam na Escola Municipal Leduvina Rossi. Não foi possível entrevistar dois alunos, devido ao não comparecimento aos diversos agendamentos efetuados, totalizando com isso uma amostra de 89 crianças. Os pais assinaram o consentimento livre e esclarecido para que seus filhos participassem do estudo, assim como se comprometeram a responder aos questionários, (ANEXO VII).

Os dados foram avaliados pelo teste estatístico de probabilidade (p) com intervalo de confiabilidade de 0,95%, Vieira (2003).

Os critérios de seleção para a amostra da pesquisa, no que tangem à odontologia, será a verificação clínica dentária visual especificando o desgaste dentário (bruxismo) destes alunos quanto à perda da guia canina, na posição de relação cêntrica e de movimentos de lateralidade direito e esquerdo. Todos os exames foram efetuados pelo mesmo examinador, avaliando os estudantes em sala de aula. A posição utilizada para o exame foi do estudante em pé e do examinador sentado, com luminosidade suficiente para tal. (ANEXO V) . O período de realização deste teste foi de maio à junho de 2005.

Os alunos passaram pela avaliação otorrinolaringológica realizada por um médico, com o objetivo de excluir qualquer comprometimento até mesmo o acúmulo de cerume que impedisse a realização dos exames (ANEXO IV) .

Na avaliação da orelha média utilizou-se a imitanciometria a qual foi realizada por ser um método eficaz rápido objetivo de fácil aplicação não invasivo, facilmente tolerável, não requerendo nenhuma resposta evidente por parte do paciente. (KATZ, 1999) Também utilizou-se uma avaliação subjetiva através de questionários, aplicados aos pais ou responsáveis (ANEXO I), aos professores (ANEXO II) e aos próprios alunos que apresentavam bruxismo (ANEXO III) .

O exame de timpanometria efetuado em ambas orelhas foi executado nas escolas por duas fonoaudiólogas em uma sala silenciosa, não tratada acusticamente, mas com nível de ruído compatível com as exigências legais.

Foram pesquisadas as medidas de Imatância Acústica (MIA) denominadas Compilância e pesquisa do Reflexo Acústico (RA) no modo contralateral. utilizou-se o O

aparelho analisador de orelha mediada marca *interracoustic*, modelo AZ7; fone auricular da marca *telephonics*, modelo TDH-39P e coxim MX-41 e sonda de 220Hz a 70 Db NPS. O timpanograma é o gráfico que revela o grau de mobilidade ou complacência (admitância) do sistema da orelha média, classificadas como curvas do tipo A , B , C que é baseada em função dos parâmetros de complacência e pressão do ouvido médio . A medida da pressão da orelha média, anteriormente feita em milímetros de água (mm H₂O) atualmente é feita em decaPascal (daPa) e pode ser observada na posição correspondente ao pico do timpanograma, isto é, na ponta da máxima complacência (admitância) do sistema. Jerger (1970). Os resultados foram registrados no protocolo de avaliação imitanciométrica (ANEXO VI).

Os dados foram analisados levando-se em consideração o número total dos escolares que apresentaram bruxismo (80 crianças), após o exame odontológico e fonoaudiológico. Os nove escolares faltantes foram os que não compareceram aos vários agendamentos efetuados .

Nos resultados foram aplicados o teste de probabilidade, detectou na Escola Estadual Castelo Branco, 65 casos de bruxismo , sendo a proporção estimada de 0,0929, com 95% de probabilidade para mais ou para menos com estimativa de erro de 0,0216. Na Escola Municipal Leduvina Rossi verificou-se haver 24 casos da patologia em questão o que mostra uma proporção estimada de 0,2637 com a mesma probabilidade houve um erro de 0,0906. Estes cálculos nos indicam que a probabilidade de aparecimento desta patologia na primeira escola é de 7,13 a 11,45% e da segunda escola de 17,31 a 35,43% sendo que o universo da região é de 9,05 a 13,47%.

RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados da incidência de bruxismo nas escolas Castelo Branco e Leduvina Rossi da região Oeste de Santa Maria seguido da avaliação dos questionários efetuados aos pais ou responsáveis, professores e escolares, assim como os resultados dos procedimentos realizados na avaliação audiológica.

Apresentaremos os resultados por escola, uma vez que apresentam características bastante diferenciadas em relação ao aspecto sócio econômico havendo assim uma educação de higiene e hábitos totalmente diversos.

TABELA 1 – Distribuição dos escolares de 6 a 12 anos em relação ao bruxismo .

	Escola Estadual Castelo Branco	Escola Municipal Leduvina Rossi
S/Bruxismo	635	67
C/Bruxismo	65	24
Total	700	91
Teste de Probabilidade (<i>p</i>)		

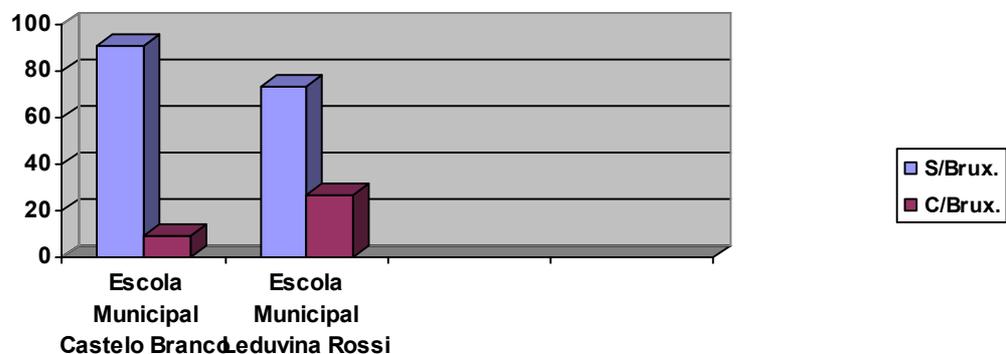


GRAFICO I – Representação gráfica da presença de bruxismo em escolares de 6 a 12 anos .

Tabela 2 – Respostas do Questionário aplicado aos pais ou responsáveis .

Questionário Aplicado aos Pais ou Responsáveis (N = 89)				
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Criança escuta bem	74	83	15	16
Aumenta o volume da televisão	35	39,32	54	60,68
Atende a primeira vez	47	52,80	53	47,20
Tem dificuldade na escola	31	39,32	58	60,67
Pede para repetir quando solicitado	52	58,42	37	41,58
Fala errado (troca sons)	18	20,22	71	79,78
Incapaz de concentra-se	41	46,06	48	53,94
Coopera com tarefas domiciliar	53	59,55	36	40,45
Onicofagia	20	22,47	69	77,53
Mudança de habito alimentar	28	31,46	61	68,54
Impulsivo	36	40,44	53	59,56
Rebelde	26	29,21	63	70,79
Inquieto	24	26,96	65	73,04

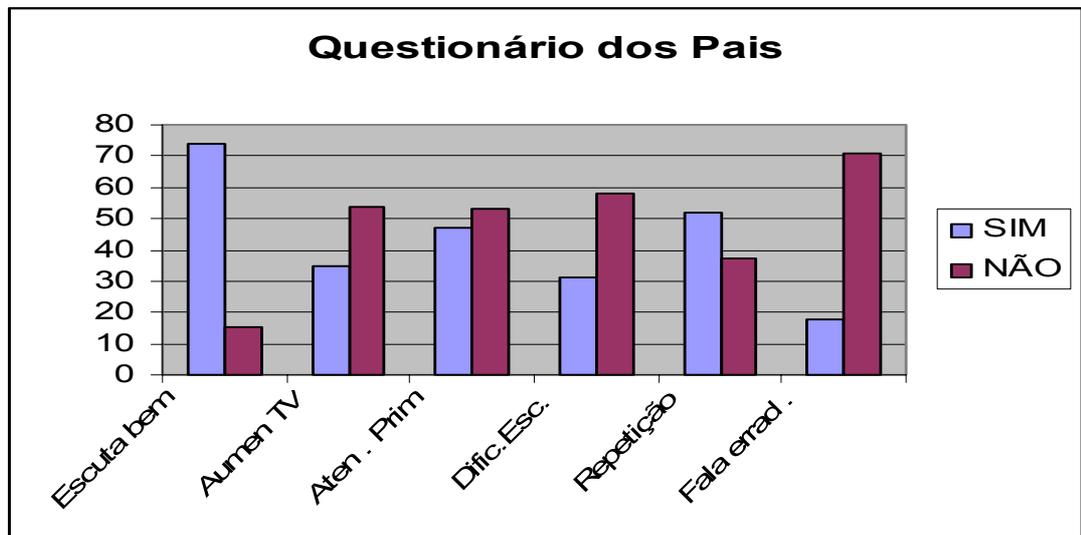


Gráfico 02 – Representação Gráfica das respostas do questionário aplicado aos pais ou responsáveis para os itens referentes a audição e aprendizagem .

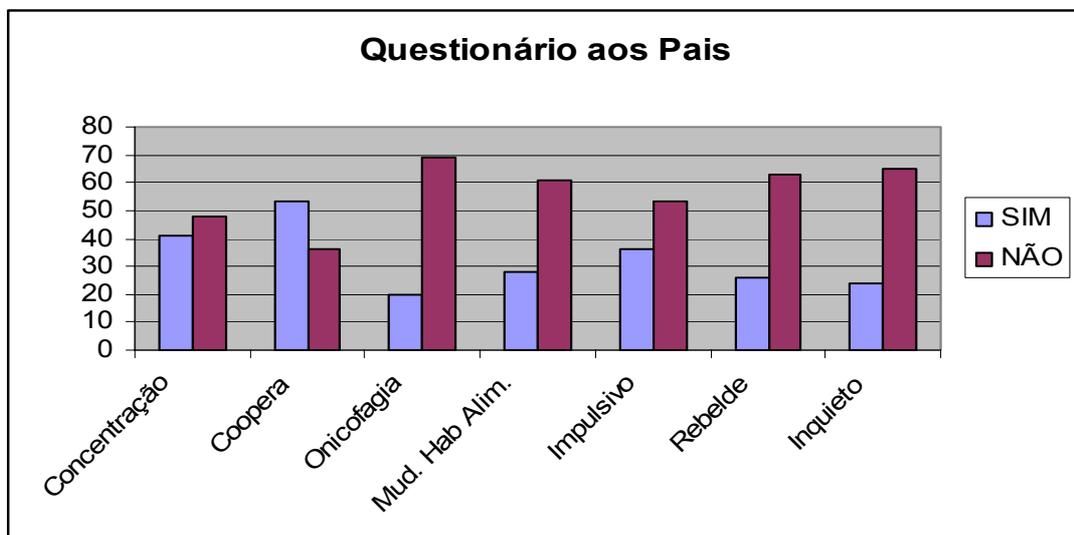


Gráfico 03 – Representação Gráfica das respostas do questionário aplicado aos pais ou responsáveis para os itens referentes aos fatores comportamentais .

Tabela 3 – Resposta do questionário aplicado aos professores

Questionário aplicado aos Professores (N = 89)				
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
O aluno é desatento	38	42,69	51	57,31
Necessita ser chamado várias vezes a atenção	32	35,95	57	64,05
É Agitado	26	29,21	63	70,79
Apresenta dificuldade na fala	14	15,73	75	84,27
Apresenta dificuldade na escrita	39	43,82	50	56,18
Apresenta dificuldade na leitura	29	32,58	60	67,42
Sabe Contar uma História	67	75,28	22	24,71
Apresenta dificuldade para entender o que se fala	19	21,34	70	78,65
Apresenta dificuldade na organização	23	25,84	66	74,15
Cuida de seu material escolar	72	80,89	17	19,10
Faz Reforço escolar	11	12,35	78	87,64
É participativo	64	71,91	25	28,08

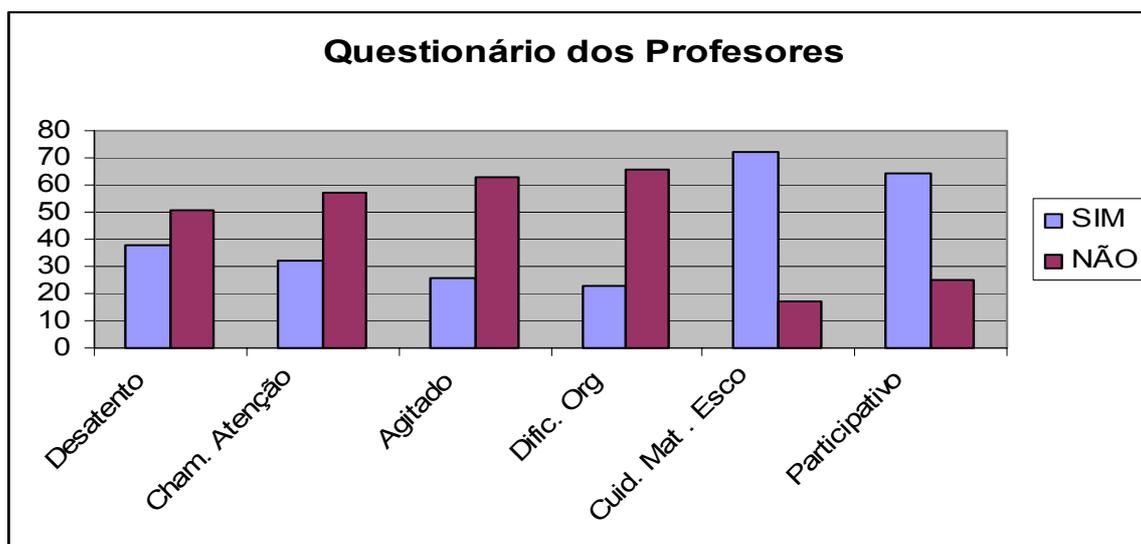


Gráfico 04 – Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos professores referentes a fatores comportamentais .

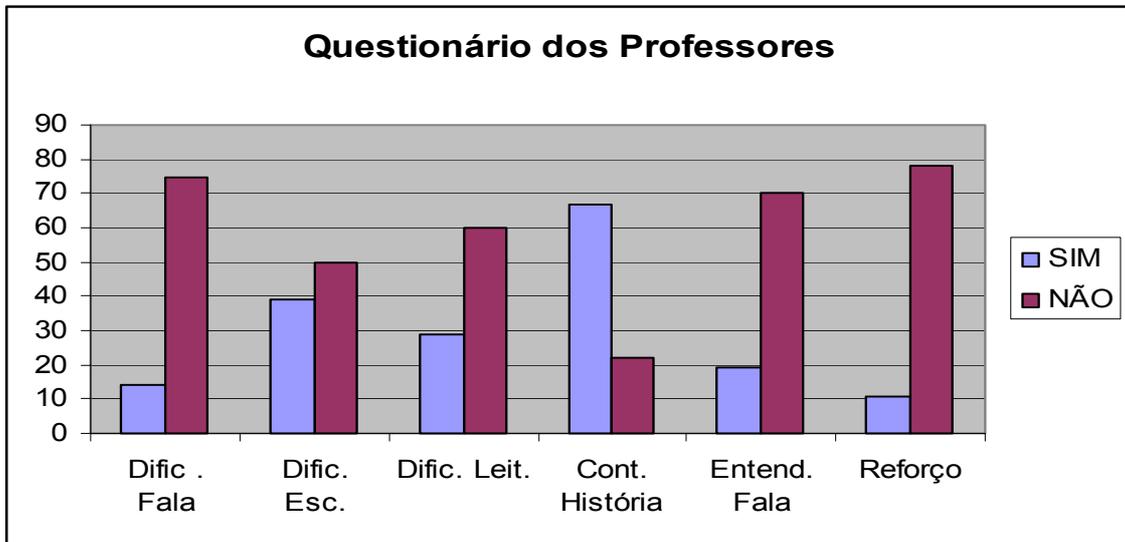


Gráfico 05– Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos professores nos itens referentes à aprendizagem .

Tabela 4 – Resposta do questionário aplicado aos escolares .

	Questionário aplicado aos escolares (N = 89)			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Você acha que ouve bem	79	88,76	10	11,23
Entende o que a professora diz	83	93,25	6	6,76

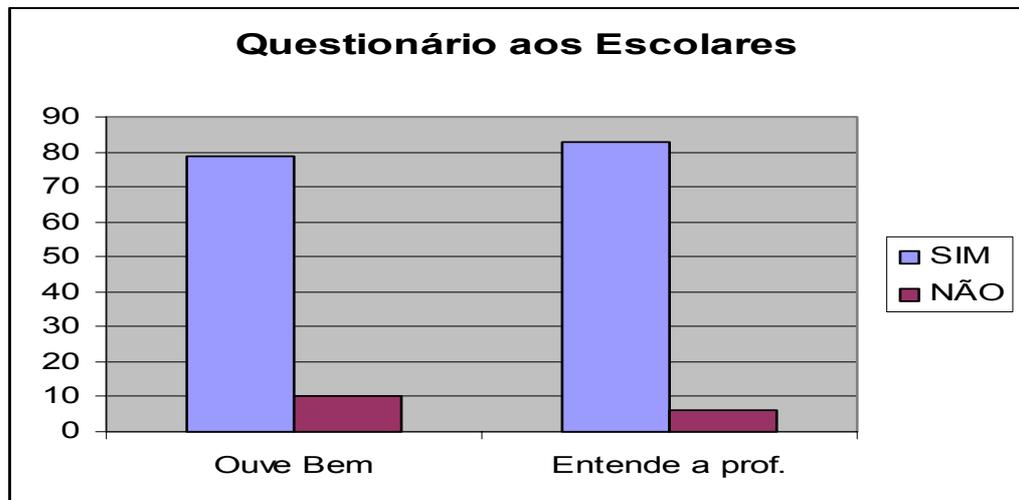


Gráfico 06 – Representação Gráfica das respostas dos questionários aplicados aos escolares referente a audição .

Tabela 5 – Dados relativos à timpanometria dos escolares acometidos de bruxismo.

	Timpanométria (N = 160)			Total
	Ambas as orelhas	Orelha Esquerda	Orelha direita	
Tipo A	120	1	4	125
Tipo Ad	2	1	0	3
Tipo B	0	1	1	2
Tipo C	24	4	2	30
Total	146	7	7	160

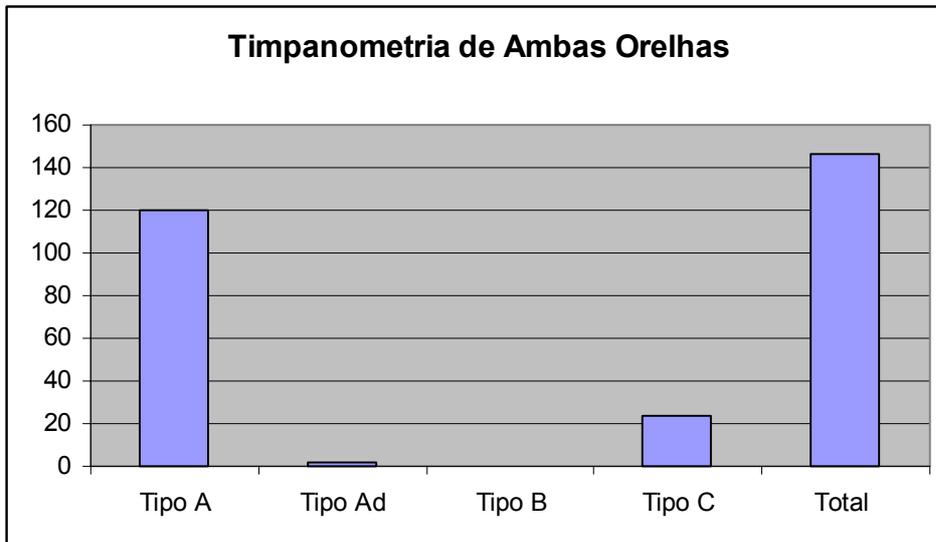


Gráfico 07 – Representação gráfica da timpanometria de ambas as orelhas de escolares , que apresentavam bruxismo .

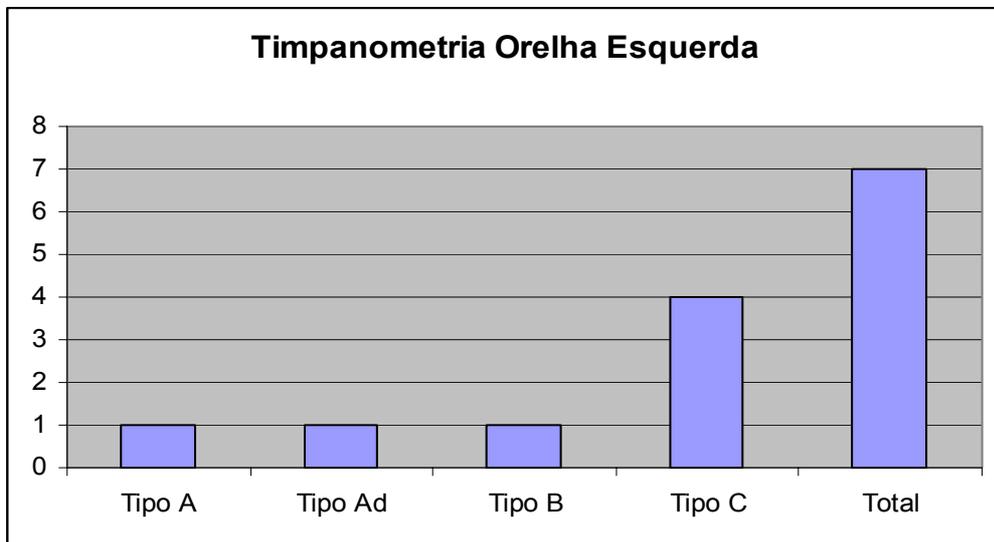


Gráfico 08 - Representação gráfica da timpanometria da orelha esquerda que escolares apresentavam bruxismo .

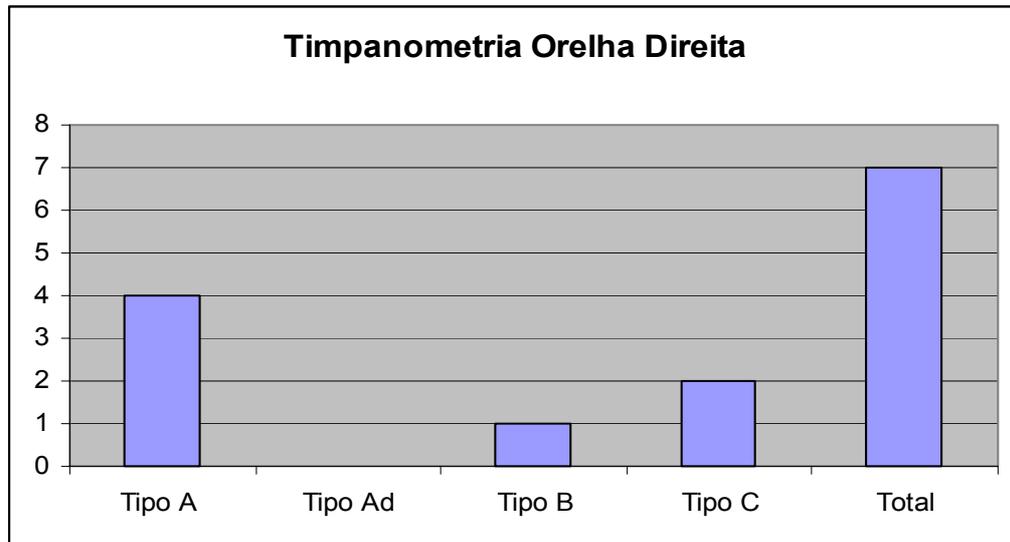


Gráfico 09 - Representação gráfica da timpanometria da orelha direita de escolares que apresentavam bruxismo .

DISCUSSÃO

O presente trabalho foi realizado nas Escolas Estadual Castelo Branco e Municipal Leduvina Rossi, da região Oeste da Cidade de Santa Maria - RS, no período de maio a junho de 2005. Pois estas escolas fazem parte da região delimitada pelo programa da Saúde da Família da Unidade Sanitária Victor Hoffmann, onde preconizamos nosso atendimento em programa de saúde oral, tabela 1 e gráficos I. A estatística nos indica que, com base na amostra, foi possível obter o intervalo de confiança com 0,95% de probabilidade para a proporção de casos da patologia estudada, em cada escola como também para o total. Assim espera-se que 95% dos intervalos construídos desta maneira contenham o valor verdadeiro da proporção de casos de bruxismo na população em estudo (Vieira 2003).

INOCENTE, INOCENTE E REIMÃO (2002) afirmam que o bruxismo é uma das desordens funcionais mais prevalentes, complexas e destrutivas. A sua taxa epidemiológica é controvertida, variando de 6% a 20% , podendo atingir até 90%. Nossos achados estão dentro desta taxa, pois em ambas escolas, nosso índice foi de 9,05 a 13,47%.

No gráfico I , podemos observar que a prevalência de bruxismo foi mais evidente na Escola Municipal Leduvina Rossi de 26,37% ou seja 24 crianças das 91 que estudavam nesta escola apresentavam a patologia em questão . A literatura mundial nos indica que a prevalência e a incidência de bruxismo em crianças têm sido objeto de estudos epidemiológicos mais recentes, quando comparados aos estudos em adultos. A falta de uniformidade e padronização dos critérios para a avaliação do bruxismo infantil tem resultado em uma grande variação de sua prevalência , segundo RANFJORD & ASH (1989) é de 7% a 88%, o que dificulta o estabelecimento de parâmetros comparativos. Além disso, ainda são poucos os trabalhos similares realizados no Brasil, principalmente na faixa etária de 2 a 11 anos, o que impede a formação de uma estatística nacional.

Analisando os dados obtidos dos questionários aplicados aos pais ou professores referentes a audição, observou-se que há uma certa similaridade desses

dados, ocorrendo maior atenção dos alunos na escola do que no ambiente familiar. A evidência maior na escola é explicada, devido a esta ser um local de aprendizado, onde também existe a competição, gráficos 2, 3, 4 e 5 . Segundo DUBET (2004) a escola deve ser meritocrática, geradora de competição justa entre os alunos social e individualmente desiguais, permeando conhecimentos e integrando os alunos na sociedade assim como a utilidade de sua formação.

Ao analisarmos os dados de resposta dos pais ou responsáveis, 40,45% das crianças não são cooperativas no ambiente familiar, ao passo que na escola 75,28% sabe contar uma história e 74,15% aparenta ser organizado, mostra que no ambiente escolar os alunos rendem mais, talvez pelo fato de serem mais requisitados, tabela 2 e 3 e gráfico 2,3,4 e 5 . De acordo com DIAS (1996) as tarefas em sala de aula são mais motivadoras, gerando atitudes e práticas educativas pedagógicas que chamem a atenção do educando facilitando o ensino aprendizado e formando pessoas de responsabilidade éticas e cidadãs.

Em relação à onicofagia, que é um fator comportamental não foi significativa, sendo que 22,47% apenas das crianças com desgastes dentários apresentavam esta patologia, segundo a tabela 2 e gráfico 3. A onicofagia é o hábito de roer as unhas, é patológico e estende-se desde a idade infantil até a juventude, podendo persistir na fase adulta. A incidência desta patologia em crianças é elevada segundo AZRIN & NUNN (1977) ocorrendo o desgaste com maior incidência nos incisivos centrais e outros órgãos dentários anteriores. Segundo HANSON (1995), a onicofagia geralmente é iniciada entre os quatro ou cinco anos de idade (período de mudanças emocionais), início da fase escolar, quando existem frustrações e ansiedade na criança. Esse hábito pode perdurar durante toda a vida e causar má oclusão dentária, mas o componente emocional parece ser o mais importante nesse quadro.

O bruxismo também pode ser considerado pelos psicólogos como hábito nervoso em resposta a problemas pessoais insolúveis ou a impossibilidade de exprimir sentimentos de ansiedade, raiva ou agressividade.

MOLINA (1989), referiu que a etiologia psicológica do bruxismo. Este apresenta o resultado de que todas aquelas crianças que atingiam a fase da expressão oral e que são reprimidas durante a formação de fatores de auto-segurança e de sintomas

agressivos, começam a apertar e deslizar os dentes como um mecanismo de liberação de emoções reprimidas.

O hábito do bruxismo, definido por HANSON & BARRETT (1995) é mais freqüentemente, atribuído a fatores psicogênicos. Em termos psicológicos, o paciente com bruxismo pode estar expressando raiva, hostilidade ou tensão. Amostras de estudos epidemiológicos têm apresentado resultados da relação bruxismo/tensão, concluindo que os indivíduos com bruxismo apresentam mais sintomas nervosos do que a população normal.

MOLINA (1989) sinaliza também que são vários os fatores psicológicos que podem estar presente em pessoas com bruxismo : repressões na fase oral; agressão reprimida, raiva e agressão com manifestação oral, ansiedade, hostilidade ,hiperatividade , tendências intrapunitivas , instintos reprimidos, sintomas nervosos, instabilidade emocional, medo , raiva , angústia , frustração reprimida, agressividade reprimida e desequilíbrio emocional.

Os fatores comportamentais nos escolares, relatados pelos professores, observaram-se que estes aparentam serem responsáveis, organizados, apontando estarem dentro do contexto do aprendizado normal, tabela 3 e gráfico 4.

Os fatores de aprendizagem analisados neste trabalho, foram para observar a audição dos escolares e relacioná-la com o bruxismo, demonstrados nas tabelas 3 e 4 assim como nos gráficos 5 e 6. E o levantamento dos fatores comportamentais e do aprendizado foram efetuados por serem causas multifatoriais do bruxismo, tabela 3 e nos gráficos 4 e 5. INOCENTE, INOCENTE E REIMÃO (2002) relatam que o bruxismo é um dos acometimentos mais antigos que se tem registro a cerca de 400 anos a.C.. É uma desordem funcional de prevalência significativa, de natureza complexa e destrutiva acometendo indivíduos de ambos os sexos e de todas as faixas etárias. Sua etiologia está em muitos casos relacionados a fatores emocionais como a ansiedade e o estresse. Na verdade, quando se avalia o indivíduo que apresenta bruxismo, verificamos que outros fatores associados influenciam a sua manifestação, desconsiderando-se, assim, uma única causa que justifique.

Em nossos achados podemos observar que não houve demonstração de que os escolares avaliados apresentassem sintomatologia de estresse em sua maioria. Isto

provavelmente está relacionado devido às crianças analisadas apresentarem um nível sócio econômico mais baixo, cujos pais ou responsáveis não exigem tanto quanto os de classe mais elevada. Nas de classe média e média alta geralmente esta presente o medo da violência, além de diversas tarefas paralelas, que estas efetuam além das obrigações escolares, por exemplo, estudo de línguas, informática, estudos complementares ao curricular, entre outros. Desta forma, as crianças de classes mais baixas, que não são muito estimuladas ou sobrecarregadas pelos pais, têm possibilidade de brincar, correr, jogar futebol e participar de eventos populares, tornando-as mais tranqüilas e menos estressadas. Dados estes confirmados por BARBOSA et al (2001) em sua amostra de 29 pacientes, 55% não apresentam sinais significativos de estresse, 21% apresentam necessidade de um trabalho profilático e 24% superam os níveis aceitáveis de estresse infantil, sendo que nestes havia relatos de que os pais não deixavam seus filhos participarem de exercícios físicos durante as brincadeiras na rua com medo da violência urbana, sendo discutidas alternativas sobre a inserção de esportes, de forma protegida.

Na tabela 5 e gráficos 7, 8 e 9 estão especificados os resultados dos exames clínico e audiológicos obtidos em 80 crianças que efetuaram testes timpanométricos, destas 60, em ambas as orelhas, apresentaram padrão Tipo A indicativo de normalidade, Katz (1999) . Uma das crianças apresentou o padrão Tipo Ad, - disfunção tubária . Doze escolares apresentaram o padrão tipo C, indicativo de alteração da orelha média . Na orelha esquerda uma apresentou o padrão tipo A, uma o padrão tipo Ad, e uma o padrão Tipo B. Quatro crianças apresentaram padrão Tipo C indicativo de alteração de orelha média . Na orelha direita, quatro crianças com o padrão normal, Tipo A, uma tipo B e duas com o Tipo C. Os resultados do teste timpanométrico, estão expressos na tabela 5 e Gráficos 7 , 8 e 9 .

Analisando os dados obtidos neste trabalho podemos observar que não é possível relacionar a patologia bruxismo com a alteração auditiva.

Porém, a bibliografia consultada nos indica que pode haver sim, relações de sintomatologias auditivas e bruxismo, em crianças que sofrem dessa disfunção e não realizam o tratamento . (FELÍCIO et al, 2004 e MANFREDI , SILVA e VENDITE 2001) .

Segundo LEÓN et al (2005), dentre as causas odontológicas a hiperatividade muscular ocasionadas pelo bruxismo podem ocasionar transtornos da articulação temporomandibular.

Segundo FELÍCIO et al (2004), existe associação significativa entre os sintomas otológicos e os movimentos mandibulares e funções (falar, abrir e fechar a boca). Há também correlações significativas entre o grau de severidade dos sintomas otológicos e o grau de outros sinais/sintomas de desordem temporomandibular. Este estudo fornece sustentação adicional à noção de que há relação entre desordem temporomandibular e sintomas otológicos.

MACIEL (1998) Afirma que a relação funcional entre as estruturas da orelha e da ATM inicia a partir da formação embriológica do indivíduo, pois ambas as estruturas derivam da cartilagem de Meckel. Em embriologia, existe conexões fibrosas entre as estruturas mandibulares e a orelha média, permanecendo no indivíduo adulto, ligando estruturas da cápsula, disco articular com o maléolo da orelha média . A inervação da face, tanto motora quanto sensitiva é profusa, com envolvimento dos nervos trigêmio, facial, vago, glossofaríngeo e cervical. A região do pavilhão auricular, pela sua localização possui a mesma inervação. O ligamento esfenomandibular, fibroso que se estende desde a espinha do osso esfenóide à porção mais interna da fissura petrotimpânica e a línula da mandíbula, apresentando uma interligação com a articulação temporomandibular .

MACIEL (1998) relata ainda que estudos demonstram que em posições específicas da mandíbula o ligamento esfenomandibular torna-se tensionado, movendo, portanto, o maléolo do ouvido médio, e desta forma contribuído para alterações otológicas. A posição mandibular referida é a mesma ocluída na posição mais anteriorizada

Existe uma relação muito próxima anatomofisiológica da orelha e a ATM. Desta maneira, esta proximidade pode confundir a sintomatologia auditiva ou na ATM, quando umas destas estruturas não estiverem em equilíbrio Este equilíbrio é estabelecido em torno de 18 a 20 anos e conservado pela sua integridade através de adaptações funcionais (OKESON, 1992).

MYRHAUGH (1965) apud MACIEL (1998), também sugeriu que os músculos tensores do tímpano e tensor do véu palatino entram em espasmo conjuntamente com os músculos elevadores da mandíbula provocando desequilíbrio de tensão na cadeia ossicular, resultando em aumento da impedância ou resistência das estruturas condutoras do som diminuindo a transmissão sonora. Desta forma, acredita-se que criança com bruxismo por vários anos poderá conseqüentemente ter alteração de dimensão vertical, podendo ter disfunção da articulação temporomandibular e conseqüentemente, desenvolver alterações otológicas.

Nossos achados, apesar de não evidenciar claramente uma relação entre alterações auditivas e bruxismo, nos indicam que se estes problemas persistirem, poderão resultar em patologias graves que possam advir de alterações bastante comuns em odontologia e fonoaudiologia. Logo, programas em saúde coletiva, baseados em avaliações multiprofissionais, são de extrema necessidade, indo ao encontro de FELÍCIO et al (1999), os quais estudando a incidência de sintomas auditivos em pacientes com desordem mandibular, concluíram que ao efetuar o tratamento oclusal, houve melhora significativa destas sintomatologias audiológicas.

CONCLUSÃO

Nas crianças das escolas estudadas, pode-se concluir que o achado bruxismo foi relevante, uma vez que pode evoluir sem tratamento para graves problemas odontológicos, que conseqüentemente poderão prejudicar outras estruturas orofaciais, desta forma evidenciando a importância de avaliações odontológicas preventivas.

Há necessidade também de avaliação audiométrica em escolas o que poderá inclusive auxiliar no rendimento escolar.

Este estudo sugere a hipótese de que crianças com distúrbios parafuncionais, como o bruxismo e deficiência auditiva, se não tratadas, ambas as alterações podem evoluir precocemente para patologias severas em ambas as estruturas.

Evidencia também que os distúrbios parafuncionais se não tratados precocemente podem levar à remodelação da articulação temporomandibular, e esta, pela proximidade anatômica com a orelha média, poderá também ocasionar modificações estruturais .

Os achados deste trabalho indicam que há necessidade de realização de programas preventivos nas escolas, com utilização de equipes multiprofissionais, o que certamente levará à minimização de inúmeras deficiências que fatalmente ocorrerão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, V.C.S. Alguns aspectos do bruxismo de interesse da odontopediatria. **Odontopediatria Atual Clínica**, 1 (2): 47-52, 1993.

AZRIN, N.; NUNN, G. **Tratamiento de hábitos nerviosos**. Barcelona, Espanha: Martinez Roca, 1977.

BARBOSA, A.R. et al. Estresse – uma proposta de intervenção. IV JORNADA CIENTÍFICA, AVAPE. **Anais...** São Paulo, 2001.

BIANCHINI, E.M.G. Mastigação e ATM: avaliação e terapia. In: MARCHESAN, I.Q. **Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998a. p. 37-49.

_____. **Disfunção da articulação temporomandibular: relações com a articulação da fala**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998b.

CALDERON, P.S. **Avaliação da influência do bruxismo e do gênero na força máxima de mordida dos indivíduos**. 2005. 156f. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), Universidade de São Paulo, 2005.

CANONGIA, M.B. Hábitos viciosos. **Jornal Brasileiro Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, 1 (2): 35-40, 1996.

DAWSON, P.E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 686 p.

DIAS, J.C. **A problemática da relação família escola e a criança com necessidades educativas especiais**. Dissertação (Mestrado) - Instituto Jean Piaget, 1996.

DOUGLAS, C.R. **Tratado de fisiologia aplicado às ciências da saúde**. 4. ed. São Paulo: Robe, 2000.

DUBET, F. O que é uma escola justa? **Cadernos de pesquisa**, v. 34, n. 123, p. 539-555, set./dez. 2004.

DURSO, B.C.; BEAUCLAIR, B.S. **Bruxismo noturno: aspectos clínicos e tratamento**. 1997. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigos/bruxismo.html>>. Acesso em: 13 jun. 2006.

FANTINI, S.M. **Características estáticas e dinâmicas da oclusão ideal**. São Paulo: Artes Médicas, 1991. 270 p.

FELÍCIO, C.M. **Fonoaudiologia nas desordens temporomandibulares: uma ação educativo-terapêutica**. São Paulo: Pancast, 1994. 179 p.

FELÍCIO, C.M.; OLIVEIRA, J.A.A.; NUNES, L.; JERONYMO, L.F.G.; JERONYMO, R.R.F. Alterações auditivas relacionadas ao zumbido nos distúrbios otológicos e da articulação temporomandibular. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, 65 (2): 141-146, 1999.

FELÍCIO, C.M. et al. Desordem temporomandibular: relações entre sintomas otológicos e orofaciais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo, v. 70, n. 6, nov./dez., 2004.

FRASCA, L.C.; MEZZOMO, E. Fundamentos de oclusão em prótese parcial fixa. In: MEZZOMO, E. (col.). **Reabilitação oral para o clínico**. São Paulo: Santos, 1994. p. 163-198.

GARDNER, E.; GRAY, D.J.; O'RAILLY, M. **A orelha**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1967. p. 605-617.

_____. **Anatomia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. p. 605-617.

GINSBERG, I.A.; WHITE, P.P. Considerações otológicas em audiologia. In: KATZ, J. **Tratado de audiologia clínica**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1999. p. 6-23.

GUYTON, A.; HALL. O sentido da audição. In: **Tratado de fisiologia médica**. 9. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1997. p. 601-610.

HANSON, M.L.; BARRET, R.H. **Sucção e outros hábitos: fundamentos da miologia orofacial**. Rio de Janeiro: Enelinos, 1995. p. 331-375.

INOCENTE, J.J.; INOCENTE, N.J.; REIMÃO, R. **Bruxismo, sono e aspectos emocionais**. Tópicos selecionados de medicina do sono. São Paulo: Associação Paulista de Sono, 2002.

JANTSCH, A.P.; BIANCHETTI, L. **Interdisciplinaridade**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

JERGER, J. Clinical experience with impedance audiometry. **Archive Otolaryngological**, v. 92, p. 24-311, 1970.

JORGIC, K.; BOSNJAK, A. Bruxism and psychobiological model of personality. **Coll Antropology**, 2 (1): 32-34, 1998.

KATZ, J. **Tratado de audiologia clínica**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1999.

LAUCIS-PINTO, S.; DIEGUES, M.B.; FERREIRA, S.L.M.; SIMONATO, C.A.S.S. Bruxismo em odontopediatria e sua correlação com hábitos orais. **Rev. Paulista de Odontologia**, ano XXII, n. 5, 10-18, 2000.

LEÓN, I.G. et al. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. **Rev. Cubana Estomatol.**, 42(3), 2005.

MACIEL, R.N. **Oclusão e ATM procedimentos clínicos**. São Paulo: Santos, 1998.

MAGISTRIC, A. de; DOUGLAS, C.R. Fisiologia da audição. In: DOUGLAS, C.R. **Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde**. 4. ed. São Paulo: Robe, 1999. p. 218-230.

MANFREDI, A.P.S.; DA SILVA, A.A.; VENDITE, L.L. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 67, n. 6, nov./2001.

MATIELLO, M.N. **Bruxismo**. Disponível em: <www.nib.unicamp.br/svol/artigo>. Acesso em: 12 jul. 2006.

MOHL, N.D.; ZARB, G.A.; CARLSSON, G.E.; RUGH, J.D. **Fundamentos de oclusão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quintessence, 1991. 449 p.

MOLINA, O.F. **Fisiopatologia craniomandibular**. São Paulo: Pancast, 1989. p. 131-595.

_____. Contribuição do bruxismo em crianças de 6 a 9 anos de escolas particulares em Florianópolis. 1983. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina. **Rev. Odontopediatria**. v. 3, n. 2, p. 91-98, abr./jun. 1994.

MONGINI, F. **O sistema estomatognático**. São Paulo: Quintessence, 1988. 373 p.

OKESON, J.P. **Fundamentos de oclusão e desordens temporo-mandibulares**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. 449 p.

_____. **Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Quintessence, 1998. 287 p.

_____. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

OLIVEIRA, M.G. **Manual de anatomia da cabeça e pescoço para estudantes de odontologia**. Porto Alegre: PUCRS, 1980. p. 77-80.

PENTEADO, R.Z.; ALMEIDA, V.F.; LEITE, E.F.D. Saúde bucal em pré-escolares: estudo fonoaudiológico e odontológico. **Revista Pró-Fono**, v. 7, n. 2., set., 1995.

RAMFJORD, S.; ASH, M. **Oclusão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.

RIBAS, J.C.; MONTENEGRO, J.O. O bruxismo, uma expressão de auto-agressividade? **Rev. Assoc. Paulista Cirurg. Dent.**, 3. (3) 4:8-10, 1980.

ROCABADO, M. **Cabeza y cuello: tratamento articular**. Buenos Aires: Intermédica, 1979. 170 p.

SANTOS JÚNIOR, J. **Oclusão: princípios e conceitos**. São Paulo: Santos, 1992. 217p.

SANTOS, E.C.A.; BERTOZ, F.A.; PIGNATTA, L.M.A; ARANTES, F.M. Avaliação clínica de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em crianças. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, mar./abr., 2006.

SHILLINBURG, H.T.; HOBBO, S.; WHITSETT, L.D. **Fundamentos de prótese fixa**. São Paulo: Santos, 1986. p. 47-65.

SHINKAI, R.S. et al. Contribuição ao estudo da prevalência de bruxismo excêntrico noturno em crianças de 2 a 11 anos de idade. **Rev. Odontol.**, Universidade de São Paulo, v. 12, n. 1, jan./mar., 1998.

VANDERAS, A.P.; MENENAKOU, M.; KOUIMTZIS, T.; PAPAGIANNIOLIS, L. Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review. **J Oral Rehabil.**, v. 17, n. 1, p. 7-12, jan./feb., 1999.

VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

WALTER, L.R. Necessidades odontológicas congênitas e de desenvolvimento. In: **Odontologia para bebês**. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 101-9.

ZEMLIN, W.R. Audição. In: **Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 432-529.

FONTE CONSULTADA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. PRÓ REITORIA DE GRADUAÇÃO E PESQUISA. **Estrutura e apresentação do monografias , dissertações e teses – MDT / UFSM .** PRPGP. 6.ed. Santa Maria UFSM,2005.

ANEXOS

Anexo- 01

Primeiro questionário, aplicado aos pais ou responsáveis:

Nome: Idade: Sexo:

Nome do Pai: Nome da Mãe:

Escola: Série:

.....

Endereço (Rua, número da casa, bairro) : Telefone:

1. Você acha que seu filho escuta bem? () Sim () Não
2. Seu filho costuma aumentar o volume da televisão? () Sim () Não
3. Quando chama seu filho ele atende na primeira chamada? () Sim () Não
4. Tem dificuldade no aprendizado na escola? () Sim () Não
5. Costuma pedir para repetir quando fala com ele? () Sim () Não
6. A criança fala errado (troca o som da fala/somente maiores de 3 anos)? () sim
() Não
7. A criança costuma referenciar dor na orelha (ouvido)? () Sim () Não
8. A criança já apresentou dor de orelha (ouvido)? () Sim, () Não

Quantas vezes:

- 9 – Incapacidade da criança em concentrar-se ? () sim () não.
10. - A criança não cooperar nas tarefas do ambiente familiar ? () Sim () Não
11. A criança tem o hábito de onicofagia (roer unhas) ? () Sim () Não
12. Agir impulsivamente? () sim () não
13. Mudanças nos hábitos alimentares (comer demais ou muito pouco)? ()sim () não
14. Rebelde? () sim () não
15. Inquieto? () Sim () Não.

Anexo 2

Questionário aplicado aos professores dos alunos que apresentaram bruxismo:

Nome do aluno: Série: Turma:

1. O aluno é desatento? () Sim () Não .
2. Necessita ser chamado várias vezes a atenção? () Sim () Não .
3. É agitado? () Sim () Não .
4. Apresenta dificuldade:
 - Fala? () Sim () Não
 - Escrita? () Sim () Não
 - Leitura? () Sim () Não
5. Sabe contar uma história? () Sim () Não .
6. Apresenta dificuldade para entender o que você fala? () Sim () Não
7. Apresenta dificuldade na organização? () Sim () Não .
8. Cuida de seu material escolar? () Sim () Não
10. Faz reforço escolar? () Sim () Não
11. É Participativo? () Sim () Não .
12. Inquieto? () Sim () Não

Anexo 3

Questionário aplicado aos escolares.

Os questionamentos foram realizados pelo próprio autor, com linguagem próxima a do aluno conforme a idade do mesmo.

Nome do aluno: Série: Turma:

1- Você acha que ouve bem? () Sim () Não

2 – Entende o que a professora diz? () Sim () Não

Anexo 04**PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO OTORRINOLARINGOLÓGICA**

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Data da avaliação: _____ Examinador: _____

Otoscopia:

Rinoscopia:

Oroscopia:

Laringoscopia:

Conclusão:

Anexo 05**Protocolo de avaliação do Bruxismo**

1 - Verificação de perda de guia canina:

Lateralidade Direita () Sim () Não ;

Lateralidade Esquerda () Sim () Não ;

2 – Verificação de desgaste oclusal

() Sim () Não ;

3 – Desgaste Dentes Anteriores :

() Sim () Não ;

Anexo -06

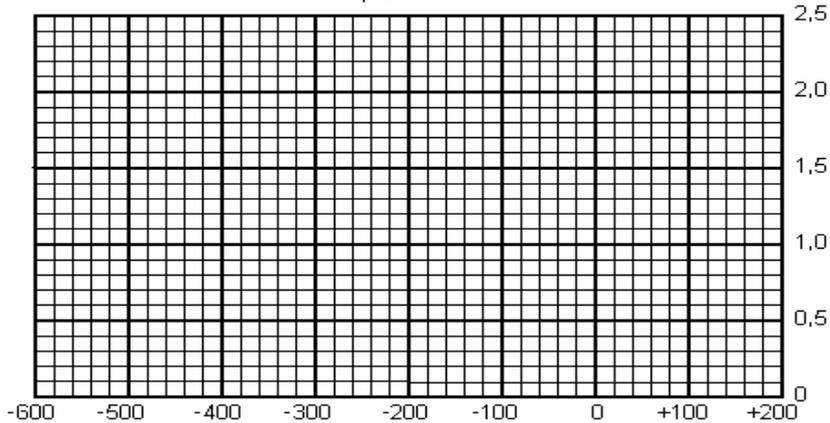
PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE IMITÂNCIA ACÚSTICA

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Data: _____

MEDIDAS DE IMITÂNCIA ACÚSTICA

Timpanometria



ACUMETRIA

Freq	Rinne	Weber
500		
1000		

FUNÇÃO TUBÁRIA

Deglutições	Pressão
Início	
1ª deglutição	
2ª deglutição	
3ª deglutição	
4ª deglutição	

Reflexo Acústico

Freq	Orelha Direita					Orelha Esquerda				
	Limiar	Contra	Difer	Ipsi	Decay	Limiar	Contra	Difer	Ipsi	Decay
500										
1000										
2000										
3000										
4000										
	(sonda OE)					(sonda OD)				

Observações

Anexo -07**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

As informações contidas neste consentimento foram estabelecidas pela coordenadora do projeto, a Profª Drª Angela Garcia Rossi, com o objetivo de autorizar a participação do indivíduo, por escrito, com pleno esclarecimento dos procedimentos aos quais serão submetidos, com livre arbítrio e sem coação.

**PROJETO DE PESQUISA
“ODONTOLOGIA X FONOAUDIOLOGIA”**

Eu, _____ autorizo a coleta de dados, informações e avaliações referentes ao Projeto de pesquisa executado pelos alunos especializando e mestrando do Curso de Fonoaudiologia, a que submeto meu (minha) filho (a) _____ para fins de estudos científicos, pesquisa e apresentação de estudos em congresso da área. Estou ciente de que esta pesquisa consta de uma entrevista com o professor responsável pelo aluno, avaliação odontológica e avaliação da audição. A avaliação odontológica consta de uma inspeção das condições dentárias. A avaliação da audição constará de medidas de imitância acústica, onde coloca-se uma oliva de borracha na orelha da criança e ela vai escutar um som e uns apitos fortes por 2 segundos. Tenho conhecimento dos direitos de sigilo absoluto em relação à identificação de meu (minha) filho (a), tornando-se desde já, material confidencial sob responsabilidade das Fonoaudiólogas e Odontólogos executores do projeto acima. Tais avaliações não oferecem nenhum risco à saúde das pessoas envolvidas, bem como prejuízos financeiros. Para maiores informações, favor contatar pelo telefone: 99995403 ou 32254117 (DANIEL).

Assinatura pai/mãe ou responsável pela criança

Data: ____/____/____.