

CM 075

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA:

FACULDADE DE MEDICINA.

Nota 9,5
David P. de Oliveira

Surdez Profissional-Estudo Audiométrico em 33 Odontólogos de
Florianópolis no ano de 1982.

JEFFERSON LUIZ COSTA AMARAL-7715418-5

JOSÉ TEODORO VALENTE GONÇALVES-7715422-3

Nossos agradecimentos ao amigo
Claudio Correa De Vicenzi pelo
incentivo e ao Sr. Frederico
Pavão da Telex de Fpolis.

S U M Á R I O

	<u>Páginas</u>
INTRODUÇÃO	01
MATERIAL E MÉTODOS	03
RESULTADOS	05
CONCLUSÃO	14
RESUMO	15
SUMMARY	16
QUESTIONÁRIO	17
BIBLIOGRAFIA	18

I N T R O D U Ç Ã O

A preocupação do homem com o seu bem estar físico, psíquico e social já vem de longa data. Desde os primórdios da civilização tem-se relatos das mudanças realizadas pelo homem para assim facilitar e melhorar as condições de vida. Isto se desenvolveu também, como em todas as áreas, na medicina.

Após estudos e observações ou simplesmente experiências ocasionais, o homem encontrou resposta para uma grande parte de seus problemas.

A audição é um capítulo volumoso deste tratado. Pois através desta temos grandes informações sobre o nosso meio, e para alguns é o órgão de maior importância (telefonista, músico,....).

Qualquer fator intrínseco ou ambiental que diminui ou altera a acuidade auditiva tem sido motivo de grande atenção. Muitos dados se sabem ou se imagina saber sobre os efeitos maléficos do som sobre o homem. O ruído soma-se a outros fatores levando a uma fadiga física e psíquica (Marone, 1969 (11) e Monteiro, 1954 (13;14). Os ruídos sonoros de intensidade entre 80 e 90 dB já seriam capazes de produzir lesão no órgão auditivo resultando em hipoacusia sensorial. As células externas do órgão de Corti seriam as primeiras atingidas e posteriormente as internas. A frequência normalmente atingidas é a de 4.000 Hz. Quando persiste o estímulo esta lesão se torna irreversível e atinge, com a evolução, as frequências 6.000, 2.000 e 8.000 Hz. Mais tardiamente haverá perda para os sons graves.

Para Fox (1952), não só a intensidade sonora, mas também frequência, período de exposição, susceptibilidade individual, idade, doenças aurais pregressas, características ambientais, distância em relação a fonte sonora e posição do ouvido sobre a mesma, seriam causadores de lesão auditiva.

Corse e Maggiorotti (1959) (4;10), concluíram que as mulheres são mais resistentes que os homens aos mesmos estímulos sonoros e as lesões quando surgem são em idades mais tardias e o comprometimento é de menor gravidade.

No final da década de 50 iniciaram as atividades odontológicas com a broca de alta rotação. Se iniciaram então os estudos sobre os efeitos deste ruído no homem. Schultz (1968) (18) e Mondelli (1979)(12) afirmam que o ruído produzido pelos aparelhos de alta rotação lesão o órgão auditivo. Correa (1979) (3) diz que este ruído não seria capaz de produzir a perda auditiva. Todos são unânimes em afirmar que o ruído do aparelho soma-se com a má ventilação do ambiente, ruído urbano, posição operacional forçada, contribuindo para a fadiga e desconforto do operador.

Nosso trabalho se destina a mostrar o padrão audiométrico de 33 (trinta e três) odontólogos da cidade de Florianópolis no ano de 1982.

M A T E R I A L E M É T O D O

A nossa casuística é de 33 pessoas entre estudantes de odontologia e odontólogos profissionais. Todos os examinados já tinham contato com a broca de alta rotação, o tempo de uso deste instrumento variou de 6 meses à 21 anos.

Todos os examinados apresentavam otoscopia normal e foram excluídos desta estatística os que apresentavam patologias do ouvido médio e ouvido externo.

Os examinados foram submetidos a um questionário prévio anexo.

As horas de trabalho em média eram de 08 horas diárias em 05 dias por semana. A idade variou de 20 anos a 64 anos e 10 eram do sexo feminino.

Consideramos alteradas as audiometrias com limiar aéreo-ósseo acima de 30 dB e normais até 30 dB. Os examinados não tinham exame audiométrico prévio.

Através de um decibelímetro foi medido a intensidade de som de vários tipos de brocas de alta rotação, à uma distância de 30 cm, variam de 54 dB à 85 dB.

Foram verificados os aparelhos do tipo comum e extra torque, não foram verificados o do tipo colchão de ar.

O ruído ambiente das salas de trabalho eram em média de 54 dB.

Os exames foram realizados em salas especializadas com ruído ambiente de 40 a 55 dB. Os aparelhos utilizados

foi um Diction Cat 741 e foram avaliados os limiares aéreos e ósseos de todos os examinados.

R E S U L T A D O S

Os resultados obtidos serão mostrados em Tabelas para serem analisados. Para isto, agrupamo-los pelo Tempo de exposição ao ruído, grupo etários, sintonas otológicas atuais e sexo.

Na análise das Tabelas I e II, onde a idade dos examinados variou de 20 anos a 64 anos, houve um predomínio até 40 anos com percentual de 78,78% totalizando 26 pessoas. Destes só 1 apresentou lesão auditiva registrada no exame audiométrico como hi poacusia neurosensorial, ficando os restantes nos grupos etários acima de 40 anos perfazendo um total de 5 pessoas com 83,33 %.

Todos que tiveram idade superior a 50 anos apresentaram lesão neurosensorial.

Na distribuição pelo tempo de exposição ao ruído, Tabelas III e IV, não ocorreu predomínio em nenhum grupo. Todos os que apresentavam audiometria com disacusia neurosensorial estavam expostas ao ruído há mais de 8 anos e 7 (83,33 %) acima de 14 anos.

Tab. I Achados audiométricos com relação aos grupos etários.

I D A D E (ANOS)	A U D I O M E T R I A S				TOTAL	%
	N O R M A I S		D I S A C . N E U R O S E N S O R I A L			
	Nº DE ODONT.	%	Nº DE ODONT.	%		
20-30	14	100,00	0	0	14	42,42
31-40	11	91,66	1	83,33	12	36,36
41-50	2	50,00	2	50,00	4	12,12
51-60	0	0	2	100,00	2	6,06
61-70	0	0	1	100,00	1	3,03
TOTAL	27	81,81	6	81,18	33	100,00

Tab. II - Distribuição dos achados audiométricos com disacusia neurosensorial segundo os grupos etários.

I D A D E (Anos)	AUDIOMETRIAS COM DISAC. NEUROSENSORIAL	
	Nº DE ODONTOLOGOS	%
20 - 30	0	0
31 - 40	1	16,66
41 - 50	2	33,33
51 - 60	2	33,33
61 - 70	1	16,66
TOTAL	6	100,00

Tab. III - Achados audiométrico com relação ao tempo de exposição ao ruído.

PERIODO DE EXP. (anos)	A U D I O M E T R I A S			
	N O R M A I S		DISACUSIA NEUROSENSORIAL	
	Nº DE Odont.	%	Nº DE Odont.	%
0 - 2	7	100,00	0	0
3 - 5	2	100,00	0	0
6 - 8	3	100,00	0	0
9 - 11	5	83,33	1	16,66
12 - 14	3	100,00	0	0
15 - 17	3	60,00	2	40,00
18 - 20	2	50,00	2	50,00
21 - 23	2	66,00	1	33,33
TOTAL	27	81,81	6	18,18

Tab. IV - Distribuição dos achados audiométricos com disacusia neurosensorial segundo o tempo de exposição ao ruído.

PERIODO DE EXP. (Anos)	AUDIOMETRIAS C/DISAC. NEUROSENSORIAL	
	Nº de Odont.	%
0 - 2	0	0
3 - 5	0	0
6 - 8	0	0
9 - 11	1	16,66
12 - 14	0	0
15 - 17	2	33,33
18 - 20	2	33,33
21 - 23	1	16,66
TOTAL	6	100,00

Nas Tabelas V, VI, VII e VIII faremos relações entre os examinados que apresentavam sintomas otológicos e suas idades e tempo de exposição. Onde um total de 10 pessoas (30,30 %) apresentavam os seguintes sintomas: 4 com hipoacusia ouvido direito; 2 com hipoacusia ouvido esquerdo; 2 com hipoacusia bilateral; 1 com zumbido ouvido esquerdo; 1 com zumbido bilateral. Destes 70% estavam entre 20 a 40 anos, e com relação ao tempo de exposição estavam bem distribuídos, com uma discreta dominância para os grupos com mais de 11 anos de exposição que perfazem um total de 60% com 6 pessoas.

Tab. V - Distribuição dos Odontólogos com e sem sintomatologia e idade

IDADE (ANOS)	COM SINTONAS OTOL.		SEM SINTONAS OTOL.	
	Nº DE ODONT.	%	Nº DE ODONT.	%
20 - 30	4	28,57	10	71,42
31 - 40	3	25,00	9	75,00
41 - 50	0	0	4	100,00
51 - 60	2	100,00	0	0
61 - 70	1	100,00	0	0
TOTAL	10	30,30	23	69,70

Tab. VI - Distribuição dos sintomatologias otológicas e idade.

IDADE (anos)	COM SINTOMATOLOGIA OTOLÓGICAS	
	Nº de Odont.	%
20 - 30	4	40,00
31 - 40	3	30,00
41 - 50	0	0
51 - 60	2	20,00
61 - 70	1	10,00
TOTAL	10	100,00

Tab. VII - Distribuição dos odontólogos com sintomatologia otológica e sem sintomatologias com o periodo de exposição ao ruído.

PERIODO DE EXP. ANOS	SEM SINT. OTOLOGICAS		COM SINT. OTOLÓGICAS	
	Nº DE ODONT.	%	Nº DE ODONT.	%
0 - 2	4	57,14	3	42,85
3 - 5	2	100,00	0	0
6 - 8	2	66,66	1	33,33
9 - 11	5	100,00	0	0
12 - 14	3	75,00	1	25,00
15 - 17	2	40,00	3	60,00
18 - 20	2	50,00	2	50,00
21 - 23	3	100,00	0	0
TOTAL	23	69,70	10	30,30

Tab. VIII - Distribuição dos odontólogos com sintoma otológico e tempo de exposição ao ruído.

TEMPO DE EXP.	COM SINTOMAT. OTOLÓGICAS	
	Nº DE ODONT.	%
0 - 2	3	30,00
3 - 5	0	0
6 - 8	1	10,00
9 - 11	0	0
12 - 14	1	10,00
15 - 17	3	30,00
18 - 20	2	20,00
21 - 23	0	0
TOTAL	10	100,00

Nas Tabelas IX e X relacionamos os sintomas otol^ógicos com a audiometrias com disacusia neurosensorial: 60% dos que apresentavam sintoma otol^ógicos tinham disacusia neurosensorial e 33,33% dos que tinham lesão auditiva não apresentavam qualquer sintona otol^ógico.

Tab. IX - Relação dos odontólogos c/disacusia neurosensorial com a sintomatologia otol^ógica.

Sintom.	Audio. C/ Disacusia Neurosensorial	
	Nº de Odont.	%
Com sint. otol.	4	66,66
Sem sint. otol.	2	33,33
TOTAL	6	100,00

Tab. X - Relação dos odontólogos com sintomatologia otol^ógica e os audiogramas.

Audiog.	Odont. c/sint. Otol ^ó gica	
	Nº de Odont.	%
Audio c/ disc. N.S.	4	40,00
Audio s/ disc. N.S.	6	60,00
Total	10	100,00

Dos odontólogos examinados 2 referiram zumbido após o trabalho. 1 com 20 anos de profissão e 52 anos de idade e o outro com 10 anos de profissão e 35 anos de idade. O de idade mais avançada referia hipoacusia bilateral era portador de hipoacusia neurossensorial bilateral.

Em nossa casuística 9 pessoas examinadas eram do sexo feminino, 27,21%, e 24 do sexo masculino, 72,78%. (Tab. XI).

Houve uma maior concentração de contingente do sexo feminino dos 20 ao 30 anos de idade, mais em grupo algum superou o sexo masculino. (Tab. XII). O mesmo não ocorreu quando se agrupou em grupos por tempo de desposição ao ruído, onde o sexo feminino predominou com 47,14% somente na faixa de 0 à 2 anos. (Tab. XIII e XIV).

Foi examinado só uma odontóloga acima de 40 anos de idade. Esta tinha 50 anos e 20 anos de contato com a broça de alta rotação.

Em todos os examinados do sexo feminino, não se verificou achados audiométricos de disacusia neurossensorial.

Tab. XI - Distribuição dos odontólogos examinados do sexo masculino e feminino com relação aos grupos etários.

IDADE EM ANOS	SEXO MASCULINO		SEXO FEMININO	
	Nº DE ODONT.	%	Nº DE ODONT.	%
20 - 30	8	57,14	6	42,85
31 - 40	10	83,33	2	16,66
41 - 50	3	75,00	1	25,00
51 - 60	2	100,00	0	0
61 - 70	1	100,00	0	0
TOTAL	24	72,78	9	27,21

Tab. XII - Distribuição dos odontólogos do sexo feminino com relação aos grupos etários.

IDADE	SEXO FEMININO	
	Nº DE ODONT.	% DE ODONT.
20 - 30	6	66,66
31 - 40	2	22,22
41 - 50	1	11,11
51 - 60	0	0
61 - 70	0	0
TOTAL	9	100,00

Tab. XIII - Distribuição dos odontólogos examinados do sexo masculino e feminino segunda o tempo de exposição do ruído.

PERIODO DE EXP. (Anos)	SEXO MASCULINO		SEXO FEMININO	
	Nº DE ODONT.	%	Nº DE ODONT.	%
0 - 2	3	42,85	4	57,14
3 - 5	2	100,00	0	0
6 - 8	2	66,66	1	33,33
9 - 11	3	50,00	3	50,00
12 - 14	3	100,00	0	0
15 - 17	5	100,00	0	0
18 - 20	3	75,00	1	25,00
21 - 23	3	100,00	0	0
TOTAL	24	72,78	9	27,21

Tab. XIV - Distribuição dos odontólogos do sexo feminino com relação ao tempo de exposição ao ruído.

PERIODO DE EXP. (Anos)	SEXO FEMININO	
	Nº DE ODONT.	% DE ODONT.
0 - 2	4	44,44
3 - 5	0	0
6 - 8	1	11,11
9 - 11	3	33,33
12 - 14	0	0
15 - 17	0	0
18 - 20	1	11,11
21 - 23	0	0
TOTAL	9	100,00

Todos os odontólogos examinados eram melanodérmicos e destes 32 eram dextros e 1 sinistro.

Nos casos em que a audiometria mostrou uma lesão neurossensorial, todos eram dextros e foram os seguintes laudos: 5 laudos com hipoacusia neurossensorial bilateral mais acentuada à direita; 1 laudo com hipoacusia neurossensorial à esquerda.

C O N C L U S Ã O

Concluimos que os fatores de maior importância na etiologia do trauma acústico são a idade e, em menor grau, o tempo de exposição ao ruído.

Outros fatores de importância menos valiosa são: suscetibilidade individual, sintomatologia prévia, intensidade do ruído.

Assim como a maioria dos autores, afirmamos que as pessoas do sexo feminino são mais resistentes ao trauma acústico.

O acometimento do órgão de Corti foi bilateral em 83,33 % dos casos e todos com predominância da lesão no ouvido direito. Como era de se esperar, pois, o ouvido direito fica mais próximo da fonte sonora.

R E S U M O

Os autores realizaram estudo audiométrico com trinta e três dentistas que exercem sua atividade em Florianópolis, Santa Catarina, com a finalidade de avaliar os possíveis danos auditivos causados em seus ouvidos internos, em consequência do manuseio de brocas de alta rotação.

Todos os dentistas que tivessem tido previamente qualquer doença do aparelho auditivo foram rejeitados nesse estudo.

Todos os dentistas tiveram seu próprio aparelho de alta rotação previamente medido, no que diz respeito ao nível de intensidade de ruído. Alguns fatores determinantes também foram avaliados, tais como, idade, sexo, sintomas audiológicos e tempo de exposição total a esse tipo de agressão sonora.

Finalmente concluíram que uma exposição a um nível de ruído entre 60 e 85 decibéis (dB) não costuma ser causa de perda auditiva, parecendo, entretanto que essa perda deva ser favorecida pelo tempo de exposição e pela idade do operador.

S U M M A R Y

The authors performed an audiometric study in thirty three dentists, who develop their activity in Florianópolis, Santa Catarina, in order to evaluate the possible hearing damages in Their inner Ears, resulting from long-lasting use of high-rotation drills.

All the dentists who previously could have had any kind of auditory disease, were automatically rejected in this study.

All the studied dentists had their own rotation units measured, in what concerns to its level of intensity.

Some determining factors have also been evaluated, as follows: Age, sex, audiologic symptoms and time of total exposition to this noise stress.

Finally, the authors have concluded that an exposition to a noise level between 60 and 85 decibels is not an usual cause of noise induced hearing loss. It seems that this loss should be enhanced by the time of total exposition and the age of the operator.

SURDEZ PROFISSIONAL - ESTUDO DE TRAUMA ACUSTICO EM ODONTÓLOGOS

Nº _____

NOME: _____ LADO: _____

IDADE: _____ DATA NASC: _____ NATURAL: _____

PROCED. _____ COR: _____ RELIGIÃO: _____

USO DE DROGAS OTOTÓXICAS: _____ QUAL? _____

DOENÇAS DO OUVIDO: _____

CIRURGIAS: _____

SINTONAS OTOL. ATUAIS: _____

DOENÇAS FAMILIAR: _____

TEMPO C/ALTA ROTAÇÃO: _____

COMO TRABALHA? RÍTMO E PERIODO: _____

SINTONAS OTOLÓGICOS APÓS TRABALHO: _____

W E B E R

--	--	--	--	--

LAUDO:

OBS:

250 500 1000 2000 4000 8000

10					
20					
30					
40					
50					
60					
70					
80					
90					
100					

LOGOaudiometria:

--

B I B L I O G R A F I A

- 01 - ALMEIDA, E.R. - Estudo audiométrico em operários, da secção de "teste de motores", de uma indústria automobilística. REV.Bras.Otorrinolaring., 48:16-27, 1982.
- 02 - BANDEIRA, F.A.S. - Trauma acústico. REV.Bras.Otorrinolaring., 45;261-266, 1979.
- 03 - CORRÊA, A. - Surdez consequente à ação nociva dos ruídos. Resen. Clin. Cient., 26:19-23,1957.
- 04 - CORSE, J.F., 1959, apud. MARONE, S. - 1979.pp.175.
- 05 - FOX, M.S. - Industria noise: its medical, economic and social aspects. Amer. J.Med. Scien., 223: 447-460, 1952.
- 06 - HUNGRIA, H. - Disacusias - trauma sonoro In: __: Manual de Otorrinolaringologia. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978. Cap. 32, P. 284-6, il:
- 07 - KOTZIAS, S.A. - Lesão auditiva - Surdez profissional. Rev.Bras. Otorrinolaring. 47:151-160, 1981.
- 08 - LETTI, N. - Protetores auditivos. Rev. Bras. Otorrinolaring. 37:24-30, 1971.
- 09 - LETTI, N. - Poluição sonora. Rev.Bras. Otorrinolaring. 38:49-54,1972.
- 10 - MAGGIOROTTI; P. - 1959, apud MARONE, S. - 1969. pp. 175.

- 11 - MARONE, S. - Problemas de insalubridade sonora em São Paulo. Resen. Clin. Cient., 7/10:173-182, 223-233, 1969.
- 12 - MONDELLI - Dentística operatória. 4º Ed. rev. São Paulo, Sarvier, 1979.
- 13 - MONTEIRO, A.R.C. - Surdez profissional em radiotelegrafista de vôo. Rev. Bras. Otorrinolaring., 22:139-151, 1954.
- 14 - MONTEIRO, A. - Alguns aspectos estatísticos do estudo do trauma sonoro em 1.264 operários dos estaleiros do Arsenal da Marinha do Rio Janeiro. An. VI Congresso Pan-Americano de Otorrinolaringologia e Bronco-esofagologia, Rio de Janeiro, 1958, pp.239 - 256.
- 15 - PORTAMANN, M. - Interesse da audiometria na Medicina Legal e Medicina Industrial In: __ : Audiometria Clínica. 1º Ed. Bracelona. Toray-Masson, 1967 Cap. 8º pp. 267-304, il.
- 16 - PINTO, N. - Trauma sonoro entre o pessoal de vôo da Aviação Aérea Rio Grandense (VARIG). Rev. Bras. Otorrinolaring., 42:235-243, 1976.
- 17 - RITACCO, A.A: - Operatória dental-moderna cavidade. Mundi S/A. 2º Ed. Buenos Aires, 1966.
- 18 - SCHULTZ, L.C. - Operative Dentistry. Lea & Febiger, USA. may, 1968.

**TCC
UFSC
CM
0075**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0075

Autor: Amaral, Jefferson

Título: Surdez profissional : estudo aud



972805461

Ac. 253274

Ex.1 UFSC BSCCSM