



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

LOIANA SANTIAGO RODRIGUES

**EXPOSIÇÃO A ELEVADOS NÍVEIS DE PRESSÃO
SONORA E O SCHWANNOMA VESTIBULAR**

Salvador - BA

2017

LOIANA SANTIAGO RODRIGUES

**EXPOSIÇÃO A ELEVADOS NÍVEIS DE PRESSÃO
SONORA E O SCHWANNOMA VESTIBULAR**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Fonoaudiologia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Ana Paula Corona

Salvador - BA

2017

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha família, o meu porto seguro que sempre me apoiou e incentivou diante de todas as dificuldades. Sem vocês eu nada seria!

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças e ter permitido que eu chegasse até aqui. A Ti, toda glória!

À todos que contribuíram direta e indiretamente com este trabalho, principalmente a todos que fizeram parte do estudo “Fatores de risco associados ao Schwannoma do nervo vestibular”. Sem vocês esse trabalho não seria possível.

Ao meu namorado, agradeço pela parceria e incentivo. Obrigada por todas as palavras, abraços, chocolates, por compreender meus momentos de ausência e por nunca permitir que eu pensasse em desistir.

À minha orientadora, por me guiar nesse trabalho, me dando todo o suporte necessário.

Enfim, agradeço a todos que fizeram parte dessa etapa importante da minha vida.

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO | 6 |
| 2.0 | RESUMO | 7 |
| 3.0 | ABSTRACT | 8 |
| 4.0 | SEÇÕES DO ARTIGO | 9 |
| 4.1 | INTRODUÇÃO | 9 |
| 4.2 | MATERIAL E MÉTODOS | 11 |
| 4.3 | RESULTADOS | 13 |
| 4.4 | DISCUSSÃO | 17 |
| 4.5 | CONCLUSÕES | 21 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 22 |
| | ANEXO 1 – Instruções aos autores | 24 |
| | ANEXO 2 – Cópia da aprovação do projeto pelo comitê de ética | 30 |
| | ANEXO 3 – Questionário | 32 |
| | ANEXO 4 - Projeto de trabalho de conclusão de curso | 45 |

1. FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

EXPOSIÇÃO A ELEVADOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA E O SCHWANNOMA VESTIBULAR

EXPOSURE TO HIGH LEVELS OF SOUND PRESSURE AND SCHWANNOMA VESTIBULAR

Loiana Santiago Rodrigues ¹, Ana Paula Corona ²

1. Graduanda do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia.
2. Doutora em Medicina e Saúde, Professora Adjunta do Departamento de Fonoaudiologia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia.

Endereço para correspondência:

Loiana Santiago Rodrigues

Rua Teixeira Mendes, nº 11, ap.201

Federação

Salvador-Bahia

CEP: 45226-590

2. RESUMO

Introdução: O Schwannoma do nervo vestibular (SV), também conhecido como neuroma acústico, é um tumor benigno raro que se origina na bainha de Schwann de um dos nervos vestibulares. Sua etiologia ainda é desconhecida e, diante disso, alguns fatores de risco têm sido investigados mundialmente. Contudo, os achados da literatura ainda são controversos.

Objetivo: Investigar a associação entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora e o Schwannoma Vestibular unilateral. **Delineamento:** Estudo de caso-controle. **Material e método:**

Este estudo foi conduzido com dados primários provenientes de um estudo de caso-controle de caráter exploratório. A população de base foi composta por pacientes atendidos em clínicas de otorrinolaringologia e neurologia da cidade do Salvador e Feira de Santana/BA. Para o presente estudo foi utilizado o banco de dados do referido estudo. **Resultados:** A análise revelou associação positiva entre o SV e o tempo de exposição aos ruídos ocupacional e não ocupacional, bem como com o tempo de exposição concomitante ao ruído ocupacional e produto químico ocupacional. Entretanto, nenhuma das associações identificadas foram estatisticamente significantes. **Conclusão:** Este estudo, apesar das limitações, contribui para o conhecimento acerca da exposição ao ruído como um fator de risco para o SV.

Palavras-chave: Neuroma acústico, Ruído, Fatores de Risco.

3. ABSTRACT

Summary: Schwannoma of the vestibular nerve (SV), also known as acoustic neuroma, is a rare benign tumor that originates in the Schwann sheath of one of the vestibular nerves. Its etiology is still unknown and, in the face of this, some risk factors have been investigated worldwide. However, the findings of the literature are still controversial. **Aim:** To investigate the association between exposure to high sound pressure levels and unilateral Vestibular Schwannoma. **Study design:** Case-control study. **Method:** This study was conducted with primary data from an exploratory case-control study. The base population was composed of patients attending otorhinolaryngology and neurology clinics in the city of Salvador and Feira de Santana / BA. For the present study, the database of the study was used. **Results:** The analysis revealed a positive association between SV and the time of exposure to occupational and non-occupational noise, as well as the time of exposure concomitant to occupational noise and occupational chemical. However, none of the associations identified were statistically significant. **Conclusion:** This study, despite the limitations, contributes to knowledge about noise exposure as a risk factor for SV.

Keywords: Neuroma acoustic, Noise, Risk Factors.

4. SEÇÕES DO ARTIGO

4.1 INTRODUÇÃO

O Schwannoma do nervo vestibular (SV), conhecido também como neurinoma do acústico ou neuroma acústico, é um tumor benigno raro que se origina na bainha de Schwann de um dos nervos vestibulares ⁽¹⁾. Compreende cerca de 90% das afecções do ângulo ponto cerebelar e apresenta-se de forma unilateral em 95% dos casos, sendo os casos bilaterais geralmente relacionados à Neurofibromatose tipo II ⁽²⁾.

A real incidência desta patologia ainda é incerta, pois se baseia nos casos sintomáticos. Estima-se que, por ano, 10:1.000.000 indivíduos na população geral seja acometida pelo SV ⁽¹⁾. Os indivíduos acometidos pelo SV comumente apresentam a perda auditiva como seu principal sintoma, podendo estar associada a queixas de zumbido e desequilíbrio ^(3,2), decorrentes da compressão que o tumor exerce sobre o nervo coclear, bem como das perturbações de vascularização da cóclea ⁽²⁾.

A etiologia do Schwannoma Vestibular unilateral ainda é desconhecida ⁽²⁾ e, diante disso, alguns fatores de risco têm sido investigados mundialmente, como a exposição a elevados níveis de pressão sonora, exposição à radiação ionizante e não-ionizante e doenças alérgicas. Além destes, estudos também apontam como fator de risco para o SV a exposição a procedimentos de raio-X de crânio e a história de catapora ⁽⁴⁾. Contudo, os achados da literatura ainda são controversos para a maioria dos fatores de risco investigados, ora revelando associação positiva com o tumor, enquanto que outros não confirmam as mesmas exposições como fatores de risco para o SV.

Em relação ao fator de risco exposição a elevados níveis de pressão sonora para o SV, alguns estudos ^(5,6) revelam associação positiva entre o tumor e a exposição ao ruído intenso. Em contrapartida, os achados dos estudos de Fisher et al., e de Edwards et al., ^(7,8) não revelaram

associação entre o SV e a exposição ao ruído ocupacional, sendo encontrada associação entre o SV e a exposição ao ruído de lazer no estudo de Fisher et al.,⁽⁷⁾.

Diante deste panorama, o objetivo do presente estudo foi investigar a associação entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora e o SV, visto que o ruído é um fator comumente estudado como de risco para o Schwannoma Vestibular e ainda não se estabeleceu a sua relação com o referido tumor, e considerando também, que o mesmo é um fator passível de prevenção. Os resultados do presente estudo poderão contribuir com novos subsídios para o esclarecimento do papel do ruído no processo de patogênese do SV.

4.2 MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi conduzido com dados primários provenientes de um estudo de caso-controle, de caráter exploratório, intitulado “Fatores de risco associados ao Schwannoma do nervo vestibular”, o qual foi desenvolvido com o intuito de investigar fatores de risco associados ao Schwannoma Vestibular. O referido estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética do Hospital Aristides Maltez e Hospital Monte Tabor/São Rafael, sob protocolos números 103/06 e 19/10, respectivamente.

A população de base foi composta por pacientes atendidos em clínicas de otorrinolaringologia e neurologia da cidade do Salvador e Feira de Santana/BA. Foram classificados no grupo *caso* os indivíduos com Schwannoma Vestibular unilateral confirmado por exames neuro-audiológicos e de imagem, e no grupo *controle*, os indivíduos com sintomas de hipoacusia e/ou zumbido unilaterais que realizaram iguais avaliações investigatórias e foi descartada a presença do tumor. Casos e controles tiveram diagnósticos ou cirurgia/acompanhamento realizados no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2008, ambos com origem na mesma base de dados. Os indivíduos que apresentaram Schwannoma Vestibular bilateralmente foram excluídos devido à associação com a Neurofibromatose tipo II, de etiologia genética.

Os indivíduos foram contatados através de telefone e todos que aceitaram participar do estudo foram entrevistados pessoalmente. Casos e controles foram entrevistados no período de 2009 a 2011, utilizando um questionário padronizado elaborado para o estudo e aplicado por entrevistadores treinados e cegos para a classificação dos indivíduos no grupo caso ou controle. As entrevistas foram conduzidas com respondentes substitutos quando os indivíduos apresentavam problemas de comunicação ou já haviam falecido. Neste estudo exploratório, foram coletados dados sobre exposição a agentes químicos e físicos (ondas eletromagnéticas e

ruído), saúde geral, fatores hormonais, hábitos de vida (consumo de álcool e tabaco), história ocupacional, história familiar para o câncer, tratamento medicamentoso, bem como dados de exposição à radiação ionizante.

Para o presente estudo foi analisado o banco de dados do estudo “Fatores de risco associados ao Schwannoma Vestibular”. O Schwannoma do VIII nervo foi considerado como variável dependente e as categorias de exposição ao ruído (ocupacional/não ocupacional, contínuo/intermitente e tempo de exposição em anos) como co-variáveis. A co-variável tempo foi estratificada a partir da mediana.

Foram considerados expostos ao ruído os indivíduos que, no questionário, relataram que o ruído presente no ambiente de trabalho ou nas atividades de lazer exigiam o aumento da voz para possibilitar a comunicação com outra pessoa localizada a um metro de distância.

Determinou-se a frequência de distribuição das categorias das variáveis de acordo com os grupos caso e controle. Foi conduzida uma análise estratificada, calculando-se as medidas de associação (odds ratio) e os respectivos intervalos de confiança. A inferência estatística baseou-se em intervalos de confiança (IC) estimados também pelo método de Mantel-Haenszel para um alfa de 0,05. Para análise foram utilizados os programas estatísticos EpiData 3.1 e EpiData Analysis.

4.3 RESULTADOS

Participaram do estudo um total de 148 indivíduos, dos quais 54 eram do sexo masculino e 94 do sexo feminino, com média de idade de 51 anos (DP 15,31). O grupo caso foi composto por 19 homens e 25 mulheres, totalizando uma população de 44 indivíduos, com uma média de idade de 48,55 anos (DP 15,04). O grupo controle foi composto por 35 homens e 69 mulheres, com um total de 104 indivíduos com idade média de 53 anos (DP 15,29).

A análise das características sociodemográficas da população estudada revela homogeneidade entre os grupos caso e controle (Tabela 1). Observa-se também, associação positiva entre o SV e todas as variáveis sociodemográficas investigadas, exceto o sexo. A maior medida de associação encontrada foi para a idade, evidenciando que existe um risco maior de desenvolver SV entre aqueles indivíduos com mais de 60 anos.

Tabela 1. Características sociodemográficas da população de estudo

| | Caso (44) | | Controle (104) | | OR | IC |
|---------------------------|-----------|------|----------------|------|------|-------------|
| | n | % | n | % | | |
| Sexo | | | | | | |
| Masculino | 19 | 43,2 | 35 | 33,7 | 1,0 | |
| Feminino | 25 | 56,8 | 69 | 66,3 | 0,67 | 0,32 – 1,37 |
| Idade (anos) | | | | | | |
| >60 | 6 | 13,6 | 39 | 37,5 | 1,0 | |
| ≤60 | 38 | 86,4 | 65 | 62,5 | 3,80 | 1,47 - 9,81 |
| Cor da pele | | | | | | |
| Não branco | 25 | 56,8 | 67 | 64,4 | 1,0 | |
| Branco | 19 | 43,2 | 37 | 35,6 | 1,38 | 0,67 - 2,82 |
| Escolaridade | | | | | | |
| ≤ ensino médio | 26 | 59,1 | 66 | 63,5 | 1,0 | |
| > ensino médio | 18 | 40,9 | 38 | 36,5 | 1,2 | 0,58 – 2,47 |
| Ocupação** | | | | | | |
| Serviços | 34 | 79,1 | 84 | 86,6 | 1,0 | |
| Agropecuária/ Produção | 9 | 20,9 | 13 | 13,4 | 1,71 | 0,67-4,37 |

* Foram excluídos da análise 1 caso e 7 controles pois os mesmos relataram nunca haver trabalhado.

A Tabela 2 apresenta a associação entre o SV e o ruído (ocupacional/não ocupacional, intermitente/contínuo, tempo de exposição), bem como a associação do SV com a exposição concomitante à ruído ocupacional e produtos químicos ocupacionais. Não foi observada associação entre o SV e a exposição ao ruído, seja o ruído ocupacional ou não ocupacional, intermitente ou contínuo. No entanto, a análise do tempo de exposição revela associação positiva entre o SV e tempo de exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional igual ou superior a 9 e 10 anos, respectivamente.

Tabela 2. Associação entre o Schwannoma Vestibular e a exposição a ruído

| | Caso (44) | | Controle (104) | | OR | IC |
|--|-----------|------|----------------|------|------|--------------|
| | n | % | n | % | | |
| Ruído ocupacional | | | | | | |
| Exposição | | | | | | |
| Não | 31 | 70,5 | 62 | 59,6 | 1,0 | |
| Sim | 13 | 29,5 | 42 | 40,4 | 0,62 | 0,29-1,32 |
| Tipo | | | | | | |
| Intermitente | 4 | 30,8 | 12 | 28,6 | 1,0 | |
| Contínuo | 9 | 69,2 | 30 | 71,4 | 0,90 | 0,23 – 3,49 |
| Tempo de exposição (anos) | | | | | | |
| ≤9 | 6 | 46,2 | 22 | 52,4 | 1,0 | |
| >9 | 7 | 53,8 | 20 | 47,6 | 1,28 | 0,37 – 4,47 |
| Ruído não ocupacional | | | | | | |
| Exposição | | | | | | |
| Não | 42 | 95,5 | 94 | 90,4 | 1,0 | |
| Sim | 2 | 4,5 | 10 | 9,6 | 0,69 | 0,18-2,63 |
| Tempo de exposição (anos) | | | | | | |
| ≤10 | 1 | 50 | 6 | 60 | 1,0 | |
| >10 | 1 | 50 | 4 | 40 | 1,50 | 0,07-31,58 |
| Ruído+produto químico ocupacional | | | | | | |
| Exposição | | | | | | |
| Não | 28 | 84,8 | 59 | 89,4 | 1,0 | |
| Sim | 5 | 15,2 | 7 | 10,6 | 1,51 | 0,44 – 5,16 |
| Tempo de exposição (anos) | | | | | | |
| ≤ 22 | 3 | 60,0 | 3 | 42,9 | 1,0 | |
| > 22 | 2 | 40,0 | 4 | 57,1 | 2,0 | 0,19 - 20,61 |

A análise da associação do SV com a exposição ao ruído ocupacional concomitante a exposição a produtos químicos ocupacionais indicou associação positiva, bem como a análise do tempo dessa exposição, evidenciando maior chance de desenvolver um SV quando exposto a ambos os fatores de risco por um tempo igual ou superior a 22 anos.

Não foi possível obter medidas de associação da exposição ao ruído e ao produto químico não ocupacionais, pois no grupo caso não haviam indivíduos expostos a esses fatores concomitantemente.

Salienta-se que todas as associações positivas entre o SV e o tempo de exposição ao ruído ocupacional/não ocupacional, bem como a exposição ao ruído concomitante à produtos químicos, identificadas no presente estudo, não foram estatisticamente significantes.

4.4 DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo não revelam associação positiva entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora (seja ela ocupacional/não ocupacional, intermitente/contínuo) e o SV. Contudo, foi identificada associação positiva entre o SV e o tempo de exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional, evidenciando assim, uma relação de risco entre o ruído e o SV. Os resultados apontam também para uma associação positiva entre o SV e a exposição ao ruído ocupacional concomitante a produto químico ocupacional.

A maior parte das investigações acerca do SV e fatores de risco não analisa os dados sociodemográficos a fim de defini-los como fatores de risco, apenas os utilizam para caracterizar a população de estudo. No entanto, na presente investigação foi encontrada associação positiva entre o Schwannoma Vestibular e todas as variáveis sociodemográficas analisadas, apontando como riscos para o SV ter idade igual ou maior a 60 anos, possuir nível de escolaridade igual ou superior ao ensino médio, trabalhar nos setores de agropecuária/produção e ter a cor da pele branca. Não foi encontrada associação positiva apenas entre o tumor e a variável sexo, contudo Neto*¹ afirma que o SV é mais frequente em mulheres e pode aparecer em qualquer faixa etária, sendo mais comum entre os 50 e 60 anos, como evidenciado por nosso estudo⁽¹⁾. Além disso, investigações apontam associações entre o SV e o nível de escolaridade e renda, afirmando que homens e mulheres que possuem maior nível de escolaridade e maior renda estão mais suscetíveis ao tumor⁽⁹⁾.

Os resultados da presente investigação são congruentes com os achados de um estudo de caso controle realizado em 2007⁽⁸⁾, envolvendo 793 casos de SV e 101.756 controles que trabalhavam em ocupações com exposição ao ruído, com o objetivo de examinar a associação

* Neto SC; et al. Tratado de Otorrinolaringologia. 2ed. São Paulo: Roca, 2011 apud⁽¹⁾

entre a exposição ao ruído e o Schwannoma Vestibular. Neste estudo não foi encontrada nenhuma evidência de risco aumentado para o SV (OR=0,89; IC 95%: 0,64 -1,23), independentemente do nível de exposição, a duração da exposição, ou período de latência.

Os achados de Edwards et al. corroboram os resultados encontrados por um estudo de caso-controle de base populacional, realizado em 2014 ⁽⁷⁾ na Suécia com 451 pacientes com Schwannoma Vestibular e 710 controles. O estudo avaliou as possíveis associações entre o SV e a exposição ocupacional e não ocupacional ao ruído intenso. Os achados demonstraram uma associação positiva entre o SV e a exposição ocupacional ao ruído persistente para qualquer nível de exposição, com ou sem proteção auditiva (OR:1,14; IC 95% 0,71 – 1,83 / OR= 1,09; IC 95% 0,79 - 1,49 respectivamente), bem como para a exposição a ruídos fortes de atividade de lazer, ou seja, ruído não ocupacional (OR= 1,47; IC 95% 1,06-2,03). No entanto, os autores não consideraram o ruído como um fator de risco para o SV.

Em contrapartida, uma investigação realizada em 2006 ⁽⁵⁾ com 146 casos de SV e 564 controles, que objetivou aprofundar a investigação sobre o papel do ruído intenso na etiologia do Schwannoma Vestibular evidenciou uma associação positiva entre o SV e a exposição ao ruído intenso (OR = 1,55, IC 95%: 1,04- 2,30). Os autores chegaram à conclusão de que a exposição ao ruído intenso é um fator de risco para o SV, tendo em vista que no estudo as exposições a qualquer ruído intenso, sendo ocupacional ou não-ocupacional foram associadas com um risco aumentado para o Schwannoma Vestibular.

Houve consonância entre estes resultados e os achados do estudo de caso-controle de Preston-Martin realizado em 1989 ⁽⁶⁾, o qual também demonstrou uma associação positiva entre o ruído e o SV (OR= 2,20; IC 95% 1,12 - 4,67). Os autores identificaram o ruído como um fator de risco e apoiavam a hipótese de que o trauma mecânico pode contribuir para o processo de tumorigênese.

Embora existam controvérsias na literatura acerca do papel do ruído na etiologia do Schwannoma Vestibular, alguns autores relatam uma possível explicação sobre as alterações que a exposição ao ruído pode gerar no nervo vestibulococlear (VIII par). Estudos (5,10) apontam para a hipótese de que o trauma acústico causado pela exposição ao ruído intenso contribui no processo de tumorigênese do Schwannoma Vestibular. Hammernik et al., e Chan et al., (11,10) realizaram estudos com roedores e detectaram dano mecânico no órgão de Corti e tecidos adjacentes, incluindo o nervo vestibulococlear e as células de Schwann, devido a exposição ao ruído de impacto. Esse dano dispararia um processo de regeneração das células sensoriais destruídas, no qual ocorreriam erros de replicação do DNA, propiciando assim a proliferação desordenada de células. Ryals et al., (12) realizaram um estudo utilizando animais e confirmam essa regeneração após trauma acústico. Dessa maneira a ocorrência do Schwannoma Vestibular seria plausível.

Além destes, há estudos como os de Henderson et al. e Hours et al., (13,14) que afirmam a possibilidade do SV ser ocasionado pelo ruído contínuo, pois a exposição ao mesmo pode deteriorar a estria vascular do sistema, acarretando em uma mistura dos fluidos cocleares, decorrente de uma alteração na junção celular da lâmina reticular. Tais fluidos são constituídos por eletrólitos importantes para a neurotransmissão de fibras nervosas do nervo vestibulococlear, os quais também protegem as células de Schwann e auxiliam no processo de regeneração. Esse desequilíbrio dos eletrólitos pode disparar um processo de degeneração da fibra nervosa, conduzindo a uma alteração na proteção da fibra, e conseqüentemente colaborando para o processo de tumorigênese.

O presente estudo apresentou algumas limitações como o tamanho reduzido da amostra, que mesmo com taxas de participação semelhantes entre casos e controles, limitou a análise dos dados, especialmente em estratos, resultando em intervalos de confiança amplos e

diminuindo a precisão das estimativas e poder do estudo. Adicionalmente, no projeto original, não foi investigado o uso de protetor auditivo, o qual poderia modificar as categorias de análise.

Com relação ao desenho do estudo, houve o viés de memória, o qual pode ter influenciado na subestimação das exposições, visto que nesse tipo de estudo os indivíduos precisam resgatar informações de eventos que ocorreram no passado. Além disso, o referido estudo utilizou o banco de dados de um estudo exploratório, no qual a mensuração das covariáveis foi baseada nas respostas do indivíduo a um questionário, o que pode ter levado a algum viés de classificação. No entanto, foram realizados treinamento e cegamento dos entrevistadores em relação a condição do entrevistado. Desse modo, os efeitos do viés de aferição foram minimizados.

4.5 CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo não revelam associação positiva entre o SV e o ruído (ocupacional/não ocupacional). Entretanto, a análise do tempo de exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional aponta a exposição superior a 9 anos como um fator de risco para o SV.

Este estudo, apesar das limitações, contribui para o conhecimento acerca da exposição ao ruído como um fator de risco para o SV e reafirma a necessidade de novos estudos com o intuito de esclarecer o real papel do ruído para o desenvolvimento do SV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faria ÉF, Filisbino MM, da Cunha Maia, A., Alves RB, Guedes VR e. Schwannoma de acústico: revisão bibliográfica. Revista de Patologia do Tocantins. 2015;2(2):16-22.

2. Bento RF, Pinna MH; Brito Neto, RV de. Vestibular schwannoma: 825 cases from a 25-year experience. *International archives of otorhinolaryngology*. 2012;16(4): 466-75.
3. Taiwo O, Galusha D, Tessier-Sherman B, Kirsche S, Cantley L, Slade MD, Donoghue AM. Acoustic neuroma: potential risk factors and audiometric surveillance in the aluminium industry. *Occupational and environmental medicine*. 2014;71:624-8.
4. Corona AP, Ferrite S, da Silva Lopes M, Rêgo, MAV. Risk factors associated with vestibular nerve schwannomas. *Otology & Neurotology*. 2012;33(3):459-65.
5. Edwards CG, Schwartzbaum JA, Lönn S, Ahlbom A, Feychting M. Exposure to loud noise and risk of acoustic neuroma. *American Journal of epidemiology*. 2006;163(4): 327-33.
6. Preston-Martin S, Thomas DC, Wright WE, Henderson BE. Noise trauma in the aetiology of acoustic neuromas in men in Los Angeles County, 1978-1985. *British journal of cancer*. 1989;59(5):783-6.
7. Fisher JL, Peterson D, Palmisano S, Schwartzbaum JA, Edwards CG, Mathieson T, Nyberg G. Loud Noise Exposure and Acoustic Neuroma. *American journal of epidemiology*. 2014;180(1):58-67.
8. Edwards CG, Schwartzbaum JA, Nise G, Forssén UM, Ahlbom A, Lönn S, Feychting M. Occupational noise exposure and risk of acoustic neuroma. *American journal of epidemiology*. 2007;166(11):1252-8.
9. Schüz J, Steding-Jessen M, Hansen S, Stangerup SE, Cayé-Thomasen P, Johansen C. Sociodemographic factors and vestibular schwannoma: a Danish nationwide cohort study. *Neuro-oncology*. 2010;12(12):1291-9.
10. Chan E, Suneson A, Ulfendahl M. Acoustic trauma causes reversible stiffness changes in auditory sensory cells. *Neuro-science*. 1998;83:961-8.
11. Hammernik RP, Turrentine G, Wright CG. Surface morphology of the inner sulcus and related epithelial cells of the cochlea following acoustic trauma. *Hear Res*. 1984;16:143-60.
12. Ryals BM, Rubel EW. Hair regeneration after acoustic trauma in adults Coturnix quail. *Science*. 1988;240:1774-6.
13. Henderson D, Hammernik RP. Biologic bases of noise-induced hearing loss. *Occupational Medicine-State of the Art Reviews*. 1995;10(3): 513-34.

14. Hours M, Bernard M, Arslan M, Montestrucq L, Richardson L, Deltour I, Cardis, E. Can loud noise cause acoustic neuroma? Analysis of the INTERPHONE study in France. Occupational and environmental medicine. 2009;66(7):480-6.

ANEXO 1 - Instruções aos autores

REVISTA BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA

Forma e preparação de manuscritos

Extensão e apresentação

O artigo completo não deve exceder 25 laudas de papel tamanho A4 (21cm x 29,7cm), escritas em letra Times New Roman de tamanho 12, espaço duplo entre linhas e com margens laterais, superior e inferior de 3 cm. Se o revisor considerar pertinente poderá sugerir ao autor a supressão de gráficos e tabelas ou mesmo condensação de texto.

Título e autores

O título deverá se limitar ao máximo de dez palavras e seu conteúdo deve descrever de forma concisa e clara o tema do artigo.

Devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho. Outras formas de citação podem vir ao final do artigo. Um trabalho com mais de 7 autores só deverá ser aceito se o tema for de abrangência multidisciplinar ou de ciências básicas.

Se o indivíduo não se encaixar na figura de autor, mas tiver sua importância para o trabalho final, pode ser lembrado nos agradecimentos finais.

Resumo e palavras-chave (descritores)

Cada artigo DEVE ser acompanhado de um resumo em português e outro em inglês de cerca de 200 palavras, com seus tópicos devidamente salientados (estruturado), e indicando claramente:

- 1) as premissas teóricas e justificativas do estudo (introdução);
- 2) os objetivos do estudo (objetivo);
- 3) método básico utilizado (material e método);

- 4) desenho científico utilizado (estudo de caso, estudo de série, retrospectivo, prospectivo, clínico e experimental);
- 5) resultados principais e sua interpretação estatística (resultados) e
- 6) conclusões alcançadas (conclusão).

Após o resumo devem estar descritos com três a cinco palavras, para fins de indexação, os descritores científicos baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), que pode ser acessado na página eletrônica da BIREME (Biblioteca Regional de Medicina), www.bireme.org, ou em outro local do site da RBORL.

Corpo do artigo

Os trabalhos que expõem investigações ou estudos devem estar no chamado formato IMRDC: introdução, material e método, resultados, discussão e conclusões.

Na **Introdução** é onde estão a revisão da literatura, as premissas teóricas, a justificativa e o objetivo do trabalho.

No **Material e Método** espera -se encontrar a descrição da amostra estudada e um detalhamento suficiente do instrumento de investigação.

Nos estudos envolvendo seres humanos ou animais deve ser informado o **número de protocolo de aprovação** do estudo pela Comissão de Ética da instituição onde o mesmo foi realizado.

A amostra deve ser bem definida e os critérios de inclusão e exclusão descritos claramente. Também a maneira de seleção e alocação em grupos deve ser esclarecida (pareamento, sorteio, sequenciamento, estratificação, etc.)

O método deve ter coerência com a questão apresentada e deve ser explicitado o desenho do estudo (coorte, caso-controle, experimental, contemporâneo, histórico, estudo de prontuários, etc.)

Os **Resultados** devem ser apresentados de forma sintética e clara. O uso de gráficos e tabelas deve ser estimulado, assim como análises estatísticas descritivas e comparativas.

Na **Discussão** esperamos que o autor apresente sua experiência pessoal no assunto, explore seus referenciais teóricos e discuta os resultados frente a estas premissas.

As **Conclusões** devem ser sucintas e se ater ao objetivo proposto.

Referências bibliográficas

São essenciais para identificar as fontes originais dos conceitos, métodos e técnicas a que se faz referência no texto e que provêm de investigações, estudos e experiências anteriores; apoiar os atos e opiniões expressados pelo autor; e proporcionar ao leitor a informação bibliográfica que necessita para consultar as fontes primárias.

As referências devem ser pertinentes e atualizadas.

Todas as referências devem ser citadas no texto com números consecutivos em forma de superíndices, segundo a ordem de sua aparição. No final do artigo estas citações farão parte das referências bibliográficas organizadas conforme as normas de Vancouver.

Tabelas

As Tabelas, cujo propósito é agrupar valores em linhas e colunas fáceis de assimilar, devem apresentar-se em uma forma compreensível para o leitor; devem explicar-se por si mesmas e complementar - não duplicar - o texto. Não devem conter demasiada informação estatística, pois acabam incompreensíveis e confusas.

Devem ter um título breve, mas completo, de maneira que o leitor possa determinar, sem dificuldade, o que se tabulou; indicar, além disso, lugar, data e fonte da informação.

Figuras

As ilustrações (gráficos, diagramas, mapas ou fotografias, entre outros) devem ser fáceis de compreender e agregar informação. Podem ser publicadas em cores dependendo da qualidade do material e da necessidade de identificação de cores, bem como da capacidade da revista.

As figuras devem ser digitalizadas com pelo menos 300 dpi (em arquivo .TIFF ou .JPG não compactados).

Qualquer material previamente publicado deve ter indicada a fonte original e uma permissão por escrito do proprietário dos direitos autorais.

Fotografias de indivíduos não devem permitir a sua identificação ou devem ter o consentimento escrito dos mesmos para uso e publicação.

Legendas para Ilustrações

Em espaçamento duplo, numeradas conforme a ordem de aparecimento no texto.

Unidades de Medida

Medidas de comprimento como altura, peso e volume devem ser informadas em unidades métricas (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais. As temperaturas devem ser informadas em graus centígrados. As pressões sanguíneas devem ser em milímetros de mercúrio. Os dados hematológicos e medidas de análise laboratoriais devem aparecer no sistema métrico em termos do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Abreviaturas e siglas

Utilizar o menos possível. Na primeira vez que uma abreviatura ou sigla aparece no texto, deve-se escrever o termo completo a que se refere, seguido da sigla ou abreviatura entre parênteses, como no exemplo, Programa Ampliado de Imunização (PAI). Devem ser expressas em português, por exemplo, DP (desvio padrão) e não SD (standard deviation), exceto quando correspondam a entidades de alcance nacional (FBI) ou conhecidas internacionalmente por suas siglas não portuguesas (UNICEF), ou a substâncias químicas cujas siglas inglesas estão estabelecidas como denominação internacional, como GH (hormônio do crescimento), não HC.

ANEXO 2 – Cópia da aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa



LIGA BAHIANA CONTRA O CÂNCER

08/06

Salvador, 2 de fevereiro de 2006

Ima. Sra.
Ana Paula Corona
Rua das Palmeiras, 90/704
Feira de Santana - BA

Senhora Pesquisadora,

Comunicamos a V.Sª. que o Projeto de Pesquisa intitulado "FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO SCHWANNOMA DO VIII NERVO", registrado sob nº103/06, tendo sido analisado e **APROVADO** pelos membros do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Aristides Maltez, em reunião de 30 de janeiro de 2006.

Cordialmente,


Dr. Artur Ventura de Matos
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa

AVM/isj

| | | | |
|---|----------------------------|--|----------------|
|  | COMUNICAÇÃO INTERNA | | Data: 09/06/10 |
| | | | Nº: 43/10 |
| De: Comitê de Ética em Pesquisa | Para: Ana Paula Corona | | |
| Ref. Projeto de Pesquisa Nº 19/10 | Pesquisador(a) Responsável | | |

Ref.: Projeto de pesquisa nº 19/10, intitulado "Fatores de risco associados ao Schwannoma do nervo vestibular"

Prezado(a) pesquisador(a):

Cumpre-nos científicá-lo(a) que o estudo supracitado, que tem V.S^o como pesquisador(a) responsável, foi apreciado, na 129^a reunião ordinária do Comitê de Ética em Pesquisa – Monte Tabor / Hospital São Rafael, em 09/06/2010, e considerado **aprovado**.

Reiteramos a necessidade de ser encaminhado o primeiro relatório periódico, a cada seis meses. Caso o projeto seja concluído antes do vencimento de novo período semestral, favor encaminhar o relatório final, o mais breve possível. Estamos à disposição para esclarecimentos, que se fizerem necessários, através dos telefones: (71) 3281-6484 e 3281-6259.

Atenciosamente,


Dra. Regina Oliveira
 Coordenadora do CEP / HSR

ANEXO 3– Questionário

PROJETO: Fatores de risco associados ao Schwannoma do VIII nervo

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| I. Identificação do entrevistado | | |
| Registro | | |
| Início: ____:____ | | |
| Final: ____:____ | | |
| Duração: ____:____ | | |
| Nome | | |
| Data de Nascimento / / | | |
| Sexo <input type="checkbox"/> M=1 <input type="checkbox"/> F=2 | | |
| Escolaridade <input type="checkbox"/> analfabeto=1 <input type="checkbox"/> 1º grau incompleto=2 <input type="checkbox"/> 1º grau completo=3 <input type="checkbox"/> 2º grau incompleto=4 <input type="checkbox"/> 2º grau completo=5 <input type="checkbox"/> 3º grau incompleto=6 <input type="checkbox"/> 3º grau completo=7 <input type="checkbox"/> outro=8: | | |
| Qual a sua cor? (auto-referida) | O(a) Sr.(a) se considera: (entrevistador) | |
| | <input type="checkbox"/> Branco=1 <input type="checkbox"/> Preto=2 <input type="checkbox"/> Amarelo=3 (referir origem coreana, japonesa, chinesa) <input type="checkbox"/> Pardo=4 (ou mulata, cabloca, cafuza, mameluca, mestiça) <input type="checkbox"/> Indígena=5 (ou índia) | |
| Endereço atual | | |
| Telefone | | |
| Ocupação atual: | | |
| Há quanto tempo? | | |
| Qual a ocupação que o(a) Sr(a) exerceu por mais tempo? | | |
| Por quanto tempo? _____ anos | | |
| II. História da queixa | | |
| 1) O que o(a) Sr. (a) estava sentindo quando procurou o médico? | | |
| surdez OD | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
| | | Há quanto tempo? | |
| surdez OE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | Há quanto tempo? | |
| zumbido OD | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | Há quanto tempo? | |
| zumbido OE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | Há quanto tempo? | |
| Tontura | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | Há quanto tempo? | |
| Outros | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | O que? | |
| | | Há quanto tempo? | |
| Nada | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| 2) Quais exames o(a) Sr.(a) realizou na época? | | | |
| Audiometria | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| PEATE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Tomografia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Ressonância magnética | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Outros (relacionado ao ouvido) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Qual? | | |
| III. Saúde Geral | | | |
| 1) O(a) Sr.(a) já teve ou tem alguma(s) destas doenças? Se sim, com que idade (ou idade início)? | | | |
| caxumba/papeira | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| Sarampo | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| catapora/varicela | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| herpes zoster | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| Meningite | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| Diabetes | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Idade | | | |
| Otite | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OE | |
| | Idade da primeira: | |
| | Idade da última: | |
| | Nº de vezes: | |
| | <input type="checkbox"/> não sabe | |
| Hipertensão | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Cardiopatia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Câncer | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Depressão (faz acompanhamento profissional especializado?) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Insuficiência renal | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Infecção grave | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |

2) O(a) Sr.(a) já fez uso ou toma algum medicamento por pelo menos um mês/ano? **complementação 1**

| | | |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| ant aminoglicosídeos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Diuréticos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Antimalários | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-inflamatórios | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-neoplásicos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| beta-bloqueadores | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-depressivos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |

3) O(a) Sr.(a) já bateu ou levou pancada forte na cabeça? Se sim, com que idade? Quantas vezes? Precisou ficar internado? Por quanto tempo?

| | | |
|--------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Episódio 1 | | |
| OD / OE | | |
| Idade | | |
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Duração | | |
| Episódio 2 | | |
| OD / OE | | |
| Idade | | |

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Duração | | | |
| Episódio 3 | | | |
| OD / OE | | | |
| Idade | | | |
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| Duração | | | |
| 4) O(a) Sr. (a) já se submeteu aos seguintes exames radiológicos ou tratamento radioterápico? Se sim, com que idade e quantas vezes aproximadamente? | | | |
| RX face | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| RX de crânio | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| RX dentário | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| Tomografia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| Radioterapia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| Ressonância magnética | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | | |
| | <i>Idade do último:</i> | | |
| | Nº de vezes: | | |
| IV. Fator hormonal | | | |
| 1) Menarca (1ª menstruação) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | idade | | |

| | | | |
|--|---|--------------------------------|--|
| 2) Menopausa | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | idade | | |
| 3) Gestação | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Idade 1ª | | |
| | Nº gestações | | |
| 4) Reposição hormonal | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Idade início: | Por quanto tempo? ____m ____a | |
| | Qual o medicamento utilizado? | | |
| | Qual a forma de administração do medicamento? | | |
| V. Ruído | | | |
| 1) O(a) Sr.(a) trabalha ou já trabalhou em lugares com barulho forte onde é ou foi necessário aumentar sua voz para conversar? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | complementação 2 | | |
| 2) Enquanto não está(va) trabalhando, o Sr.(a) costuma se expor à ruído? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> moradia | | |
| | Qual a fonte sonora? | | |
| | Por quanto tempo (meses)? | | |
| | Quantas horas/dia? | | |
| | <input type="checkbox"/> lazer | | |
| | Qual a fonte sonora? | | |
| | Por quanto tempo (meses)? | | |
| | Quantas horas/dia? | | |
| VI. Produto químico | | | |
| 1) No seu trabalho o Sr. (a) tem ou teve contato com produtos químicos? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | complementação 2 | | |
| 2) Enquanto não está(va) trabalhando, o Sr.(a) costuma(va) se expor à produtos químicos? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> moradia | | |
| | Qual o produto? | | |
| | Por quanto tempo (meses)? | | |
| | Quantas horas/dia? | | |

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> lazer | |
| | Qual o produto? | |
| | Por quanto tempo (meses)? | |
| | Quantas horas/dia? | |

VII. Hábitos de vida

1) O(a) Sr.(a) fuma? Se sim, qual o tipo de fumo? Qual a quantidade (em média) diária? E qual a duração do hábito?

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> cigarro comum | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cigarro de palha | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> charuto | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cachimbo | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> outros | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> ex-fumante | |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |

2) O(a) Sr(a) consome bebida alcoólica? Se sim, ou ex-bebedor, qual o tipo, em que quantidade e há quantos anos bebe ou bebeu?

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> cachaça | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cerveja | |
| | ____garrafa/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> vinho | |
| | ____copos/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> whisky | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> vodka | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> outros | |
| | ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> ex-bebedor | |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |

VIII. Ondas eletromagnéticas

1) O(a) Sr.(a) usa ou usou telefone celular?

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Há quanto tempo? ___mês___anos | | |

2) Há quanto tempo o(a) Sr. (a) adquiriu o 1º telefone celular?

| | | |
|--|---------|--|
| | ___anos | |
|--|---------|--|

3) Quantos telefones celulares o(a) Sr. (a) já possuiu? Por quanto tempo? Qual a tecnologia?

| | | | |
|-----------|------------------------------------|--|--|
| Celular 1 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital (<u>ident. chamada</u>) | |
| | Há quanto tempo? ___mês___anos | | |
| Celular 2 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital | |
| | Há quanto tempo? ___mês___anos | | |
| Celular 3 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital | |
| | Há quanto tempo? ___mês___anos | | |
| Celular 4 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital | |
| | Há quanto tempo? ___mês___anos | | |

4) O(a) Sr.(a) deixou de utilizar o telefone celular, isto é, fazer ou receber ligações por algum período?

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Por quanto tempo? _____ | | |

5) Qual a duração total das ligações recebidas/realizadas por dia?

| | | |
|--|------------|--|
| | ___minutos | |
|--|------------|--|

6) Quantos telefones celulares o(a) Sr.(a) utiliza regularmente?

| | | | |
|--|----------------------------|------------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> mais de 1 | |
| | Quantos? _____ | | |

7) Em qual ouvido o (a) Sr.(a) costuma utilizar com mais frequência o telefone celular?

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> OD=1 | |
| | <input type="checkbox"/> OE=2 | |
| | <input type="checkbox"/> ambos=3 | |

8) O(a) Sr.(a) já morou ou mora perto de antenas de empresas de telefone celular?

| | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> não sei | | |
| | complementação 3 | | |

9) O(a) Sr.(a) tem aparelho eletrônico na cabeceira/criado mudo da cama?

| | | | |
|--|--|--------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> televisão | | |
| | <input type="checkbox"/> rádio relógio | | |

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| | <input type="checkbox"/> telefone sem fio | |
| | <input type="checkbox"/> celular | |
| 10) O(a) Sr.(a) dorme em ambiente com aparelho eletrônico no quarto? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> televisão | |
| | <input type="checkbox"/> rádio relógio | |
| | <input type="checkbox"/> telefone sem fio | |
| | <input type="checkbox"/> celular | |
| IV. História familiar | | |
| 1) Alguém na sua família apresenta alguma doença de ouvido? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> pai | |
| | Qual? | |
| | <input type="checkbox"/> mãe | |
| | Qual? | |
| | <input type="checkbox"/> irmãos | |
| | Qual? | |
| 2) Alguém na sua família apresenta neurinoma do acústico (tumor benigno do ouvido)? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | Quem? | |
| 3) Alguém na sua família apresenta(ou) algum tipo de tumor/câncer? | | |
| <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | <input type="checkbox"/> não sei |
| <input type="checkbox"/> cérebro | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> mama | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> pulmão | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> leucemia | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> linfoma | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> pele | | |
| Quem? | | |
| <input type="checkbox"/> laringe | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> boca | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> estômago | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> intestino | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> próstata | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> colo de útero | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> outro | | | |
| Quem? | | | |

História Schwanoma do VIII nervo (grupo casos)

(dados obtidos em prontuários ou por telefone após entrevista)

| | | | |
|--|--|--|--|
| 1) Há quanto anos ou meses o(a) Sr.(a) descobriu que apresentava um tumor benigno do ouvido? | | | |
| | ___meses___anos | | |
| 2) Em qual dos ouvidos está ou estava o tumor? | | | |
| | <input type="checkbox"/> OD | | |
| | <input type="checkbox"/> OE | | |
| | <input type="checkbox"/> bilateral | | |
| 3) Qual o tratamento realizado? | | | |
| | <input type="checkbox"/> cirurgia | | |
| | <input type="checkbox"/> quimioterapia | | |
| | <input type="checkbox"/> radioterapia | | |
| | <input type="checkbox"/> nenhum | | |
| | <input type="checkbox"/> outro | | |
| | Qual? | | |
| 4) Após a realização do tratamento, o Sr.(a) continua sentindo algum (ns) dos sintomas abaixo? | | | |
| | <input type="checkbox"/> surdez OD | | |
| | <input type="checkbox"/> surdez OE | | |
| | <input type="checkbox"/> zumbido OE | | |
| | <input type="checkbox"/> zumbido OD | | |
| | <input type="checkbox"/> tontura | | |
| | <input type="checkbox"/> outro | | |

Complementação 1

| | Qual? | Para quê? | Início (idade) | Por quanto tempo? |
|----------------|-------|-----------|----------------|-------------------|
| Medicamento 1 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 2 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 3 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 4 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 5 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 6 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 7 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 8 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 9 | | | | ____m____anos |
| Medicamento 10 | | | | ____m____anos |

Complementação 2

| Emprego | RUI DO | | | | |
|---------|--------|--------------|---------|-----------|---|
| | Função | Ano admissão | Duração | Horas/dia | Tipo ruído |
| 1 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 2 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 3 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 4 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 5 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |

| Emprego | PRODUTO QUIMICO | | | | | |
|---------|-----------------|--------------|------------------|-------------|--|--|
| | Função | Ano admissão | Duração - função | Substância* | Por quanto tempo na jornada semanal? Quantos dias? | Por quanto tempo na jornada diária? Quantas horas? |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

- Lista de substâncias (querosene(a), thinne(b)r, gasolina(c), benzeno(d), solventes(e), agrotóxicos(f), tintas, metal pesado – chumbo(g))

Complementação 3

| Endereço | Rua | Nº | Bairro | Período (ano/ano) |
|----------|-----|----|--------|-------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |

Anexo 3- Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
ICS-B51 PROJETO DE PESQUISA II

LOIANA SANTIAGO RODRIGUES

**A EXPOSIÇÃO A ELEVADOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA E O
SCHWANNOMA VESTIBULAR**

Salvador - BA
2015.2



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
ICS-B51 PROJETO DE PESQUISA II

LOIANA SANTIAGO RODRIGUES

Projeto de Pesquisa apresentado em cumprimento parcial às exigências de Trabalho de Conclusão do Curso de Fonoaudiologia, da Universidade Federal da Bahia, como parte da avaliação da disciplina ICS-B51 Projeto de Pesquisa II.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Corona

Salvador - BA
2015.2

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 4 |
| 2. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO..... | 6 |
| 3. OBJETIVOS..... | 7 |
| 3.1 Objetivo Geral..... | 7 |
| 3.2 Objetivo Específico..... | 7 |
| 4. REVISÃO DE LITERATURA..... | 8 |
| 5. QUADRO TEÓRICO..... | 12 |
| 5.1 Schwannoma Vestibular..... | 12 |
| 5.2 Ruído | 13 |
| 5.3 Equipamento de Proteção Individual..... | 14 |
| 5.4 Fator de Risco..... | 14 |
| 5.5 Relação entre o ruído e o Schwannoma Vestibular..... | 15 |
| 6. METODOLOGIA..... | 16 |
| 7. ASPECTOS ÉTICOS..... | 18 |
| 8. CRONOGRAMA..... | 19 |
| 9. ORÇAMENTO..... | 20 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 21 |
| ANEXOS | 23 |

1. INTRODUÇÃO

O Schwannoma do nervo vestibular (SV), conhecido também como neurinoma do acústico ou neuroma do acústico, é um tumor benigno raro que se origina na bainha de Schwann de um dos nervos vestibulares (FARIA *et al*,2015). Compreende cerca de 90% das afecções do ângulo ponto cerebelar e apresenta-se de forma unilateral em 95% dos casos, sendo os casos bilaterais geralmente relacionados à Neurofibromatose tipo II (BENTO *et al*, 2012). É de crescimento lento na maior parte das vezes e pode permanecer assintomático por toda a vida do indivíduo, sendo diagnosticado apenas durante necropsias (SCHUKNECHT,1977 apud DE OLIVEIRA PENIDO *et al*, 2007).

A real incidência desta patologia ainda é incerta, pois se baseia nos casos sintomáticos. Estima-se que a incidência anual seja de 10:1. 000.000 mundialmente (FARIA *et al*,2015). Os indivíduos acometidos pelo SV comumente apresentam a perda auditiva como seu principal sintoma, podendo estar associada a queixas de zumbido e desequilíbrio (TAIWO *et al*, 2014; BENTO *et al*, 2012), decorrentes da compressão que o tumor exerce sobre o nervo coclear, bem como das perturbações de vascularização da cóclea (BENTO *et al*, 2012).

Sua etiologia ainda é desconhecida (BENTO *et al*, 2012) e, diante disso, alguns fatores de risco têm sido investigados mundialmente, como a exposição a elevados níveis de pressão sonora, exposição à radiação ionizante e não-ionizante e doenças alérgicas, por exemplo. Contudo, os achados da literatura ainda são controversos.

Alguns estudos revelam associação positiva entre o SV e a exposição ao ruído intenso, como os achados de EDWARDS *et al* (2006) e de PRESTON-MARTIN *et al* (1989). Em contrapartida, os achados dos estudos de FISHER *et al* (2014) e de EDWARDS *et al* (2007) não revelaram associação entre o SV e a exposição ao ruído ocupacional, sendo encontrada associação entre o SV e a exposição ao ruído de lazer no estudo de FISHER *et al* (2014). Além destes, há estudos que apontam como fator de risco para o SV a exposição a procedimentos de raio-X de crânio e a história de catapora, sendo este último um achado incomum (CORONA *et al*,2012).

Diante disso, fica evidente a importância de investigar a associação entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora e o SV, já que é um fator comumente apontado nos estudos como um risco para o SV, e, por configurar-se como um fator passível de prevenção.

O resultado do presente estudo irá contribuir com novos subsídios para o esclarecimento do papel do ruído no processo de patogênese do SV.

2. PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

A exposição a elevados níveis de pressão sonora se constitui como um fator de risco para o Schwannoma Vestibular?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar a associação entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora e o Schwannoma Vestibular unilateral.

3.2 Objetivo Específico

Estimar a magnitude da associação de acordo com o tipo e natureza do ruído, bem como com o tempo de exposição a elevados níveis de pressão sonora. Estimar também a magnitude da associação da exposição ao ruído concomitante a exposição a produto químico.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Em 2014, TAIWO *et al* realizaram um estudo de caso controle com o objetivo de investigar a associação entre o SV e a participação em um programa de conservação auditiva, bem como a associação entre o SV e possíveis fatores de risco ocupacionais de uma indústria de alumínio. Os indivíduos que participaram do estudo eram trabalhadores de uma indústria de alumínio, alguns dos quais estavam inseridos em um programa de conservação auditiva. O referido programa tinha por objetivo evitar a perda auditiva induzida por ruído (PAIR) em trabalhadores expostos a níveis significativos de ruído ambiente. Este estudo utilizou os dados de saúde dos trabalhadores, referentes ao período de 1996-2009. As principais variáveis analisadas foram a localização do trabalho (refinaria /fundição), o tipo de trabalho (elétrico/não elétrico), a inserção no programa de conservação auditiva (PAC), perda auditiva, o sexo e o tempo de trabalho.

A única associação positiva encontrada nesse estudo foi a participação no programa de conservação auditiva (OR = 1,81; IC 95% 1,04-3,17). TAIWO *et al* (2014) acreditam que isso se deve ao fato de os indivíduos que se encontram inseridos no PAC estarem sendo submetidos a audiometrias regularmente, o que facilitaria a detecção do Schwannoma Vestibular, o qual pode passar despercebido naqueles indivíduos que não estão sujeitos a essa investigação.

Assim como no estudo de TAIWO *et al* (2014), os achados de FISHER *et al* (2014) não revelaram associação entre o SV e a exposição ocupacional ao ruído. FISHER *et al* (2014) conduziram um estudo de caso-controle de base populacional na Suécia, entre os anos de 2002 e 2007, envolvendo 451 pacientes com Schwannoma Vestibular e 710 controles pareados por idade, sexo e região. O objetivo do referido estudo foi avaliar as possíveis associações entre o SV e a exposição ocupacional e não ocupacional ao ruído intenso usando os dados auto relatados e a matriz de exposição ocupacional.

Os achados deste estudo não revelaram nenhuma associação estatisticamente significativa entre o Schwannoma Vestibular e a exposição ocupacional ao ruído persistente para qualquer nível de exposição, com ou sem proteção auditiva. Além disso, não houve associação estatisticamente significativa relacionada a duração ou nível de exposição. No entanto, observaram associações entre Schwannoma Vestibular e exposição a ruídos fortes de

atividade de lazer (OR= 1,47; IC 95% 1,06-2,03) e, especificamente, com mais de 870 episódios de exposição cumulativos sem proteção auditiva. Tal associação foi mais expressiva para as mulheres (OR = 1,74; IC 95%: 1,07 -2,81) do que para os homens (OR = 1,23; IC 95%: 0,78 -1,93). Embora o estudo tenha fornecido essa evidência, os autores não apoiam uma associação entre a exposição ocupacional ao ruído intenso e o SV, deixando claro que as explicações alternativas não podem ser descartadas, incluindo viés de memória, para esses achados.

EDWARDS *et al* realizaram em 2007 um estudo de caso-controle com o objetivo de examinar a associação entre a exposição ao ruído e o Schwannoma Vestibular, tendo em vista as controvérsias encontradas na literatura. O estudo envolveu 793 casos de SV com idade entre 21-84 anos, entre 1987 e 1999, a partir do Registro de Câncer sueco. Os 101.756 controles selecionados aleatoriamente, a partir da base de estudo, foram pareados para os casos em idade, sexo e ano-calendário de diagnóstico. As informações ocupacionais, disponíveis para 599 dos casos e 73.432 dos controles, foram obtidas a partir de censos, os quais se encontravam ligados a uma matriz de exposição ocupacional com base em medições de ruído.

Não foi encontrada nenhuma evidência de risco aumentado para o SV entre os participantes do estudo que trabalham em ocupações com exposição ao ruído (OR = 0,89; IC 95%: 0,64 -1,23), independentemente do nível de exposição, a duração da exposição, ou período de latência. Os autores concluem que esse achado pode ser um efeito da má classificação não diferencial de exposição, devendo ser considerada como uma causa potencial dos resultados negativos.

No ano de 2006, EDWARDS *et al* produziram um estudo de caso-controle de base populacional que foi conduzido entre os anos de 1999-2002 na Suécia, envolvendo indivíduos de ambos os sexos. O estudo teve por objetivo aprofundar a investigação sobre o papel do ruído intenso na etiologia do Schwannoma Vestibular. Os autores compararam relatórios sobre tipo e duração da exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional intenso de 146 casos de SV e 564 controles.

Os participantes do estudo foram questionados com relação à exposição a ruído intenso no trabalho e também sobre a exposição a ruído intenso regular, não-ocupacional. Para este estudo a exposição ao ruído intenso foi definida como aquela superior a um nível de 80 decibéis.

Na análise do tipo de exposição ao ruído intenso, foram criadas as seguintes categorias: 1) exposição a máquinas, ferramentas elétricas, e / ou de construção; 2) a exposição de motores, incluindo aviões; 3) a exposição à música alta, incluindo o emprego na indústria da música; e 4) a exposição a crianças gritando, eventos esportivos, e / ou em restaurantes ou bares. Os demais foram classificados como "outros" tipos de exposição ao ruído intenso. Noventa e sete por cento das respostas de exposição ao ruído intenso puderam ser classificadas em um dos quatro tipos de exposição ao ruído intenso. Após as análises estatísticas, os autores chegaram à conclusão de que a exposição ao ruído intenso é um fator de risco para o SV (OR = 1,55, IC 95%: 1,04- 2,30), tendo em vista que neste estudo as exposições a qualquer ruído intenso, sendo ocupacional ou não-ocupacional foram associadas com um risco aumentado de Schwannoma Vestibular.

Entre os anos de 2006-2010, CORONA *et al* (2012) realizaram um estudo de caso-controle de base hospitalar exploratória em dois municípios da região nordeste do Brasil, com o objetivo de identificar os fatores de risco associados com Schwannoma do nervo vestibular. Nesse estudo foram incluídos como caso 44 indivíduos com o SV unilateral confirmado por exame de imagem. Os 104 controles foram selecionados na mesma instituição dos casos, apresentavam perda auditiva unilateral ou zumbido, contudo, não possuíam o tumor.

Foi aplicado aos indivíduos casos e controle um questionário estruturado pré testado, afim de obter informações sobre dados pessoais, dados sociodemográficos, estilo de vida, exposição à radiação ionizante e não ionizante, exposição ocupacional ao ruído e produtos químicos, traumatismo craniano e algumas doenças como catapora e câncer. A exposição ao ruído foi analisada levando-se em conta apenas o fato de ter sido exposto ou não. O tipo e o tempo de exposição não foram levados em consideração.

Os resultados do estudo revelam que a história de catapora (OR= 6,59; IC 95%, 2,07-20,9) e exposição a mais de um procedimento de raio-X do crânio (OR= 4,55; IC 95%, 1,10-19,2) são fatores de risco para o SV. Outros estudos também especulam os fatores de risco associados ao SV. É habitual o achado de associação entre o SV e a exposição a procedimentos de raio-X do crânio, entretanto a associação com história de catapora não é um achado tão comum. Diante disso, o referido estudo aponta para um novo caminho a ser estudado.

PRESTON-MARTIN *et al* (1989) desenvolveram um estudo de caso-controle que tinha por objetivo investigar os fatores de risco ocupacionais relacionados com o desenvolvimento de Schwannoma Vestibular em homens. Foram realizadas entrevistas com

86 indivíduos do grupo caso e 86 do grupo controle da vizinhança, e as respostas foram comparadas. Qualquer homem que fosse um residente do Condado de Los Angeles e tivesse 25-69 anos de idade no momento do diagnóstico do SV, fosse vivo e capaz de ser entrevistado, era elegível para inclusão.

O questionário aplicado buscou informações sobre diversas experiências de vida que ocorreram dois anos ou mais antes do ano de diagnóstico do caso. A primeira seção obteve um histórico de trabalho detalhado, incluindo informações sobre tarefas e materiais de trabalho específicos usados. Uma lista específica de produtos químicos e outros riscos (radiação, materiais radioativos) também foram consultados em relação a todos os trabalhos. Mais tarde, na entrevista, foram feitas perguntas sobre a exposição a ruído extremamente alto no trabalho, em casa ou em outro lugar. Foram feitas também perguntas sobre traumatismo craniano; raios-X de cabeça; parentes com tumores do sistema nervoso ou de cancro e consumo de tabaco, álcool e certos alimentos. Os autores concluíram que os achados do estudo identificavam o ruído (OR= 2,20; IC 95% 1,12-4,67) como um fator de risco e apoiavam a hipótese de que o trauma mecânico pode contribuir para o processo de tumorigênese.

5. QUADRO TEÓRICO

5.1 Schwannoma Vestibular

O Schwannoma Vestibular, também conhecido como neuroma acústico, neurinoma acústico ou neurilenoma acústico, é um tumor histologicamente benigno (PRESTON-MARTIN *et al* ,1989). Origina-se do crescimento anormal de células da bainha de Schwann do nervo vestibulococlear (VIII par craniano), bem mais frequente no ramo vestibular (gânglio de Scarpa) (KÓS, 2003).

O schwannoma é o tumor intracraniano que ocorre em maior frequência, sendo a região do ângulo pontocerebelar a mais acometida, ocorrendo em 90% dos casos. Pode apresentar-se de forma bilateral ou unilateral, sendo esta última a mais freqüente, ocorrendo em 95% das vezes. Os casos bilaterais estão associados a Neurofibromatose tipo II (TAIWO *et al*, 2014).

O schwannoma é um tumor de baixa letalidade, crescimento lento e progressivo e sua etiologia ainda é desconhecida (TAIWO *et al*, 2014). Existem três opções de conduta diante de um caso de schwannoma vestibular: remoção cirúrgica, radiação e monitorização (JÚNIOR, 2007).

Indivíduos acometidos pelo schwannoma vestibular geralmente apresentam perda auditiva unilateral, zumbido e tontura/perda de equilíbrio, devido a pressão gerada pelo crescimento do tumor sobre os nervos coclear e vestibular. O nervo trigêmeo também pode ser acometido, causando paresia facial. Além deste, o nervo facial também pode ser atingido, acarretando em fraqueza ou paralisia no lado do tumor. Se houver um crescimento exacerbado, estruturas cerebrais como o cerebelo podem ser pressionadas e piorar o prognóstico do paciente (JUNIOR, 2007).

A surdez pode instalar-se de modo repentino, razão pela qual na surdez súbita idiopática devemos sempre pensar na possibilidade de tratar-se de um SV (KÓS, 2003). Essa perda, geralmente flutuante e muitas vezes com características audiométricas de comprometimento periférico são decorrentes da compressão do nervo coclear e de perturbações da

vascularização da cóclea. Segundo SAUVAGET (2005) apud BENTO *et al* (2012), 3 a 23% dos schwannomas levam a surdez súbita, enquanto apenas 2% dos casos de surdez súbita levam ao diagnóstico de schwannoma.

BENTO *et al* (2012) afirmam que a surdez unilateral com evolução progressiva ocorre em 90% dos casos, de acordo com a maioria dos autores. Nos casos de SV as perdas auditivas neurossensoriais também são encontradas.

5.2 Ruído

Ruído é um fenômeno físico que expressa a mistura de sons ou tons, cujas frequências diferem entre si por um valor inferior ao poder de discriminação de frequência do ouvido, ou seja, é qualquer sensação sonora considerada indesejável (ASHO,2009). Apesar de o conceito de agradabilidade ser, essencialmente, individual. O ruído constitui-se um dos agentes nocivos à saúde mais disseminados nos ambientes de trabalho (ANDRADE *et al*, 2006).

A permanência em um ambiente ruidoso afeta de forma significativa o bem-estar das pessoas, gerando impactos nos planos físico, psicológico e social. Os indivíduos expostos ao ruído podem apresentar variações bruscas de humor, estresse, irritação, fadiga, queda do rendimento no ambiente de trabalho e maior predisposição a alterações orgânicas como as lesões auditivas, por exemplo (MASSERA, 2015). A literatura em Audiologia Ocupacional é unânime em relacionar a exposição a este agente à perda auditiva (ANDRADE *et al*, 2006).

O aumento do risco da lesão auditiva depende de alguns fatores como o nível de pressão sonora, a duração da exposição, as características do ruído, bem como de questões inerentes ao indivíduo (MASSERA, 2015).

O ruído pode apresentar-se de três maneiras distintas: ruído contínuo, ruído intermitente e ruído de impacto. O *ruído contínuo*, como o próprio nome sugere, é o que permanece estável com variações máximas de 3 a 5 dB (A) durante um espaço de tempo. O *ruído intermitente* é um ruído que apresenta oscilações de intensidade, podendo ser de maior ou menor grau. O *ruído de impacto* apresenta picos com duração inferior a um segundo em intervalos de tempo superiores a 1 segundo (MASSERA, 2015).

A NR-15 define limite de tolerância como sendo a intensidade máxima ou mínima, associada à natureza e tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do indivíduo (SALIBA, 2004).

Os limites de tolerância para cada tipo de ruído encontram-se esquematizados na Figura 1.

| Tipos de Ruído | Limite de Tolerância (NR-15) |
|-------------------------------|---|
| Ruído Contínuo / Intermitente | 85 dB (A) para 8 horas de exposição |
| Ruído de Impacto | LT = 130 dB (linear) / dB, ccto linear e resposta de impacto. OU LT = 120 dB (C) (fast) / dB, ccto FAST, compensação “C”. |

Fonte: MASSERA (2015, p.15)

Figura 1 – Limites de tolerância para cada tipo de ruído

5.3 Equipamento de Proteção Individual

Segundo a NORMA REGULAMENTADORA 6 - NR 6 (1978):

O Equipamento de Proteção Individual – EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

PAIVA (2013) informa que a NR 6 obriga as empresas a fornecer aos empregados, gratuitamente, o EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento.

De acordo com NR-6 (1978):

O EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA é definido pela norma como sendo o Protetor auditivo. São eles:

- a) protetor auditivo circum-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15;
- b) protetor auditivo de inserção para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15;
- c) protetor auditivo semi-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15;

5.4 Fator de Risco

O termo risco é usado para definir a chance de uma pessoa sadia, exposta a determinados fatores, ambientais ou hereditários, adquirir uma doença. Os fatores associados ao aumento do risco de se desenvolver uma doença são chamados fatores de risco (INCA, ?). Dois pontos devem ser enfatizados em relação aos fatores de risco: primeiro, que o mesmo fator pode ser de risco para várias doenças (por exemplo, o tabagismo, que é fator de risco para diversos cânceres e doenças cardiovasculares e respiratórias); segundo, que vários fatores de risco podem estar envolvidos na origem (gênese) de uma mesma doença (agentes causais múltiplos). O estudo dos fatores de risco, isolados ou combinados, tem permitido estabelecer relações de causa-efeito entre eles e determinados tipos de câncer. Os fatores de risco podem ser encontrados no ambiente físico, ser herdados ou representar hábitos ou costumes próprios de um determinado ambiente social e cultural (INCA, ?).

5.5 Relação entre o ruído e o Schwannoma Vestibular

Estudos como o de EDWARDS *et al* (2006) e CHAN *et al* (1998) trabalham sobre a hipótese de que o trauma acústico causado pela exposição ao ruído intenso contribui no processo de tumorigênese do Schwannoma Vestibular. HAMMERNIK *et al* (1984) e CHAN *et al* (1998) realizaram estudos com roedores e detectaram dano mecânico no órgão de Corti e tecidos adjacentes, incluindo o nervo vestibulococlear e as células de Schwann, devido a exposição ao ruído de impacto.

Esse dano dispararia um processo de regeneração das células sensoriais destruídas, no qual ocorreriam erros de replicação do DNA, propiciando assim a proliferação desordenada de células. RYALS *et al* (1988) realizaram um estudo utilizando animais e confirmam essa regeneração após trauma acústico. Dessa maneira a ocorrência do Schwannoma Vestibular seria plausível.

Além destes, há estudos como os de HENDERSON *et al* (1995) e HOURS *et al* (2009) que afirmam a possibilidade do SV ser ocasionado pelo ruído contínuo, pois a exposição ao mesmo pode deteriorar a estria vascular do sistema, acarretando em uma mistura dos fluidos cocleares, decorrente de uma alteração na junção celular da lâmina reticular. Tais fluidos são constituídos por eletrólitos importantes para a neurotransmissão de fibras nervosas do nervo

vestibulococlear, que protegem as células de Schwann e auxiliam no processo de regeneração. Esse desequilíbrio dos eletrólitos pode disparar um processo de degeneração da fibra nervosa, e conduzir a uma alteração na proteção da fibra.

6. METODOLOGIA

Tipo de estudo: Este estudo será conduzido com dados primários, provenientes de um estudo de caso-controle, de caráter exploratório, desenvolvido com o intuito de investigar fatores de risco associados ao Schwannoma Vestibular.

População e amostra: A população de base foi composta por pacientes atendidos em clínicas de otorrinolaringologia e neurologia da cidade do Salvador e Feira de Santana/BA. Foram classificados no grupo *caso* os indivíduos com Schwannoma Vestibular unilateral confirmado por exames neuro-audiológicos e de imagem, e no grupo *controle*, os indivíduos com sintomas de hipoacusia e/ou zumbido unilaterais que realizaram iguais avaliações investigatórias e foi descartada a presença do tumor. Casos e controles tiveram diagnósticos ou cirurgia/acompanhamento realizados no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2008, ambos com origem na mesma base de dados. Os indivíduos que apresentaram Schwannoma Vestibular bilateralmente foram excluídos devido à associação com a Neurofibromatose tipo II, de etiologia genética.

Coleta de dados/instrumentos: Os indivíduos foram contatados através de telefone e todos que aceitaram participar do estudo foram entrevistados pessoalmente. Casos e controles foram entrevistados no período de 2009 a 2011, utilizando um questionário padronizado

elaborado para o estudo e aplicado por entrevistadores treinados e cegos para a classificação dos indivíduos no grupo caso ou controle. As entrevistas foram conduzidas com respondentes substitutos quando os indivíduos apresentavam problemas de comunicação ou já haviam falecido. Nesta investigação, foram coletados dados sobre exposição a agentes químicos e físicos (ondas eletromagnéticas e ruído), saúde geral, fatores hormonais, hábitos de vida (consumo de álcool e tabaco), história ocupacional, história familiar para o câncer, tratamento medicamentoso, bem como dados de exposição à radiação ionizante.

Plano de análise: Para o presente estudo será analisado o banco de dados do estudo “Fatores de risco associados ao Schwannoma Vestibular”. O Schwannoma do VIII nervo será considerado como variável dependente e as categorias de exposição ao ruído (ocupacional/não ocupacional, contínuo/intermitente e tempo de exposição em anos) como co-variáveis. Será determinada a frequência de distribuição das categorias das variáveis de acordo com os grupos caso e controle. Será conduzida uma análise estratificada, calculando-se as medidas de associação (odds ratio) e os respectivos intervalos de confiança. Serão consideradas associações estatisticamente significantes quando obtido P-valor < 0,05. Para análise, será utilizado o programa estatístico Epidata 3.1.

7. ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo será desenvolvido através da análise do banco de dados do projeto “Fatores de risco associados ao Schwannoma do nervo vestibular”. O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética do Hospital Aristides Maltez e Hospital Monte Tabor/São Rafael, sob protocolos números 103/06 e 19/10, respectivamente. Salienta-se que o objetivo do projeto aprovado abarca o objetivo do estudo atual e, desta forma, não se faz necessária uma nova submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

8. CRONOGRAMA

| Atividades | Meses / 2015 | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Revisão Bibliográfica | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Formulação do Protocolo | | | x | | | | | | | | |
| Entrega do Protocolo | | | | x | x | | | | | | |
| Elaboração do Pré-Projeto | | | | | | x | x | x | | | |
| Entrega do Pré- Projeto | | | | | | | | | x | | |
| Revisão de Banco de Dados | | | | | | | | | | x | |

| Atividades | Meses / 2016 – 2017 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| Revisão de Banco de Dados | x | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisão Bibliográfica | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Elaboração do Projeto | | x | x | | | | | | | | | | | | |
| Entrega do Projeto | | | | x | | | | | | | | | | | |
| Análise do Banco de Dados | | | | | x | x | x | | | | | | | | |
| Análise dos Resultados | | | | | | | | x | x | | | | | | |
| Elaboração da Monografia | | | | | | | | | | x | x | x | | | |
| Correção dos Textos | | | | | | | | | | | | | x | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisão Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Defesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalização e entrega do TCC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

9. ORÇAMENTO

| Item | Quantidade | Valor unidade (R\$) | Total (R\$) |
|-----------------------------------|------------|---------------------|-------------------|
| Cartucho de tinta preta | 2 | R\$ 39,90 | R\$ 79,80 |
| Cartucho de tinta colorida | 1 | R\$ 68,50 | R\$ 68,50 |
| Resmas de papel A4 | 2 | R\$ 14,90 | R\$ 29,80 |
| Encadernação | 6 | R\$ 3,00 | R\$ 18,00 |
| Cópias | 300 | R\$ 0,15 | R\$ 45,00 |
| Borracha | 2 | R\$ 0,50 | R\$ 1,00 |
| Pen drive 16 GB | 1 | R\$ 24,50 | R\$ 24,50 |
| Lápis | 3 | R\$ 1,00 | R\$ 3,00 |
| Caneta | 5 | R\$ 1,00 | R\$ 5,00 |
| Caixa de grampos 26/6 | 1 | R\$ 7,90 | R\$ 7,90 |
| VALOR TOTAL | | | R\$ 282,50 |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE *et al In*: ROCKLAND, Adriano; BORBA, Júlio (Ed.). Primeiros passos na fonoaudiologia: conhecer para intervir nas patologias, distúrbios e exames fonoaudiológicos. **Pulso Editorial**, 2006.

ASHO, ASSESSORIA EM SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL. O que é ruído? Disponível em: <<http://www.asho.com.br/artigo/o-que-e-ruído/>> Acesso em 14 de novembro 2015 às 20:49

BENTO, Ricardo Ferreira; PINNA, Mariana Hausen; BRITO NETO, Rubens Vuono de. Vestibular schwannoma: 825 cases from a 25-year experience. **International archives of otorhinolaryngology**, v. 16, n. 4, p. 466-475, 2012.

CHAN E, Suneson A, Ulfendahl M. Acoustic trauma causes reversible stiffness changes in auditory sensory cells. *Neuro-science*. 1998;83:961-8.

CORONA, Ana Paula et al. Risk factors associated with vestibulocochlear nerve schwannoma: systematic review. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 75, n. 4, p. 593-615, 2009.

CORONA, Ana Paula et al. Risk factors associated with vestibular nerve schwannomas. **Otology & Neurotology**, v. 33, n. 3, p. 459-465, 2012.

DE OLIVEIRA PENIDO, Norma et al. Schwannoma vestibular: involução tumoral espontânea. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 73, n. 6, p. 867-71, 2007.
EDWARDS, Colin G. et al. Exposure to loud noise and risk of acoustic neuroma. **American Journal of epidemiology**, v. 163, n. 4, p. 327-333, 2006.

EDWARDS, Colin G. et al. Occupational noise exposure and risk of acoustic neuroma. **American journal of epidemiology**, v. 166, n. 11, p. 1252-1258, 2007.

FARIA, Érika Fernanda et al. SCHWANNOMA DE ACÚSTICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista de Patologia do Tocantins**, v.2, n.2, p.16-22, 2015.

FISHER, James L. et al. Loud Noise Exposure and Acoustic Neuroma. **American journal of epidemiology**, v. 180, n. 1, p. 58-67, 2014.

HAMMERNIK RP, Turrentine G, Wright CG. Surface morphology of the inner sulcus and related epithelial cells of the cochlea following acoustic trauma. **Hear Res.** 1984;16:143-60.

HENDERSON, Donald; HAMERNIK, Roger P. Biologic bases of noise-induced hearing loss. **Occupational Medicine-State of the Art Reviews**, v. 10, n. 3, p. 513-534, 1995.

INCA , INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Prevenção e fatores de risco. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=13> Acesso em 14 de novembro 2015 às 20:49

JÚNIOR, Fábio de Alencar Rodrigues. Schwannoma Vestibular (Neuroma Acústico) e neurofibromatose, 2007. Disponível em: http://www.otocentro.com.br/navegacao/oto_neurofibromatose.php Acesso em 31 de janeiro de 2016 às 16:45.

KÓS, Arthur Octavio de Avila; KÓS, Maria Isabel. In: FROTA, S.; Fundamentos em Fonoaudiologia . Audiologia. **Guanabara Koogan**, p.131, 2003.

LOPES FILHO, Otacílio. Tratado de fonoaudiologia. **Editora Roca**, 1991.

NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI (1978). Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Acesso em 28 de fevereiro às 20:46.

PAIVA, Maurício Ferraz de. A Norma Regulamentadora nº 6 (NR 6) – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e as normas técnicas,2013. Disponível em: <https://qualidadeonline.wordpress.com/2013/04/25/a-norma-regulamentadora-n-6-nr-6-equipamentos-de-protecao-individual-epi-e-as-normas-tecnicas/> Acesso em 28 de fevereiro de 2016 às 20:39.

PRESTON-MARTIN, S. et al. Noise trauma in the aetiology of acoustic neuromas in men in Los Angeles County, 1978-1985. **British journal of cancer**, v. 59, n. 5, p. 783, 1989.

RYALS BM, Rubel EW. Hair regeneration after acoustic trauma in adults Coturnix quail. **Science**. 1988;240:1774-6.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual prático de avaliação e controle do ruído: PPRA**. LTr, 2004.

TAIWO, Oyebode et al. Acoustic neuroma: potential risk factors and audiometric surveillance in the aluminium industry. **Occupational and environmental medicine**, p. oemed-2014-102094, 2014.

ANEXOS

PROJETO: Fatores de risco associados ao Schwannoma do VIII nervo

| | |
|---|---|
| I. Identificação do entrevistado | |
| Registro | |
| Início: ____:____ | |
| Final: ____:____ | |
| Duração: ____:____ | |
| Nome | |
| Data de Nascimento / / | |
| Sexo <input type="checkbox"/> M=1 <input type="checkbox"/> F=2 | |
| Escolaridade <input type="checkbox"/> analfabeto=1 <input type="checkbox"/> 1º grau incompleto=2 <input type="checkbox"/> 1º grau completo=3 <input type="checkbox"/> 2º grau incompleto=4 <input type="checkbox"/> 2º grau completo=5 <input type="checkbox"/> 3º grau incompleto=6 <input type="checkbox"/> 3º grau completo=7 <input type="checkbox"/> outro=8: | |
| Qual a sua cor? (auto-referida) | O(a) Sr.(a) se considera: (entrevistador) <input type="checkbox"/> Branco=1 <input type="checkbox"/> Preto=2 <input type="checkbox"/> Amarelo=3 (referir origem coreana, japonesa, chinesa) <input type="checkbox"/> Pardo=4 (ou mulata, cabloca, cafuza, mameluca, mestiça) <input type="checkbox"/> Indígena=5 (ou índia) |
| Endereço atual | |
| Telefone | |
| Ocupação atual: | |
| Há quanto tempo? | |
| Qual a ocupação que o(a) Sr(a) exerceu por mais tempo? | |

| | | |
|---|---|--------------------------------|
| Por quanto tempo? _____ anos | | |
| II. História da queixa | | |
| 1) O que o(a) Sr. (a) estava sentindo quando procurou o médico? | | |
| surdez OD | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Há quanto tempo? |
| surdez OE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Há quanto tempo? |
| zumbido OD | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Há quanto tempo? |
| zumbido OE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Há quanto tempo? |
| Tontura | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Há quanto tempo? |
| Outros | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | O que? |
| | | Há quanto tempo? |
| Nada | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| 2) Quais exames o(a) Sr.(a) realizou na época? | | |
| Audiometria | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| PEATE | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Tomografia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Ressonância magnética | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Outros (relacionado ao ouvido) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | | Qual? |
| III. Saúde Geral | | |
| 1) O(a) Sr.(a) já teve ou tem alguma(s) destas doenças? Se sim, com que idade (ou idade início)? | | |
| caxumba/papeira | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Sarampo | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| catapora/varicela | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| herpes zoster | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Meningite | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Diabetes | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Otite | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OE | |
| | Idade da primeira: | |
| | Idade da última: | |
| | Nº de vezes: | |
| | <input type="checkbox"/> não sabe | |
| Hipertensão | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Cardiopatía | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Câncer | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Depressão (faz acompanhamento com profissional especializado?) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Insuficiência renal | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| Infecção grave | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Idade | | |
| 2) O(a) Sr.(a) já fez uso ou toma algum medicamento por pelo menos um mês/ano? complementação 1 | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| ant aminoglicosídeos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Diuréticos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Antimalários | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-inflamatórios | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-neoplásicos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| beta-bloqueadores | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| anti-depressivos | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| 3) O(a) Sr.(a) já bateu ou levou pancada forte na cabeça? Se sim, com que idade? Quantas vezes? Precisou ficar internado? Por quanto tempo? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Episódio 1 | | |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| OD / OE | | |
| Idade | | |
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Duração | | |
| Episódio 2 | | |
| OD / OE | | |
| Idade | | |
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Duração | | |
| Episódio 3 | | |
| OD / OE | | |
| Idade | | |
| Internamento | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| Duração | | |
| 4) O(a) Sr. (a) já se submeteu aos seguintes exames radiológicos ou tratamento radioterápico? Se sim, com que idade e quantas vezes aproximadamente? | | |
| RX face | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| RX de crânio | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| RX dentário | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| Tomografia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| Radioterapia | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| Ressonância magnética | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <i>Idade do primeiro:</i> | |
| | <i>Idade do último:</i> | |
| | Nº de vezes: | |
| IV. Fator hormonal | | |
| 1) Menarca (1ª menstruação) | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | idade | |
| 2) Menopausa | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | idade | |
| 3) Gestação | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | Idade 1ª | |
| | Nº gestações | |
| 4) Reposição hormonal | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | Idade início: | Por quanto tempo? ___m___a |
| | Qual o medicamento utilizado? | |
| | Qual a forma de administração do medicamento? | |
| V. Ruído | | |
| 1) O(a) Sr.(a) trabalha ou já trabalhou em lugares com barulho forte onde é ou foi necessário aumentar sua voz para conversar? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | complementação 2 | |
| 2) Enquanto não está(va) trabalhando, o Sr.(a) costuma se expor à ruído? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> moradia | |
| | Qual a fonte sonora? | |
| | Por quanto tempo (meses)? | |
| | Quantas horas/dia? | |
| | <input type="checkbox"/> lazer | |
| | Qual a fonte sonora? | |
| | Por quanto tempo (meses)? | |
| | Quantas horas/dia? | |
| VI. Produto químico | | |

| | | |
|--|---|---|
| 1) No seu trabalho o Sr. (a) tem ou teve contato com produtos químicos? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| complementação 2 | | |
| 2) Enquanto não está(va) trabalhando, o Sr.(a) costuma(va) se expor à produtos químicos? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> moradia | |
| | Qual o produto? | |
| | Por quanto tempo (meses)? | |
| | Quantas horas/dia? | |
| | <input type="checkbox"/> lazer | |
| | Qual o produto? | |
| | Por quanto tempo (meses)? | |
| | Quantas horas/dia? | |
| VII. Hábitos de vida | | |
| 1) O(a) Sr.(a) fuma? Se sim, qual o tipo de fumo? Qual a quantidade (em média) diária? E qual a duração do hábito? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> cigarro comum | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cigarro de palha | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> charuto | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cachimbo | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> outros | |
| | _____/dia ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> ex-fumante | |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| 2) O(a) Sr(a) consome bebida alcoólica? Se sim, ou ex-bebedor, qual o tipo, em que quantidade e há quantos anos bebe ou bebeu? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | <input type="checkbox"/> cachaça | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> cerveja | |
| | ____garrafa/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> vinho | |
| | ____copos/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> whisky | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> vodka | |
| | ____doses/sem ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> outros | |
| | ____mês ____anos | |
| | <input type="checkbox"/> ex-bebedor | |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| VIII. Ondas eletromagnéticas | | |
| 1) O(a) Sr.(a) usa ou usou telefone celular? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| 2) Há quanto tempo o(a) Sr. (a) adquiriu o 1º telefone celular? | | |
| | ____anos | |
| 3) Quantos telefones celulares o(a) Sr. (a) já possuiu? Por quanto tempo? Qual a tecnologia? | | |
| Celular 1 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital (ident. chamada) |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| Celular 2 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| Celular 3 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| Celular 4 | <input type="checkbox"/> analógico | <input type="checkbox"/> digital |
| | Há quanto tempo? ____mês ____anos | |
| 4) O(a) Sr.(a) deixou de utilizar o telefone celular, isto é, fazer ou receber ligações por algum período? | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 |
| | Por quanto tempo? | |
| 5) Qual a duração total das ligações recebidas/realizadas por dia? | | |
| | ____ minutos | |
| 6) Quantos telefones celulares o(a) Sr.(a) utiliza regularmente? | | |
| | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> mais de 1 |
| | Quantos? _____ | |
| 7) Em qual ouvido o (a) Sr.(a) costuma utilizar com mais frequência o telefone celular? | | |
| | <input type="checkbox"/> OD=1 | |

| | | | |
|---|---|----------------------------------|--|
| | | <input type="checkbox"/> OE=2 | |
| | | <input type="checkbox"/> ambos=3 | |
| 8) O(a) Sr.(a) já morou ou mora perto de antenas de empresas de telefone celular? | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | | <input type="checkbox"/> não sei | |
| complementação 3 | | | |
| 9) O(a) Sr.(a) tem aparelho eletrônico na cabeceira/criado mudo da cama? | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> televisão | | |
| | <input type="checkbox"/> rádio relógio | | |
| | <input type="checkbox"/> telefone sem fio | | |
| | <input type="checkbox"/> celular | | |
| 10) O(a) Sr.(a) dorme em ambiente com aparelho eletrônico no quarto? | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> televisão | | |
| | <input type="checkbox"/> rádio relógio | | |
| | <input type="checkbox"/> telefone sem fio | | |
| | <input type="checkbox"/> celular | | |
| IV. História familiar | | | |
| 1) Alguém na sua família apresenta alguma doença de ouvido? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | <input type="checkbox"/> pai | | |
| | Qual? | | |
| | <input type="checkbox"/> mãe | | |
| | Qual? | | |
| | <input type="checkbox"/> irmãos | | |
| | Qual? | | |
| 2) Alguém na sua família apresenta neurinoma do acústico (tumor benigno do ouvido)? | | | |
| | <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | |
| | Quem? | | |
| 3) Alguém na sua família apresenta(ou) algum tipo de tumor/câncer? | | | |
| <input type="checkbox"/> sim=1 | <input type="checkbox"/> não=2 | <input type="checkbox"/> não sei | |
| <input type="checkbox"/> cérebro | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> mama | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> pulmão | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> leucemia | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> linfoma | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> pele | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> laringe | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> boca | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> estômago | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> intestino | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> próstata | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> colo de útero | | | |
| Quem? | | | |
| <input type="checkbox"/> outro | | | |
| Quem? | | | |

História Schwannoma do VIII nervo (grupo casos)

(dados obtidos em prontuários ou por telefone após entrevista)

| | | | |
|--|--|--|--|
| 1) Há quanto anos ou meses o(a) Sr.(a) descobriu que apresentava um tumor benigno do ouvido? | | | |
| | __meses__anos | | |
| 2) Em qual dos ouvidos está ou estava o tumor? | | | |
| | <input type="checkbox"/> OD | | |
| | <input type="checkbox"/> OE | | |
| | <input type="checkbox"/> bilateral | | |
| 3) Qual o tratamento realizado? | | | |
| | <input type="checkbox"/> cirurgia | | |
| | <input type="checkbox"/> quimioterapia | | |
| | <input type="checkbox"/> radioterapia | | |
| | <input type="checkbox"/> nenhum | | |
| | <input type="checkbox"/> outro | | |
| | Qual? | | |
| 4) Após a realização do tratamento, o Sr.(a) continua sentindo algum (ns) dos sintomas abaixo? | | | |
| | <input type="checkbox"/> surdez OD | | |
| | <input type="checkbox"/> surdez OE | | |
| | <input type="checkbox"/> zumbido OE | | |
| | <input type="checkbox"/> zumbido OD | | |
| | <input type="checkbox"/> tontura | | |
| | <input type="checkbox"/> outro | | |

Complementação 1

| | Qual? | Para quê? | Início (idade) | Por quanto tempo? |
|----------------|-------|-----------|----------------|-------------------|
| Medicamento 1 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 2 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 3 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 4 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 5 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 6 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 7 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 8 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 9 | | | | ___m___anos |
| Medicamento 10 | | | | ___m___anos |

Complementação 2

| Emprego | RÚIDO | | | | |
|---------|--------|--------------|---------|-----------|---|
| | Função | Ano admissão | Duração | Horas/dia | Tipo ruído |
| 1 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 2 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 3 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 4 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |
| 5 | | | | | <input type="checkbox"/> contínuo <input type="checkbox"/> intermitente |

| Emprego | PRODUTO QUÍMICO | | | | | |
|---------|-----------------|--------------|------------------|-------------|--|--|
| | Função | Ano admissão | Duração - função | Substância* | Por quanto tempo na jornada semanal? Quantos dias? | Por quanto tempo na jornada diária? Quantas horas? |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

- Lista de substâncias (querosene(a), thinne(b)r, gasolina(c), benzeno(d), solventes(e), agrotóxicos(f), tintas, metal pesado – chumbo(g))

Complementação 3

| Endereço | Rua | Nº | Bairro | Período (ano/ano) |
|----------|-----|----|--------|-------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MEDICINA E SAÚDE

Av. Reitor Miguel Calmon, s/nº
Canela Salvador-Ba 40110-100
Tel: 3247-4634

PROJETO: Fatores de risco associados ao Schwannoma do VIII nervo

I. INTRODUÇÃO

Bom dia. Eu sou da Universidade Federal da Bahia e gostaria de convidar o Sr.(a) para participar de um dos nossos estudos. Será que eu poderia conversar com Sr.(a) por alguns minutos?

II. DESCRIÇÃO E CONVITE PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

A Fonoaudióloga Ana Paula Corona e outros investigadores da Universidade Federal da Bahia estão interessados em saber os possíveis fatores que podem contribuir para o aparecimento do Schwannoma do VIII nervo (tumor benigno do ouvido). O Sr.(a) está sendo convidado para participar desse estudo, porque apresenta ou apresentou esse tumor ou queixa-se de surdez ou zoadas em um dos ouvidos. Caso o Sr.(a) concorde em participar do estudo, nós pediremos que nos forneça seu nome, data de nascimento, endereço e outras informações em relação ao sexo, escolaridade e raça e também gostaríamos que o Sr.(a) respondesse um questionário, o que levará mais ou menos trinta minutos, sobre o tumor do ouvido, saúde geral, hábitos e onde e com que o Sr.(a) trabalha. Este questionário pode ser aplicado na sua residência, na clínica do seu médico otorrinolaringologista ou no lugar que o Sr.(a) escolher. O Sr(a) pode ou não participar da pesquisa. Se quiser participar, deverá assinar este formulário em duas vias e manter uma cópia com o Sr.(a). Se decidir participar, mas mudar de idéia durante a pesquisa, poderá sair a qualquer momento sem se desculpar.

III. DECLARAÇÃO DE CONFIDENCIALIDADE

Nós lhe asseguramos que toda informação que o Sr.(a) nos fornecer, permanecerá estritamente confidencial. O nome do Sr.(a) e endereço não aparecerão em nenhuma parte do relatório ou publicação desta pesquisa, de forma que o Sr.(a) não poderá ser identificado(a). Nós trabalharemos somente com conjuntos de dados e as informações de cada participante não serão do conhecimento nem mesmo dos outros pesquisadores.

IV. RISCOS/BENEFÍCIOS/COMPENSAÇÃO

Garantimos que o Sr.(a) não sofrerá nenhum desconforto durante a sua participação neste estudo, embora possa ser um pouco desagradável lembrar de problemas de saúde como o tumor de ouvido ou surdez. Embora o Sr.(a) não tenha nenhum benefício direto com este estudo, os resultados vão ajudar os pesquisadores a conhecer os possíveis fatores que podem contribuir para o aparecimento deste tumor benigno do ouvido e auxiliar os médicos a descobrir este tumor quando ele ainda está pequeno e assim diminuir as seqüelas pós-cirúrgicas ou preveni-los.

V. EM CASO DE ACIDENTE

Se o Sr.(a) vir a sofrer algum acidente por causa de sua participação nesta pesquisa, gostaríamos de informar que não poderemos oferecer nenhuma compensação financeira, mas que o tratamento poderá ser realizado em um dos serviços de saúde e prontos socorros do Sistema Único de Saúde (SUS) que atendem à nossa comunidade. Caso aconteça algum problema, o Sr.(a) deverá se comunicar com a Fonoaudióloga Ana Paula Corona, no Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Avenida Reitor Miguel Calmon, s/nº, 1º andar, Vale do Canela, telefone 245-8602 R: 42, ou no "Comitê de Ética em Pesquisa" do Hospital Aristides Maltez, na Avenida João VI, nº 332, Brotas, telefone 3357-6800.

VI. ACEITAÇÃO

O Sr.(a) entendeu o nosso plano de estudo? Tem alguma pergunta para nos fazer? Será que o Sr.(a) gostaria de participar? Se o Sr.(a) tiver alguma pergunta ou preocupação acerca dos seus direitos como participante da pesquisa, por favor telefone para o "Comitê de Ética em Pesquisa" do Hospital Aristides Maltez.

Como tenho dificuldade para ler (sim ou não) o escrito acima atesto também que o(a) entrevistador....., leu de forma pausada esse documento, esclareceu todas minhas dúvidas e como dou minha concordância para participar do estudo, coloco abaixo a impressão do meu dedo polegar.

Nome do participante

iniciais e número

Assinatura/digital do participante ou representante

data

Assinatura do investigador

data