



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

LORENA FERREIRA CÔRTEZ

SCHWANNOMA VESTIBULAR E EXPOSIÇÃO A NÍVEIS
ELEVADOS DE RUÍDO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E
PLAUSIBILIDADE BIOLÓGICA

Salvador

2018

LORENA FERREIRA CÔRTEZ

**SCHWANNOMA VESTIBULAR E EXPOSIÇÃO A NÍVEIS
ELEVADOS DE RUÍDO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E
PLAUSIBILIDADE BIOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado do
Curso de Graduação em
Fonoaudiologia da Universidade
Federal da Bahia, como requisito
para a obtenção do grau de
Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Prof.^a Ana Paula Corona

Salvador

2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. MÉTODO	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
3.1. Evidências científicas do ruído como fator de risco associado ao Schwannoma Vestibular	9
3.2. Plausibilidade biológica do ruído como fator de risco para o desenvolvimento do Schwannoma Vestibular	10
4. CONCLUSÃO	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
QUADROS, TABELAS E FIGURAS	14
ANEXO	29

**SCHWANNOMA VESTIBULAR E EXPOSIÇÃO A NÍVEIS
ELEVADOS DE RUÍDO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E
PLAUSIBILIDADE BIOLÓGICA**

**VESTIBULAR SCHWANNOMA AND EXPOSURE TO HIGH LEVELS
OF NOISE: SCIENTIFIC EVIDENCE AND BIOLOGICAL
PLAUSIBILITY**

Lorena Ferreira Côrtes^{1*}, Ana Paula Corona²

¹ Estudante de Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal da Bahia

² Professora do Departamento de Fonoaudiologia, Instituto de Ciências da Saúde, UFBA

Universidade Federal da Bahia, Bahia, BA, Brasil – Instituição: UFBA, Campos Canela. Correspondência: 1376 Av. Reitor Miguel Calmon, 1272 - Canela, Salvador/BA – Brasil- CEP: 40231-300.

*Autor para correspondência.

Endereço: Rua 1, Quadra 1, primeira etapa, Castelo Branco, Salvador, BA, Brasil.

Tel: +55 (71) 987512392

E-mail: lore_ferreira3@hotmail.com (CÔRTEES L.F.)

RESUMO

Introdução: O Schwannoma do nervo Vestibular é um tumor benigno que se origina a partir das células de *Schwann*. É considerado o mais frequente dos tumores intracranianos e sua apresentação bilateral é associada à Neurofibromatose do tipo II. A apresentação unilateral responde por 95% dos casos e apresenta etiologia obscura. Assim, estudos têm sido conduzidos para investigar fatores de risco associados. Observam-se controvérsias na literatura em relação à associação da exposição a elevados níveis de ruído e o Schwannoma Vestibular. **Objetivo:** Apresentar as evidências científicas referentes à associação da exposição a elevados níveis de ruído e o Schwannoma Vestibular, bem como investigar a plausibilidade biológica deste fator de risco para o desenvolvimento do tumor. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados LILACS, MEDLINE, PubMed, SciELO, Cochrane e Periódicos CAPES através dos descritores *acoustic neuroma*, *noise* e *risk factors*. **Resultados:** Foram incluídos nove estudos, todos do tipo caso-controle, sendo somente um publicado no Brasil. Dentre estes estudos, cinco investigações revelaram associação positiva estatisticamente significativa com o Schwannoma Vestibular. Os autores apresentam diferentes hipóteses para os mecanismos envolvidos no desenvolvimento do tumor decorrente da exposição ao ruído de impacto e ao ruído contínuo. **Conclusão:** As evidências científicas são controversas em relação à associação do Schwannoma Vestibular e a exposição a elevados níveis de ruído. As hipóteses formuladas para a plausibilidade do tumor decorrente da exposição a elevados níveis de ruído ainda devem ser comprovadas. Novos estudos devem ser conduzidos com o intuito de esclarecer o papel da exposição a elevados níveis de ruído no desenvolvimento do Schwannoma Vestibular.

Palavras-Chave: Neuroma acústico; Ruído; Fatores de Risco; Causalidade

ABSTRACT

Introduction: Schwannoma of the Vestibular Nerve is a benign tumor that originates from the Schwann cells. It is considered the most frequent of intracranial tumors and its bilateral presentation is associated with type II Neurofibromatosis. The unilateral presentation accounts for 95% of the cases and presents obscure etiology. Thus, studies have been conducted to investigate associated risk factors. There are controversies in the literature regarding the association of exposure to high noise levels and Vestibular Schwannoma. **Objective:** To present the scientific evidence regarding the association of exposure to high noise levels and Vestibular Schwannoma, as well as to investigate the biological plausibility of this risk factor for tumor development. **Methods:** A literature review was performed in the LILACS, MEDLINE, PubMed, SciELO, Cochrane and CAPES Periodicals databases using the descriptors acoustic neuroma, noise and risk factors. **Results:** Nine studies were included, all of which were case-control. only one published in Brazil. Among these studies, five investigations revealed a statistically significant positive association with Vestibular Schwannoma. The authors present different hypotheses for the mechanisms involved in tumor development due to exposure to impact noise and to continuous noise. **Conclusion:** The scientific evidence is controversial regarding the association of Vestibular Schwannoma and exposure to high levels of noise. The hypotheses formulated to the plausibility of the tumor due to exposure to high levels of noise have yet to be proven. Further studies should be conducted to clarify the role of exposure to high noise levels in the development of Vestibular Schwannoma.

Keywords: Acoustic neuroma; Noise; Risk Factors; Causality

INTRODUÇÃO

O Schwannoma Vestibular (SV), também conhecido como neuroma ou neurinoma do acústico, é um tumor benigno que cresce a partir das células de *Schwann*. Ele se desenvolve de forma lenta e progressiva em direção ao ângulo ponto cerebelar, comprimindo o VIII nervo craniano e alargando o meato acústico interno¹. É o tumor mais frequente do ângulo ponto cerebelar correspondendo aproximadamente de 8 a 10% de todos os tumores intracranianos^{2,3}. O SV tem como principal sintoma a perda auditiva, geralmente associada a zumbido e vertigem, em consequência da compressão do nervo vestibulo-coclear e de perturbações da vascularização da cóclea⁴.

O diagnóstico precoce do SV é essencial para seu prognóstico, sendo os exames de imagem os principais meios de identificação do tumor³. Classicamente, são diagnosticados com mais frequência por volta da quinta década de vida e o tratamento indicado envolve a extirpação cirúrgica do tumor, com raras chances de recidiva⁵, porém, sua retirada pode causar sequelas como a paralisia facial e perda auditiva profunda⁶.

O SV pode se manifestar tanto na forma bilateral, geralmente associado a Neurofibromatose do tipo II, quanto unilateralmente³. A apresentação unilateral responde por 95% dos casos e apresenta etiologia obscura⁴. Dessa forma, estudos têm sido conduzidos com o intuito de investigar os fatores de risco associados a apresentação unilateral deste tumor. O uso de telefones celulares, exposição à radiação ionizante (Raio X), febre do feno, exposição a agentes químicos e a exposição a níveis elevados de ruído são alguns dos fatores investigados⁶. Entretanto, ainda se observa controvérsias na literatura em relação à associação da exposição a elevados níveis de ruído e o SV, bem como não é claramente estabelecido o mecanismo envolvido no desenvolvimento do tumor.

Considerando que o ruído está presente na maioria dos processos laborais, bem como em atividades de lazer, estudos que sumarizem as informações de investigações já conduzidas e apresentem as hipóteses já formuladas para a plausibilidade biológica da associação da exposição a elevados níveis de ruído e o tumor, podem gerar maior compreensão da natureza do SV e contribuir para o estabelecimento de medidas preventivas. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar as evidências científicas referentes à associação da exposição a elevados níveis de ruído e o SV, bem

como investigar a plausibilidade biológica deste fator de risco para o desenvolvimento do tumor.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature* (LILACS), MEDLINE, PubMed, SciELO, Cochrane e Periódicos CAPES. Na busca foram utilizados os termos MeSH “*acoustic neuroma*” AND “*noise*” AND “*risk factors*” como descritores e seus correspondentes em espanhol e em português. A última consulta às bases de dados foi realizada em 03 de maio de 2018.

Foram incluídos todos os estudos primários conduzidos com o intuito de investigar a associação entre o ruído e o Schwannoma Vestibular, publicados em português, inglês ou espanhol, a partir do ano de 1984, considerando que neste ano foi identificada a primeira publicação que abordava o tema do presente estudo.

Na fase de pré-seleção, foi realizada a leitura dos títulos e dos resumos dos artigos localizados. Os artigos selecionados, considerando os critérios de inclusão definidos para o estudo, foram lidos na íntegra para a compilação de informações a respeito das evidências científicas do ruído como fator de risco para o SV. Adicionalmente, foram relacionadas as hipóteses dos autores consultados em relação aos mecanismos envolvidos no desenvolvimento deste tumor, bem como discutiu-se a plausibilidade biológica do ruído como fator de risco para o SV.

Os artigos que não se encontravam disponíveis na íntegra nas bases de dados foram excluídos do estudo. As referências bibliográficas dos artigos incluídos na presente revisão também foram consultadas a fim de identificar outros estudos potencialmente relevantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados nas bases de dados consultadas um total de 598 estudos, sendo 557 no Periódicos CAPES, 15 na base de dados PubMed, 24 na MEDLINE e um

na LILACS e na SciELO. Na base de dados Cochrane não foi identificado nenhum estudo através da busca com os termos definidos para o presente estudo.

Em seguida, foi realizada a leitura do título e resumo dos artigos identificados e retirados os que se encontravam em duplicata nas bases de dados (20), bem como foram excluídos aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão pré-estabelecidos para o estudo (561). Nesta etapa, foram excluídas revisões (3), cartas ao editor (3), relatos clínicos (3), artigos não disponíveis na íntegra (3), artigos publicados em língua distinta das definidas nos critérios de inclusão (1) e os estudos que não foram conduzidos com o intuito de investigar o ruído como fator de risco para o desenvolvimento do Schwannoma Vestibular (548).

Após, foi realizada a leitura na íntegra dos 17 artigos selecionados, sendo que, oito estudos foram excluídos após a leitura completa. Destes, um foi excluído por se tratar de uma carta ao editor e os demais por não investigarem o ruído como um fator de risco para o SV. A partir das referências bibliográficas destes artigos também foram identificados mais seis manuscritos. Entretanto, todos eles foram excluídos após a etapa de leitura completa; pois em um deles foi investigado a associação do SV com diferentes grupos ocupacionais, em outro a exposição a diversos químicos presentes no ambiente ocupacional como um fator de risco para o SV e os demais eram estudos de relatos de caso (4). Desta forma, foram incluídos nove artigos para revisão no presente estudo (Figura 1).

Observa-se que dos 578 artigos identificados para esta revisão, somente 1,5% (nove artigos) correspondem à investigação de um dos fatores de risco para o tumor, a exposição a elevados níveis de ruído. Este cenário revela a condução de um número reduzido de estudos sobre o tema, considerando que a etiologia do SV unilateral é desconhecida e o ruído se constitui como uma causa modificável e passível de prevenção.

A partir da análise dos estudos, constituíram-se duas categorias temáticas para apresentação da síntese das informações: Evidências Científicas do ruído como fator de risco associado ao Schwannoma Vestibular, na qual são apresentadas as características e resultados dos estudos desenvolvidos com o intuito de investigar a associação da exposição a elevados níveis de ruído e o desenvolvimento do tumor; e Plausibilidade biológica do ruído como fator de risco para o desenvolvimento do Schwannoma Vestibular, na qual são descritas as hipóteses apresentadas pelos investigadores para

esclarecer como a exposição a elevados níveis de ruído poderia provocar o desenvolvimento do tumor.

Evidências Científicas do ruído como fator de risco associado ao Schwannoma Vestibular

Todos os estudos incluídos nesta revisão foram estudos do tipo caso controle, sendo a maioria (6) de base populacional. A primeira publicação identificada foi no ano de 1989 e a última no ano de 2017, sendo que no ano de 2007 houve duas publicações. Os artigos foram publicados em revistas científicas com fator de impacto que variou de 1,924 a 7,191, os quais atualmente correspondem a periódicos com maior prestígio acadêmico, bem como podem refletir maior qualidade da revista.

A maioria das investigações sobre a associação da exposição ao ruído e o Schwannoma Vestibular foi desenvolvida nos Estados Unidos (3), seguida da Suécia (2). Observa-se que somente um dos estudos foi realizado no Brasil (Tabela 1). Apesar da recomendação do desenvolvimento de estudo do tipo caso-controle para a investigação de doenças raras, como o SV, devem-se ponderar os achados destas investigações considerando os vieses inerentes a este tipo de estudo, como o de memória, já que a maioria das aferições das exposições nos estudos que foram incluídos nesta revisão foram realizadas através do auto relato.

O objetivo principal em todos os estudos incluídos foi de verificar a associação entre o ruído ocupacional e o SV, sendo que em cinco estudos também foi investigada a exposição a ruído não ocupacional (de lazer) como um fator de risco para o tumor. O número de casos e controles incluídos nos estudos variou de 44 a 1454 e 86 a 101756, respectivamente, e em todos os estudos foram observados critérios bem estabelecidos para a definição de casos e controles. Observou-se que os estudos mensuraram a exposição ao ruído elevado de forma distinta e naqueles em que foi investigada a mesma dimensão de exposição, a estratificação das variáveis foi realizada de forma não comparável com as demais investigações.

Os achados de quatro estudos incluídos nesta revisão revelam associação negativa da exposição a elevados níveis de ruído e o SV.^{7,8,9,10} Entretanto, em cinco das investigações realizadas foi identificada associação positiva estatisticamente significativa entre a exposição a elevados níveis de pressão sonora e o tumor.^{11,12,13,14,15} Dentre estes estudos foi identificada associação positiva entre o SV e a exposição a

elevados níveis de ruído ocupacional e não ocupacional (de lazer), a exposição a ruído de impacto e contínuo, a participação em Programa de Conservação Auditiva, o trabalho em fundição e o período de latência maior que 13 anos (Figura 2).

Nos estudos que revelam associação positiva da exposição a elevados níveis de ruído e o tumor, a medida de associação variou de 1,55 a 13,2, sendo que somente em uma delas o intervalo de confiança apresentou-se impreciso, variando de 2,01 a 86,98. Sabe-se que o intervalo de confiança mais restrito fornece maior confiabilidade para a associação investigada. Os estudos que integraram a presente revisão e que identificaram associação negativa entre à exposição a níveis elevados de ruído e o SV, estabeleceram uma relação do ruído como um fator protetor para o desenvolvimento do tumor. Porém não abordam como se dá essa relação, nem trazem respaldo aprofundado para explicar e justificar esta hipótese.

Plausibilidade biológica do ruído como fator de risco para o desenvolvimento do Schwannoma Vestibular

Dos nove estudos incluídos nesta revisão, cinco apresentaram a plausibilidade biológica da exposição ao ruído de impacto para o desenvolvimento do tumor^{11,12,13,14,7}e apenas um deles aborda o mecanismo da exposição a níveis elevados de ruído contínuo no processo de desenvolvimento do SV.¹⁵Nos demais estudos, os autores apenas citam que o mecanismo biológico do trauma acústico que leva a formação do tumor ainda não está claro⁹ou não discutem como a exposição ao ruído elevado pode estar relacionada ao desenvolvimento do SV.^{8,10}No Quadro 1 são apresentados os diferentes mecanismos propostos para explicar de que maneira o ruído interfere no sistema auditivo e vestibular, ocasionando o desenvolvimento do tumor.

Os estudos conduzidos para investigar a plausibilidade biológica entre o ruído e o desenvolvimento do SV apontam o trauma acústico, decorrente da exposição ao ruído de impacto, como potencial desencadeador da tumorigênese. Estudos experimentais em roedores têm demonstrado que ocorrem danos mecânicos tanto no oitavo par craniano como no tecido circundante, além disso, os autores relatam que o ruído de impacto pode destruir 60% da cóclea instantaneamente.¹⁶A regeneração após o trauma tem sido demonstrada em estudos experimentais com frangos e codornas, entretanto ainda não se conhece sobre a regeneração das células de *Schwann*.¹⁷

O dano causado às células ciliadas devido ao trauma acústico estimula a replicação mitótica de células pós-mitóticas, o que não aconteceria na ausência do trauma.¹⁷ Desta forma, a proliferação celular desordenada pode resultar em erros na replicação do ácido desoxirribonucléico (DNA) conduzindo a alterações cromossômicas essenciais para a transformação neoplásica¹⁸(Figura 3).

O trauma crônico do ouvido interno, decorrente da exposição a ruído contínuo, atinge a base da cóclea gradualmente e pode causar 60% de destruição somente após a exposição ao longo de um período de vários anos.^{16,19} O ruído pode danificar a estria vascular do sistema, pela alteração da estreita junção de células da lâmina reticular e levar a comunicação de fluidos cocleares, que possuem diferentes composições de eletrólitos. Desta forma, uma agressão crônica devido ao desequilíbrio de eletrólitos pode ser responsável pela degeneração da fibra nervosa, e poderia conduzir a uma alteração das células de *Schwann*, as quais protegem a fibra e ajudam a regenerá-la.¹⁵ Supõe-se que, durante este processo de regeneração celular, possam ocorrer erros na replicação do DNA, como já mencionado anteriormente.¹⁸

Outro possível mecanismo estaria relacionado à imunorreatividade para induzir a síntese do óxido nítrico, encontrada nas células de suporte e sensoriais do epitélio sensorial, bem como nas células da substância cinzenta e em células ganglionares vestibulares em animais expostos a uma estimulação acústica elevada, o que sugere que radicais livres são gerados. Esses radicais livres podem estar na origem de danos no DNA, não só em células cocleares, mas também em outros tecidos, como observado em um estudo experimental com roedores, e poderia ser responsável pelo desenvolvimento do SV¹⁵(Figura 4).

Os achados em estudos experimentais com animais demonstram mecanismos plausíveis para o desenvolvimento do tumor decorrente da exposição a elevados níveis de ruído, seja ele de impacto ou do tipo contínuo. No entanto, não há comprovação destes mesmos mecanismos em humanos e a identificação do Schwannoma Vestibular em trabalhadores expostos ao ruído frequentemente, pode ainda ser explicada pelo monitoramento audiológico periódico nestes indivíduos, em função dos impactos já conhecidos do ruído na audição.

CONCLUSÃO

As evidências científicas são controversas em relação à associação à exposição a elevados níveis de ruído e o Schwannoma Vestibular. Embora tenham sido identificadas publicações sobre os possíveis mecanismos envolvidos no desenvolvimento do tumor, o assunto ainda é bastante escasso e controverso. Algumas explicações são plausíveis, entretanto novos estudos devem ser conduzidos a fim de possibilitar maior compreensão referente à natureza deste tumor, contribuindo para o estabelecimento de medidas preventivas e diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nascentes SM, Paulo EAOH, Andrade EC, Silva AL, Vassoler TMF, Scanavini ABA. Surdez súbita unilateral como manifestação de schwannoma vestibular: relato de caso. Rev. Brasileira de Otorrinolaringologia. Setembro/outubro 2007; 73, 713-6:5.
2. Fukada, Y, Ganança, F.F, Testa, J.R.G. Surdez súbita simultânea bilateral em caso de neuroma do acústico unilateral. Acta Awho 1993;12(2):80-3.
3. Scott, C.; Albertz, N.; Aedo, C. Neurinoma del acústico (schwannoma vestibular): Revisión y actualización de la literatura, Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello, 2008; 68: 301-308.
4. Aringa, A.H.B.D. et al. A importância dos potenciais evocados auditivos no neurinoma do acústico. Rev. Brasileira, de Otorrinolaringologia, 74 (4) JULHO/AGOSTO, 2008.
5. Bento, R.F, Pinna, M.H, Neto, R.V.B. Schwannoma Vestibular - 825 casos - 25 anos de experiência, Int. Arch. Otorhinolaryngol, São Paulo - Brasil, v.16, n.4, p. 466-475, Oct/Nov/December – 2012.
6. Corona AP, Oliveira JC, Souza FPA, Santana LV, Rêgo MAV. Fatores de risco associados ao Schwannoma do nervo vestibular: revisão sistemática. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. Julho/Agosto 2009; 75, 593-615:4.
7. Corona AP, Ferrite S, Lopes MS, Rêgo AV. Risk Factors Associated With Vestibular Nerve Schwannomas. Otology & Neurotology. 2012; 33, 459-465:3.

8. Edwards CG, Schwartzbaum JA, Nise G, Forsse ´n UM, Ahlbom A, Lonn S, et al. Occupational Noise Exposure and Risk of Acoustic Neuroma. *Am J Epidemiol*, September 2007; 166, 1252-1258:11, doi: 10.1093/aje/kwm217.
9. Berkowitz O, Iyer AK, Kano H, Talbott E, Lunsford LD. *Epidemiology and Environmental Health*. Risk Factors Associated with Vestibular Schwannoma, *World Neurosurgery*, 2015; 15, 1878-8750, doi: 10.1016/j.wneu.2015.07.007.
10. Roswall N, Stangerup SE, Thomasen PC, Schüz J, Johansen C, Jensen SS, et al. Residential traffic noise exposure and vestibular schwannoma – a Danish case – control study. *Acta Oncologica*. 2017; 56, 1310–1316:10.
11. Preston-martin S, Thomas DC, Wright WE, Henderson BE. Noise trauma in the etiology of acoustic neuromas in men in Los Angeles County. *Br J Cancer*. 1989; 59, 783-786.
12. Edwards CG, Schwartzbaum JA, Ahlbom A, Lonn S, Feychting M. Exposure to Loud Noise and Risk of Acoustic Neuroma. *Am J Epidemiol*. 2005; 163:327–333, doi: 10.1093/aje/kwj044
13. Schlehofer B, Schlaefer K, Blettner M, Berg G, Böhler E, Hettinger I, et al. Environmental risk factors for sporadic acoustic neuroma (Interphone Study Group, Germany). *European Journal Of Cancer*. 2007; 43, 1741–1747.
14. Taiwo O, Galusha D, Sherman BT, Kirsche S, Cantley L, Slade MD, et al. Acoustic neuroma: potential risk factors and audiometric surveillance in the aluminium industry. *Occup Environ Med*. 2014; 71, 624–628, doi:10.1136/oemed-2014-102094.
15. Hours M, Bernard M, Arslan M, Montestrucq L, Richardson L, Deltour I, et al. Can loud noise cause acoustic neuroma? Analysis of the INTERPHONE study in France. *Occup. Environ. Med*. 2009; 66, 480–486, doi:10.1136/oem.2008.042101.
16. HAMMERNIK, R.P. et al. Anatomical correlates of impulse noise-induced mechanical damage in the cochlea. *Hearing Research*, 1984, v.13, p. 229-247.
17. Corwin, J. T. and Cotanche, D. A. Regeneration of sensory hair cells after acoustic trauma. *Science*, 1988, v. 240, p. 1772–1774.
18. Albanes, D. and Winick, M. Are cell number and cell proliferation risk factors for cancer? *Journal of the National Cancer Institute*, 1988, v. 80, n. 10, p. 772-775.
19. Hammernik, R. P., Turrentine, G. and Wright, C. G. Surface morphology of the inner sulcus and related epithelial cells of the cochlea following acoustic trauma. *Hearing Research*, 1984, v. 16, n. 2, p. 143–160.

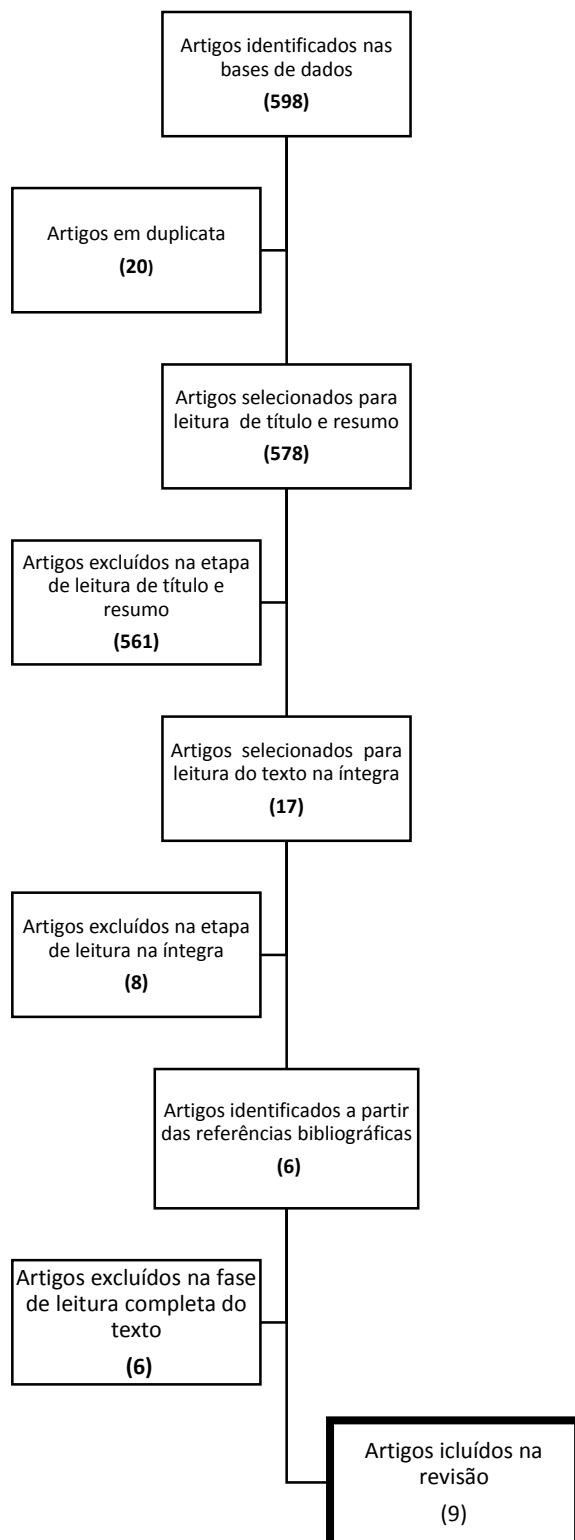
QUADROS, TABELAS E FIGURAS**Figura 1.** Fluxograma da seleção de artigos para a revisão integrativa da literatura

Tabela 1. Caracterização e resultados dos estudos que analisaram o ruído como fator de risco associado ao Schwannoma Vestibular

Autor/ano	Local e período do estudo	Objetivo	População do estudo/base de estudo	Fatores de inclusão e exclusão	Variáveis investigadas referentes à exposição ao ruído	Resultados
S. Preston Martin <i>et al.</i> , 1989	Los Angeles, EUA 1978-1985	Investigar os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de SV em homens	86 casos e 86 controles/base populacional	Caso: homens negros e brancos, residentes em Los Angeles, com idade de 25 a 69 anos no primeiro diagnóstico de neuroma acústico (confirmado microscopicamente) Controle: o primeiro homem residente na vizinhança de cada caso identificado, sendo pareado por idade e raça	Exposição a elevado nível de ruído no trabalho, tipo de ruído e tempo de exposição (em anos)	Aumento no risco relacionado ao número de anos de exposição ao trabalho em ambientes extremamente ruidosos (P para tendência=0,02) com OR de 13,2; (IC: 2,01 - 86,98) para exposição por 20 anos ou mais durante o período de até 10 anos antes do diagnóstico; Associação positiva entre o SV e a exposição à ruído de impacto (OR=2,1) e ruído contínuo (OR=1,5)

Colin G. Edwards <i>et al.</i> , 2005	Suécia, 1999-2002 Investigar o papel da exposição a níveis elevados de ruído na etiologia do neuroma acústico	146 casos e 564 controles/base populacional	Casos: indivíduos diagnosticados com neuroma acústico e identificados através do registro nacional de câncer no período de 1º de setembro de 1999 a 31 de agosto de 2002 nas regiões de Lund e Goteborg e no período de 1º de Janeiro de 2000 a 31 de Agosto de 2002 em Estocolmo	Exposição a níveis elevados de ruído ocupacional e não ocupacional, tempo de exposição em anos, período de latência, tipo de ruído e uso de equipamento de proteção individual (EPI).	Associação positiva entre exposição ocupacional e não ocupacional regular a elevado nível de ruído e neuroma acústico (OR=1,55; IC: 1,04 - 2,30). Associação positiva entre exposição ao ruído elevado proveniente de máquinas, ferramentas e/ou construção e o neuroma acústico (OR= 1,79; IC 1,11 - 2,89), assim como para a exposição à música alta (OR=2,25; IC= 1,20 - 4,23); Associação positiva entre período de latência de 13 ou
---------------------------------------	--	---	---	---	---

Schlehofer, B <i>et al.</i> , 2007	Alemanha, 2000-2003	Investigar a associação entre a exposição à radiação ionizante de alta dose, campos eletromagnéticos de radiofrequência, exposição ao ruído e o SV esporádico	a 97 casos e 194 controles/base populacional	Casos: indivíduos residentes na área de estudo com diagnóstico histopatológico do SV, no período de outubro de 2000 a outubro de 2003, com idade de 30 a 69 anos, e que apresentavam conhecimento da língua alemã	Exposição ao ruído auto-referida, exposição ao ruído não ocupacional e ocupacional (tipo de ruído: contínuo, intermitente e de impacto)	Associação positiva entre a exposição ao ruído contínuo (OR= 2,31; IC: 1,15 - 4,66) e o SV	mais anos desde a primeira exposição a níveis elevados de ruído ocupacional e não ocupacional (OR=2,12; IC: 1,40 - 3,20)
				Controles: indivíduos residentes na área de estudo, selecionados randomicamente a partir do registro populacional, e que apresentavam compreensão da língua alemã. Foram pareados por idade, gênero e área de estudo			

Colin G. Edwards <i>et al.</i> , 2007	Suécia, 1987-1999	Investigar a associação entre exposição ao ruído e neuroma acústico utilizando uma medida objetiva de exposição (matriz de exposição ocupacional)	793 casos e 101.756 controles/base populacional	Casos: todos os indivíduos diagnosticados com neuroma acústico, com idade entre 21 e 84 anos, identificados a partir do Registro de Câncer Sueco no período de 1987 a 1999 Controles: indivíduos selecionados aleatoriamente a partir do Registro da População Sueca que nunca foram diagnosticados com neuroma acústico ou outros tumores intracranianos. Foram pareados por idade e sexo	Duração do tempo de latência (anos), intensidade do ruído no ambiente ocupacional, incidência do SV de acordo com número de censos	Não há associação positiva entre a exposição a ruído e o SV (OR= 0,89; IC: 0,64 - 1,23). Também não foi observado aumento do risco de neuroma acústico com a exposição ao ruído ocupacional, mesmo após um longo período de latência
M. Hours <i>et al.</i> , 2009	França, 2000-2003	Investigar possíveis associações entre risco de neuroma do acústico e a exposição a ruído elevado em ambientes de lazer e ocupacionais	108 casos e 212 controles/base populacional	Casos: indivíduos com diagnóstico recente de neuroma do acústico (casos incidentes) e que foram avaliados entre o período de 1 de Junho de 2000 a 31 de Agosto de 2003 nos departamentos de neurologia e otorrinolaringologia de hospitais de Lyon e Paris	Exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional tempo de exposição (em anos), tipo do ruído (contínuo intermitente ou de impacto no ambiente de trabalho)	Associação positiva entre a exposição ao ruído elevado e o SV (OR=2,55; IC: 1,35 - 4,82), tanto em relação a exposição ao ruído não ocupacional (OR

Corona A.P. <i>et al.</i> , 2012	Brasil, 2006-2010	Identificar os 44 casos e 104 fatores de risco controles/base associados ao hospitalar nervo Schwannoma Vestibular	Controles: indivíduos selecionados aleatoriamente a partir do Registro Eleitoral; pareados por sexo, idade e local de residência no momento do diagnóstico do caso	Casos: indivíduos com SV unilateral diagnosticado através da ressonância magnética e/ou tomografia computadorizada, entre janeiro de 2000 e dezembro	Exposição ao ruído (ocupacional e não ocupacional) e tempo de exposição (em anos)	=3,88; IC:1,48-10,17) quanto ao ruído ocupacional (OR= 2,26; IC: 1,08 - 4,72). Este risco aumentou com a duração da exposição (OR = 3,15; IC: 1,07 - 9,24 para exposição a ruído em atividades de lazer maior do que 6 anos). O risco variou de acordo com o tipo de ruído (contínuo [OR=3,27; IC: 1,24 - 8,61] e de impacto [OR=2,39; IC: 1,17 - 4,92]) Não foi identificada associação positiva entre a exposição ao ruído e o SV
----------------------------------	-------------------	--	--	--	---	---

<p>Oyebode Taiwo <i>et al.</i>, 2014</p> <p>EUA,1996-2009</p>	<p>Investigar a associação entre SV e participação em programa de conservação auditiva, bem como com fatores de risco ocupacionais na indústria de alumínio</p> <p>97 casos e 388 controles/base populacional</p>	<p>de 2010</p> <p>Controles: indivíduos selecionados no mesmo local de identificação dos casos, com sintomas de hipoacusia e/ou zumbido unilaterais, e que realizaram RNM e/ou TC e tiveram o diagnóstico de SV descartado</p> <p>Casos: indivíduos que solicitaram seguro saúde com diagnóstico de SV, no período de 1996 e 2009</p> <p>Controles: trabalhadores de empresas de alumínio locais (EUA) que trabalharam pelo menos um dia entre 1996 e 2009, e que não apresentaram solicitação de seguro de saúde por diagnóstico de SV. Pareados por ano de nascimento, ano de contratação, tipo de empregado (salário/hora) e sexo</p>	<p>(OR=0,62; IC: 0,29 - 1,32)</p> <p>Exposição ao ruído ocupacional, função e participação no programa de conservação auditiva</p> <p>Associação positiva entre participação no programa de conservação auditiva (OR= 1,72; IC:1,9 - 2,69) e o trabalho de fundição (OR= 1,88; IC: 1,6 - 3,36)</p>
---	---	--	--

Oren Berkowitz <i>et al.</i> , 2015	EUA, 1997-2007	Investigar potenciais fatores de risco ambientais associados ao Schwannoma Vestibular	353 casos e 353 controles/base hospitalar	Casos: indivíduos norte-americanos selecionados através da base de dados do serviço de Radiocirurgia da Universidade de Pittsburgh que foram tratados para SV no período de 1997-2007. Excluídos do estudo pacientes com neurofibromatose tipo 2	Exposição ao ruído ocupacional e não ocupacional	A exposição ao ruído ocupacional apresenta associação negativa com SV (OR=0,42; IC: 0,30 - 0, 59) e a exposição a ruído em ambiente de lazer não está associado ao tumor
Nina Roswall <i>et al.</i> , 2017	Dinamarca, 1990-2007	Investigar a associação do ruído de tráfego residencial com o Schwannoma Vestibular	1454 casos e 2550 controles/base hospitalar	Casos: indivíduos com SV tratados no Hospital universitário de Copenhagen e indivíduos que não realizaram tratamento neste local, mas apresentavam	Exposição ao ruído de tráfego residencial e ferroviário e rodoviário, tempo e intensidade de	Não foi identificada associação entre a exposição ao ruído de tráfego residencial e o

SV de acordo com o registro do banco nacional de câncer da Dinamarca. Foram elegíveis os indivíduos nascidos na Dinamarca, sem histórico prévio de câncer (exceto câncer de pele não melanoma), com idade acima de 30 anos na época do diagnóstico do SV e que residiam em endereço geocodificável na Dinamarca no momento do diagnóstico

exposição

SV (OR=0,92;
IC: 0,82 - 1,03)

Controles: indivíduos residentes na Dinamarca sem diagnóstico prévio de câncer foram selecionados de forma randômica a partir do sistema de Registro Civil. Foram pareados por sexo e ano de nascimento. Os controles deveriam, na época do diagnóstico do SV dos casos pareados, residir em endereço geocodificável na Dinamarca

SV: Schwannoma Vestibular

EPI: Equipamento de proteção individual

OR: Odds Ratio

IC: Intervalo de Confiança

RNM: Ressonância Nuclear Magnética

TC: Tomografia Computadorizada

Quadro 1. Hipóteses elencadas pelos autores para explicar a relação causal entre exposição a elevados níveis de ruído e o SV

Autor, ano	Hipótese
S. Preston Martin <i>et al.</i> , 1989	O trauma mecânico consequente do ruído pode contribuir para a tumorigênese. Estudos experimentais realizados em roedores demonstraram claramente que o trauma decorrente do ruído de impacto causa danos mecânicos no oitavo nervo e ao tecido circundante. Os achados apresentados no estudo coincidem com os resultados de experimentos com animais, sugestivos de que o ruído de impacto é mais destrutivo para nervo e o tecido circundante. Estudos recentes em galinhas e em codornas confirmaram que as células ciliadas sensoriais são destruídas e subsequentemente se regeneram após o trauma acústico. O mecanismo que relaciona o trauma acústico ao desenvolvimento do tumor envolve o aumento da proliferação celular que ocorre durante o processo de reparação. Durante o processo da reparação acontece um aumento da proliferação celular que ocorre devido a erros de cópia de DNA ocasionando a replicação no curso da divisão celular. Podendo levar a alterações cromossômicas e como consequência a transformação neoplásica.
Colin G. Edwards <i>et al.</i> , 2005	Foi hipotetizado que o trauma acústico, decorrente da exposição a ruído elevado, contribui para a tumorigênese. Estudos experimentais com animais comprovam que danos ao órgão de Corti e ao tecido adjacente, incluindo o oitavo nervo craniano, podem ser provenientes do trauma acústico levando a replicação mitótica das células do DNA. Durante o processo de reparo celular, a divisão celular resulta na replicação do DNA, o que consequentemente pode resultar em alterações cromossômicas essenciais para a transformação neoplásica. Se o risco de câncer é proporcional ao número de células em proliferação, então é plausível que um tumor benigno como o Schwannoma Vestibular possa surgir como resultado do trauma das células ciliadas da cóclea.
Schlehofer, B. <i>et al.</i> , 2007	Estudos experimentais com animais mostraram que o trauma acústico grave consequente da exposição a ruído de impacto causa danos mecânicos ao oitavo nervo e ao tecido adjacente. Acredita-se que fatores de crescimento do nervo que atuam localmente e por tempo limitado também podem induzir o tumor após lesões. De acordo com um estudo publicado em 1989, os mecanismos pelos quais o trauma pode estar relacionado com o desenvolvimento do tumor envolvem o crescimento da proliferação celular decorrente da replicação do DNA, que ocorre durante o processo de reparação celular.
Colin G. Edwards <i>et al.</i> , 2007	Não apresenta.
M. Hours <i>et al.</i> , 2009	O trauma acústico crônico do ouvido interno, decorrente da exposição contínua ao ruído elevado, pode afetar ambos os tipos de células ciliadas, órgão de Corti e labirinto vestibular. Seus receptores compartilham o

	<p>mesmo labirinto membranoso, assim como o suprimento sanguíneo arterial da cóclea e dos órgãos vestibulares através da mesma artéria terminal. No trauma crônico, o ruído pode danificar a estria vascular do sistema e ocasionar uma mistura de fluidos cocleares e a alteração da junção apertada da lâmina reticular. Esses fluidos banham as células pilosas de ambos os órgãos, possuem uma alta concentração e diferentes composições de eletrólitos, que são significativos para a neurotransmissão das fibras nervosas do oitavo nervo craniano. Um trauma crônico pelo desequilíbrio eletrolítico poderia causar a degeneração da fibra nervosa, podendo provocar uma alteração nas células de <i>Schwann</i>, protegendo a fibra e possibilitando sua regeneração. Outro possível mecanismo estaria relacionado à imunorreatividade para induzir a síntese do óxido nítrico, encontrada nas células de suporte e sensoriais do epitélio sensorial, bem como nas células da substância cinzenta e em células ganglionares vestibulares em animais expostos a uma estimulação acústica elevada, o que sugere que radicais livres são gerados. Esses radicais livres podem estar na origem de danos no DNA, não só em células cocleares, mas também em outros tecidos (tais como cérebro), como observado em um estudo experimental com roedores, e poderia ser responsável pelo desenvolvimento do SV.</p>
Corona A.P. <i>et al.</i> , 2012	<p>Os efeitos mecânicos do ruído elevado podem danificar o órgão de Corti e tecidos adjacentes, incluindo o oitavo nervo e as células de <i>Schwann</i>. Após um trauma acústico, as células sensoriais do ouvido são destruídas e subsequentemente regeneradas. No decorrer do processo de reparo celular, é possível haver uma replicação dos erros de cópia de DNA durante a divisão celular, levando a consequente desordem na proliferação de células.</p>
Oyebode Taiwo <i>et al.</i> , 2014	<p>Experimentos com animais mostram que o ruído pode causar danos mecânicos ao VIII nervo craniano. As células nervosas podem causar mutação celular e subsequente proliferação de células anormais.</p>
Oren Berkowitz <i>et al.</i> , 2015	<p>O mecanismo biológico do trauma acústico que leva a formação do tumor ainda não está claro.</p>
Nina Roswall <i>et al.</i> , 2017	<p>Não apresenta.</p>

SV: Schwannoma Vestibular

DNA: Ácido Desoxirribonucleico

Medidas de associação: Ruído e Schwannoma Vestibular

● IC máximo ● IC mínimo ● OR

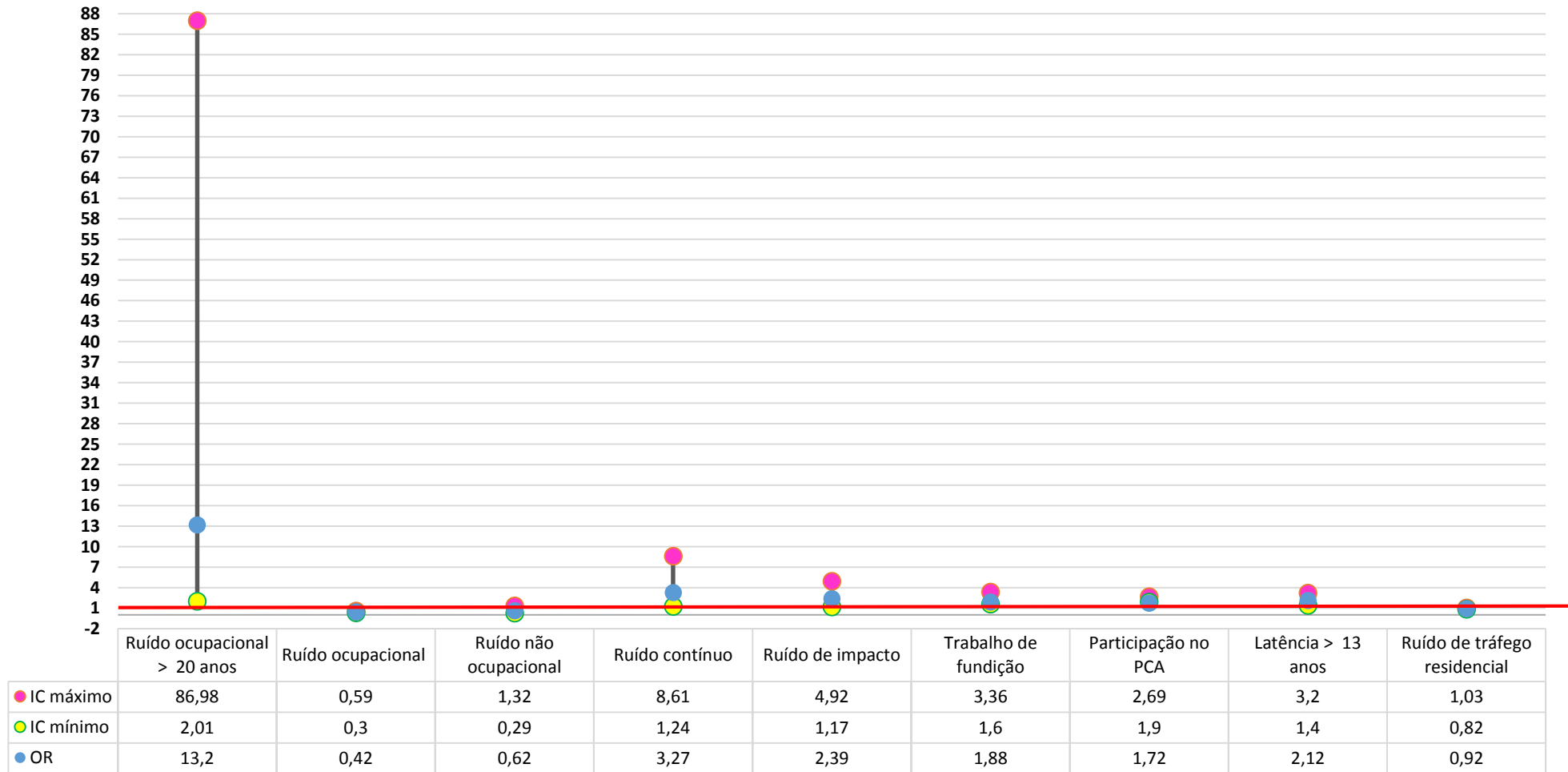


Figura 2. Medidas de associação da exposição a elevados níveis de ruído e o SV

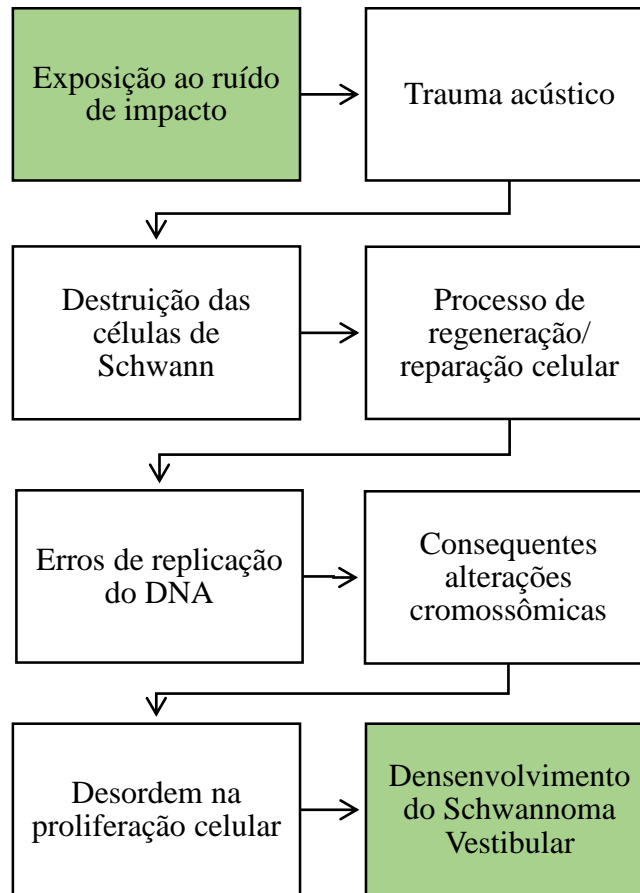


Figura 3. Plausibilidade biológica da exposição a ruído de impacto para o desenvolvimento do SV

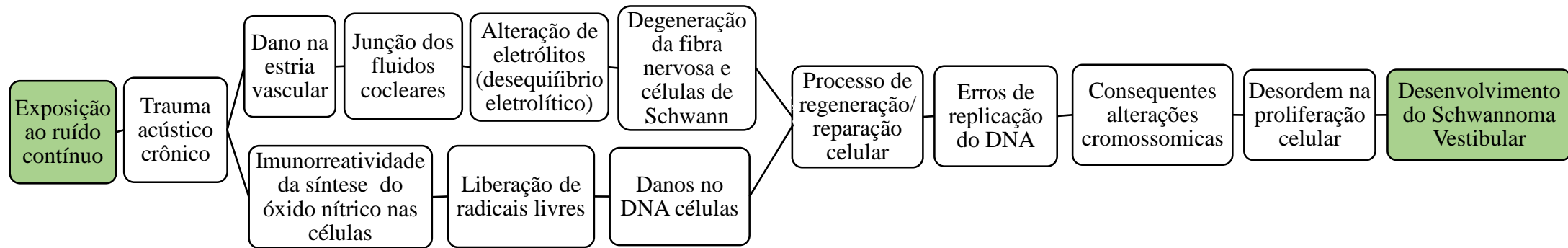


Figura 4. Plausibilidade biológica da exposição a ruído contínuo para o desenvolvimento do SV

ANEXO

**INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

- [Guia para autores](#)
- [Tipos de manuscrito](#)
- [Preparação](#)

**ISSN 1808-8694 versão
impressa**
ISSN 1808-8686 versão online

Guia para autores

BJORL é uma revista científica internacional revisada por pares e dedicada ao avanço da assistência ao paciente no campo da Otorrinolaringologia Cirurgia de Cabeça e Pescoço. BJORL publica artigos originais relativos tanto aos aspectos de ciências clínicas e básicas da Otorrinolaringologia. BJORL reserva-se o direito de publicação exclusiva de todos os manuscritos aceitos. Manuscritos publicados anteriormente ou em análise por outra publicação não serão de forma alguma levados em conta. Uma vez aceito para revisão, o manuscrito não deve ser apresentado em outros veículos e locais. Ficam vedados: publicação antiética (p.ex., plágio), conflitos de interesses não revelados, autoria inadequada e publicação em duplicata. Isso inclui a publicação em periódico não voltado para a otorrinolaringologia, ou em outro idioma. Em caso de dúvida, é essencial a divulgação do ocorrido, e o Editor está disponível para qualquer consulta. A transferência dos direitos autorais para BJORL é pré-requisito para a publicação do manuscrito. Todos os autores devem assinar um termo de Acordo de Transferência de Direitos Autorais.

No momento da apresentação do manuscrito, os autores devem informar qualquer elo financeiro porventura existente. Devem ser reveladas quaisquer informações que possam ser entendidas como potencial conflito de interesses, tais como subsídios ou financiamentos, vínculo empregatício, afiliações, patentes, invenções, honorários, consultorias, royalties, opções de compra/posse de ações, ou testemunhos de perito.

BJORL aceitará artigos referentes à otologia, otoneurologia, audiologia, rinologia, alergia, laringologia, ciências da fala, broncoesofagologia, cirurgia de cabeça e pescoço, plástica facial e cirurgia reconstrutiva, cirurgia maxilofacial, medicina do sono, faringologia/patologia oral, cirurgia da base do crânio e otorrinolaringologia

pediátrica.

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ithenticate para identificação de plágio.

Tipos de manuscrito

A Revista Brasileira de Otorrinolaringologia publica investigações originais, revisões, cartas ao editor e relatos de casos. Os tópicos de interesse são todos os assuntos que se relacionam com a prática da medicina e com o progresso da saúde pública no mundo.

Investigação Original

Artigos originais são (1) relatos concisos de dados clínicos, (2) relatos de dados de ciências básicas, ou (3) estudos de meta-análise, representativos de informações avançadas e que, portanto, têm sua apresentação incentivada pela equipe editorial da Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Caracteristicamente, estes relatos consistem de estudos clínicos randomizados, estudos de intervenção, estudos de coorte, estudos de casocontrole, avaliações epidemiológicas, outros estudos observacionais, pesquisas com altas taxas de resposta, análises de custo-benefício e análises de decisão, e estudos de triagem e de exames diagnósticos. Cada manuscrito deve indicar claramente um objetivo ou hipótese; a concepção e métodos (incluindo a configuração do estudo e as datas, os pacientes ou participantes com critérios de inclusão e exclusão e/ou percentuais de participação ou resposta, ou fontes dos dados, e como foi realizada a sua seleção para o estudo); as características essenciais de quaisquer intervenções efetuadas; as principais medidas de desfecho; os principais resultados do estudo; uma seção de discussão colocando os resultados no contexto com a literatura publicada e abordando as limitações do estudo; e as conclusões e implicações relevantes para a prática clínica ou para a política de saúde. Os dados incluídos nos relatos investigativos devem ser originais e, além disso, devem ser tão oportunos e atuais quanto possível. Exige-se a presença de um resumo estruturado. As páginas do manuscrito devem ser consecutivamente numeradas, começando com a folha de rosto (i.é, a página do título) como página 1. No caso de artigos completos (originais), em geral o texto não deve exceder 8-10 páginas datilografadas com espaço simples. Antes da apresentação do manuscrito, o texto deve ser submetido a um corretor ortográfico, além de passar por uma cuidadosa revisão/edição. Não há necessidade de fazer numeração de linhas, pois esse procedimento é automaticamente adicionado pelo Sistema Editorial Elsevier.

Revisões

Revisões Sistemáticas

A apresentação de Revisões Sistemáticas é vivamente incentivada pelos editores da BJORL. Tais manuscritos abordam uma questão ou problema específico que é relevante para a prática clínica, oferecendo uma revisão sobre um tópico específico baseada em evidências, equilibrada e orientada para o paciente. Tais revisões devem conter a questão ou problema clínico, sendo declarada a sua importância para a prática médica geral, para a prática da especialidade, ou para a saúde pública; a descrição de como os elementos de evidência pertinentes foram identificados, avaliados quanto à sua qualidade e selecionados para

inclusão; a síntese das evidências disponíveis, tais como: as evidências de melhor qualidade (p. ex., estudos clínicos bem conduzidos, meta-análises e estudos prospectivos de coorte) devem ter o maior destaque; e a discussão de aspectos controversos e questões não resolvidas. As revisões sistemáticas devem conter um resumo estruturado.

Revisão da Literatura

BJORL oferece oportunidade limitada para revisões de literatura. A maioria se dará por convite. Preferencialmente, a revisão de literatura deve estar focada em revisões das evidências em favor de técnica, procedimento, terapia, ou abordagem diagnóstica e clínica contemporânea.

Relatos de Casos

Relatos de casos descrevem interações com um ou de vários pacientes com situações clínicas singulares ou incomuns. A chave para um Relato de Caso aceitável é a identificação de uma pérola ou sabedoria médica que possa beneficiar futuros pacientes. O documento deve conter: **Resumo** (100 palavras); **Introdução; Relato de Caso; Discussão; Conclusão; e Referências**. Contagem de palavras: 1.100- 1.500 palavras (introdução-conclusão); Referências: 5-10; Figuras/Tabelas: não mais do que um total de 5 figuras e tabelas; Figuras formando multipainéis serão contadas como várias figuras; Tabelas com >6 colunas serão contadas como várias tabelas.

Cartas ao Editor

As cartas apresentadas para publicação, discutindo artigo recente da Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, não devem exceder 400 palavras de texto e 5 referências, uma das quais deverá ser um artigo recente publicado na Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Tais cartas devem ser redigidas em espaço duplo, e seu autor fornecerá a contagem das palavras. As cartas não podem ter mais de 3 autores. No texto, devem ser expressamente citados: nome completo, titulação acadêmica e uma única afiliação institucional para cada autor; e o endereço de e-mail do autor correspondente. A carta não deve duplicar qualquer outro material publicado ou apresentado para publicação e nem deve conter dados não publicados. Em geral, cartas que não atendam a estas especificações não serão consideradas. As cartas serão publicadas a critério dos editores, estando sujeitas a um processo de redução e de edição de estilo e conteúdo.

Carta em Resposta

As respostas dos autores não devem ultrapassar 500 palavras de texto e 65 referências. Tais respostas não devem ter mais de 3 autores.

Editoriais

Os Editoriais proporcionam um fórum para opiniões interpretativas, analíticas, ou reflexivas relacionadas aos manuscritos do BJORL, ou declarações sobre questões clínicas, científicas, ou socioeconômicas. O Editorial, aberto apenas a convidados, deve ser objetivo e desapaixonado, mas com a probabilidade de oferecer pontos de vista alternativos e algum tipo de viés. Os Editoriais não devem exceder 1.200 palavras, com não mais do que 5 referências. Os Editoriais não devem vir acompanhados de um resumo.

ANTES DE COMEÇAR...

Devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho. Um trabalho com mais de 7 autores só deverá ser aceito se o tema for de abrangência multidisciplinar ou de ciências básicas.

As referências devem ser pertinentes e atualizadas, serão aceitas no máximo 50 referências para artigos originais e de revisão e 10 referências para artigos de relatos de casos.

Ética na publicação

Para informações sobre Ética na Publicação e sobre orientações éticas para publicação em revistas científicas, visite <http://www.elsevier.com/publishingethics> e <http://www.elsevier.com/journals/authors/ethics>.

Direitos humanos e dos animais

No caso do manuscrito envolver o uso de animais ou seres humanos, o autor deve certificar-se de que o estudo descrito foi realizado em conformidade com o Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque) para experimentos envolvendo seres humanos: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>; Diretiva EU 2010/63/EU para experimentos envolvendo animais: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm; Requisitos Uniformes para manuscritos apresentados a revistas biomédicas: <http://www.icmje.org>. Os autores devem inserir, no manuscrito, uma declaração expressa de que foi obtido consentimento informado para experimentação com seres humanos. Sempre deverão ser observados os direitos de privacidade dos participantes humanos.

Identificação dos Pacientes (Descrições, Fotografias, Genealogias)

Deve ser obtida uma declaração assinada de consentimento livre e esclarecido para publicação (em versão impressa e on-line) de descrições, fotografias e genealogias de pacientes e de todas as pessoas (pais ou responsáveis legais de menores) que possam ser identificadas (inclusive pelos próprios pacientes) em tais descrições escritas, fotografias, ou genealogias. Tal declaração deve ser apresentada juntamente com o manuscrito. Deve ser oferecida a oportunidade, às pessoas envolvidas, de examinar o manuscrito antes de sua apresentação. É aceitável a omissão de dados ou a prática de procedimentos que tornem os dados menos específicos com o fim de manter o anonimato dos pacientes; mas não é aceitável qualquer alteração de tais dados. Devem ser divulgados apenas aqueles detalhes essenciais para a compreensão e interpretação de uma série de casos ou relato de caso específico. Embora o grau de especificidade necessário vá depender do contexto do que está sendo relatado, idades específicas, raça/etnia e outros detalhes sociodemográficos apenas deverão ser apresentados se forem clínica ou cientificamente relevantes e importantes. Permite-se o recorte de fotografias com o objetivo de remover características pessoais identificáveis que não sejam essenciais para a mensagem clínica, desde que as fotografias não sofram alterações relevantes. Não apresentar fotografias com o paciente mascarado. Iniciais dos pacientes ou outros identificadores pessoais não devem ser visualizados nas imagens.

Experimentação com animais

No caso de investigações experimentais envolvendo animais, especifique na seção "Métodos" do manuscrito quais foram os protocolos adotados para o manuseio dos animais, por exemplo, "Foram seguidas as normas da Instituição para experimentação com animais." Para os investigadores que não contam com comissões formais (institucionais ou regionais) de avaliação ética, devem ser seguidos os princípios enunciados na Declaração de Helsinque.

Comunicações pessoais e dados não publicados

Os autores devem incluir uma declaração de permissão assinada por cada

indivíduo identificado como fonte de informação em uma comunicação pessoal ou como fonte de dados não publicados, devendo ser especificada a data da comunicação e também se a comunicação foi transmitida por escrito ou por via oral. As comunicações pessoais não devem ser incluídas na lista de referências.

Apresentação prévia de informações

BJORL pode considerar para publicação um manuscrito completo em seguida à sua apresentação em uma reunião, ou depois da publicação de resultados preliminares em outros formatos (p. ex., um resumo). Aqueles autores que estão considerando ou que pretendem apresentar seu trabalho em uma futura reunião científica devem indicar o nome e data de realização da reunião no formulário de apresentação do manuscrito. Para os trabalhos aceitos, há a possibilidade de os editores coordenarem a publicação com a apresentação na reunião. Aos autores que venham a divulgar, em reuniões científicas ou clínicas, informações contidas em um manuscrito que esteja sob consideração pela Elsevier, fica vedada a distribuição de relatos completos (isto é, cópias de manuscrito) ou dados completos apresentados na forma de tabelas e figuras para os participantes da conferência ou jornalistas. É aceitável a publicação de resumos em anais de congressos (impressos em papel e on-line), bem como a publicação de slides ou vídeos da apresentação científica no site do encontro. Por outro lado, no caso de manuscritos em exame pela Elsevier, a publicação dos relatos completos em anais ou on-line, em comunicados de imprensa detalhando os resultados do estudo, ou a participação em conferências formais da imprensa irá comprometer as chances de publicação do manuscrito apresentado pela Elsevier. A cobertura da mídia para apresentações em reuniões científicas não comprometerá tal consideração para publicação, mas o fornecimento direto de informações através de comunicados de imprensa ou de comunicados da mídia noticiosa pode fazer com que a Elsevier desconsidere sua publicação.

Conflitos de interesse

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar de forma inadequada (tendenciosidade) seu trabalho. São exemplos de possíveis conflitos de interesse: vínculo empregatício, consultorias, posse de ações, honorários, testemunho de perito remunerado, solicitações/registros de patentes e subvenções ou qualquer outro tipo de financiamento. Caso inexistam conflitos de interesse, os autores devem indicar: "Conflitos de interesse: nenhum". Ver também <http://www.elsevier.com/conflictsofinterest>. Outras informações e um exemplo de formulário para Conflitos de Interesse podem ser obtidos em: http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/286/p/7923.

Autor correspondente

O autor correspondente será o representante de todos os coautores como o correspondente principal junto ao escritório editorial durante o processo de apresentação e de revisão. Se o manuscrito for aceito, o autor correspondente revisará um texto datilografado editado e corrigido, tomará decisões sobre a divulgação de informações no manuscrito para a mídia e/ou agências federais e será identificado como o autor correspondente no artigo publicado. O autor correspondente tem a responsabilidade de garantir que o conflito de interesses relatado está correto, atualizado e de acordo com as informações fornecidas por cada autor.

Declaração de apresentação e de verificação do manuscrito

A apresentação de um artigo para publicação implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto na forma de resumo, ou como parte de uma palestra ou tese acadêmica publicada, ou ainda como uma pré-impressão

eletrônica; ver <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), que não está sob consideração para publicação em outros locais, que a sua publicação foi aprovada por todos os autores e, tácita ou explicitamente, pelas autoridades responsáveis no local onde o estudo foi realizado e que, se aceita, não vai ser publicada em outro local no mesmo formato, em Inglês ou em qualquer outra língua, inclusive por via eletrônica, sem o consentimento por escrito do titular dos direitos autorais. Para verificar a originalidade, o seu artigo pode ser verificado por meio do CrossCheck, um serviço de detecção de originalidade: <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

Autoria

Todos os autores devem ter participado com contribuições substanciais para todas as fases a seguir: (1) concepção e projeto do estudo, ou a aquisição de dados, ou análise e interpretação dos dados, (2) elaboração do artigo ou revisão crítica para conteúdo intelectual relevante, (3) aprovação final da versão a ser apresentada para publicação.

Mudanças com relação à autoria

Esta política diz respeito à adição, exclusão ou rearranjo de nomes dos autores na autoria de manuscritos aceitos:

Antes de o manuscrito aceito ser publicado em uma edição on-line: Os pedidos para adicionar ou remover um autor, ou para reorganizar os nomes de autores, devem ser enviados para o Diretor da Revista pelo autor correspondente do manuscrito aceito, devendo incluir: (a) razão pela qual o nome deve ser adicionado ou removido, ou os nomes dos autores reorganizados e (b) confirmação por escrito (e-mail, fax, carta) de todos os autores concordando com a adição, remoção ou rearranjo. No caso de adição ou remoção de autores, haverá necessidade da confirmação do autor que está sendo adicionado ou removido. Pedidos que não forem enviados pelo autor correspondente serão encaminhados pelo Diretor da Revista para o autor correspondente, que deverá seguir o procedimento descrito acima. Note-se que: (1) Os Diretores da Revista informarão os Editores da Revista sobre qualquer solicitação desse tipo e (2) a publicação do manuscrito aceito em uma edição on-line ficará suspensa até que se tenha chegado a um acordo sobre a autoria.

Depois que o manuscrito aceito foi publicado em uma edição on-line: Todos os pedidos para adicionar, excluir ou reorganizar os nomes dos autores em um artigo publicado em uma edição on-line seguirão as mesmas políticas mencionadas acima e resultarão em retificação.

Resultados de estudo clínico

Em consonância com a posição do International Committee of Medical Journal Editors (Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas), a Revista não levará em consideração os resultados postados no mesmo registro de estudos clínicos no qual o registro principal demonstra ser publicação prévia, se os resultados publicados estiverem apresentados em forma de resumo estruturado breve (menos de 500 palavras) ou de tabela. No entanto, desencorajamos a divulgação dos resultados em outras circunstâncias (p. ex., reuniões de investidores), pois tal ação pode por em risco a consideração do manuscrito para publicação. É importante que os autores divulguem plenamente todas as postagens do mesmo estudo, ou de estudo estreitamente relacionado, em registros de resultados.

Protocolos

Os autores de manuscritos relatando estudos clínicos são incentivados a apresentar os protocolos do estudo (inclusive o plano completo da análise

estatística), juntamente com seus manuscritos.

Registro de estudos clínicos

A inscrição num registro público de estudos é condição para a publicação de estudos clínicos nesta Revista, em conformidade com as recomendações da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, <http://www.icmje.org>). Os estudos devem estar registrados no início do recrutamento dos pacientes, ou mesmo antes. O número de registro de estudo clínico deve ser incluído ao final do resumo do artigo. Estudo clínico é definido como qualquer estudo investigativo que prospectivamente designa participantes humanos ou grupos de seres humanos para uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objetivo de avaliar os efeitos de desfechos na saúde. Intervenções relacionadas à saúde consistem em qualquer intervenção usada com o objetivo de modificar um desfecho biomédico ou relacionado com a saúde (p. ex., medicamentos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos/equipamentos, tratamentos comportamentais, intervenções dietéticas e mudanças no processo de atendimento ao paciente). Desfechos de saúde consistem de quaisquer medidas biomédicas ou relacionadas com a saúde, obtidas em pacientes ou demais participantes, por exemplo, determinações farmacocinéticas e eventos adversos. Estudos puramente observacionais (aqueles em que a atribuição da intervenção médica não fica a critério do investigador) dispensam registro.

Direitos autorais

Após a aceitação de um artigo, os autores serão convidados a preencher um "Acordo de Publicação em Periódico" (para mais informações sobre este tópico e sobre direitos autorais, visite <http://www.elsevier.com/copyright>). A aceitação do acordo irá garantir a mais ampla divulgação possível das informações. O autor correspondente receberá um e-mail confirmando o recebimento do manuscrito, juntamente com um formulário de "Acordo de Publicação em Periódico" ou um link para a versão on-line deste Acordo. Os assinantes podem reproduzir os índices de matéria ou preparar listas de artigos, incluindo resumos para circulação interna, dentro de suas instituições. É necessária a permissão do Editor para revenda ou distribuição fora da instituição e para todos os demais trabalhos derivados, inclusive coletâneas e traduções (consulte <http://www.elsevier.com/permissions>). Se foram incluídos excertos de outras obras protegidas por direitos autorais, o autor (ou autores) deve obter autorização por escrito dos proprietários dos direitos autorais, citando a fonte (ou fontes) no artigo. Nesses casos, a Elsevier oferece formulários pré-impressos para uso pelos autores; consulte <http://www.elsevier.com/permissions>.

Preservação de direitos autorais

Como autor, você (ou seu empregador ou instituição) retém certos direitos; para mais detalhes, consulte <http://www.elsevier.com/authorsrights>.

Papel da fonte financiadora

Há necessidade de identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou preparação do artigo, com uma breve descrição do papel do patrocinador (ou patrocinadores), se for o caso, no planejamento e modelo do estudo; na coleta, análise e interpretação dos dados; na redação do manuscrito; e na decisão de enviar o artigo para publicação. No caso de a fonte (ou fontes) de financiamento não ter tido esse tipo de envolvimento, então tal fato deve ser indicado.

Acordos e políticas dos organismos financiadores

A Elsevier estabeleceu acordos e desenvolveu políticas com o objetivo de permitir

que autores cujos artigos apareçam em revistas publicadas pela Elsevier cumpram com os possíveis requisitos de arquivamento de manuscritos, conforme o especificado como condição para a concessão de subvenções e bolsas. Para maior aprofundamento sobre acordos e políticas existentes, visite <http://www.elsevier.com/fundingbodies>.

Acesso aberto

Todo artigo revisado por pares aprovado pela editorial desta revista será publicado em acesso aberto, o que significa que o artigo estará disponível gratuitamente no mundo via Internet de maneira perpétua. Não há cobrança aos autores. A Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial (Brazilian Association of E.N.T. and Cervicofacial Surgery) pagará para que o artigo seja de acesso aberto.

Uma licença Creative Commons

(veja <http://www.elsevier.com/openaccesslicenses>) orienta sobre a reutilização do artigo. Todos os artigos serão publicados sobre a seguinte licença:

Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Permite aos usuários copiar, criar pequenos textos, resumos e novos trabalhos a partir do Artigo, alterar e revisar o Artigo, e fazer uso comercial do Artigo (incluindo reutilização e/ou revenda do Artigo por entidades comerciais), desde que o usuário dê crédito a quem é devido (com um link para a publicação formal com o DOI pertinente), forneça um link para a licença, indique se alterações foram feitas e o licenciante não seja mencionado como endossando o uso feito do trabalho.

Política de embargo

Todas as informações concernentes ao conteúdo e data de publicação de artigos aceitos são estritamente confidenciais. A liberação não autorizada de manuscritos para pré-publicação pode resultar em rescisão da aceitação e em rejeição do artigo. Esta política se aplica a todas as categorias de artigos, incluindo Investigações Originais, Revisões, Editoriais, Comentários, Cartas, etc. Não é permitido que informações contidas em artigos aceitos ou sobre tais artigos apareçam na mídia impressa, em formato digital, de áudio ou de vídeo, ou que sejam publicadas pela mídia de notícias até as 15:00 h (horário central) na terceira quinta-feira do mês (ou outra data de embargo de liberação especificada, para os casos em que os artigos sejam liberados mais cedo).

Uso não autorizado

Os manuscritos publicados tornam-se propriedade permanente da Elsevier e não podem ser publicados em outro local sem permissão por escrito. Fica vedado o uso não autorizado do nome, logotipo ou de qualquer conteúdo da Elsevier para fins comerciais ou para a promoção de bens e serviços comerciais (em qualquer formato, inclusive impressão, vídeo, áudio e digital).

Idioma (uso e serviços de edição)

Escreva seu texto em bom português. Se o texto for escrito em inglês, aceita-se tanto o uso do inglês americano quando do britânico, mas não uma mistura destes. Se você sentir que seu manuscrito em inglês pode depender de uma revisão para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos e para se conformar ao inglês científico correto, poderá usar o serviço *English Language Editing*, disponível na Loja Virtual da Elsevier (<http://webshop.elsevier.com/languageediting/>); ou visite o nosso site de suporte ao cliente (<http://support.elsevier.com>) para obter mais informações.

Consentimento informado e detalhes dos pacientes

Estudos com pacientes ou voluntários necessitam de aprovação da Comissão de Ética e de consentimento informado, que deve ser documentado em papel. Os consentimentos, permissões e liberações apropriados devem ser obtidos sempre que um autor deseje incluir detalhes de casos ou outras informações pessoais, ou imagens de pacientes e de quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. Os consentimentos por escrito devem ser guardados pelo autor; e, mediante pedido, cópias dos consentimentos, ou evidência de que tais consentimentos foram obtidos, devem ser fornecidas à Elsevier. Para mais informações, releia a *Política da Elsevier sobre o Uso de Imagens ou de Informações Pessoais dos Pacientes ou de outros Indivíduos* em <http://www.elsevier.com/patient-consent-policy>. A menos que se tenha autorização por escrito do paciente (ou, quando aplicável, do parente mais próximo), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluído em qualquer parte do artigo e em qualquer material complementar (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes da apresentação do manuscrito.

Apresentação

Nosso sistema on-line de apresentação de manuscritos orienta o autor num esquema passo-a-passo através da digitação dos detalhes do seu artigo e do envio (upload) de seus arquivos. O sistema converte seus arquivos do artigo em um único arquivo PDF, que será utilizado no processo de revisão do texto por pares (peer-review). É imprescindível que os arquivos sejam editáveis (p. ex., Word, LaTeX), possibilitando a composição do artigo para a publicação final. Toda a correspondência, inclusive a notificação da decisão do Editor e pedidos de revisão, será enviada por e-mail.

Apresente seu artigo para publicação

[Apresente seu artigo via http://ees.elsevier.com/bjorl/.](http://ees.elsevier.com/bjorl/)

Editorial

Todos os artigos apresentados para publicação são inicialmente revisados por um editor da Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. Os manuscritos são avaliados em conformidade com os seguintes critérios: o material é original e oportuno, a redação é clara, os métodos de estudo são adequados, os dados são válidos, as conclusões são razoáveis e apoiadas pelos dados e a informação é importante. A partir destes critérios básicos, os editores avaliam a qualificação do artigo para publicação. Manuscritos com prioridade insuficiente para publicação serão imediatamente rejeitados.

Preparação

Revisão do tipo duplo-cego

Esta Revista pratica a avaliação do tipo duplo-cego; isso significa que, para determinado manuscrito em análise, não é permitido que o nome tanto do revisor, como do autor (ou autores) seja revelado um ao outro. Os revisores desconhecem as identidades dos autores e vice-versa. Para mais informações, consulte <http://www.elsevier.com/reviewers/peer-review>. Para facilitar este processo, inclua os seguintes dados em separado:

Folha de rosto (página do título, com detalhes do autor): Nela, devem constar o título, nomes e afiliações dos autores e um endereço completo do autor correspondente, inclusive telefone e e-mail.

Manuscrito "cego" (sem detalhes do autor): O corpo principal do artigo (inclusive referências, figuras, tabelas e qualquer tipo de Agradecimentos) não deve conter nenhuma informação de identificação, por exemplo, nomes ou afiliações dos autores.

Uso de software de processamento de texto

É importante que o arquivo seja salvo no formato nativo do processador de texto utilizado. O texto deve estar digitado em formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível. A maioria dos códigos de formatação será removida e substituída durante o processamento do artigo. Em particular, não use as opções do processador de texto para justificar o texto ou hifenizar palavras. Mas não deixe de usar formatações de negrito, itálico, subscripto, sobrescrito, etc. Ao preparar tabelas, se estiver usando uma grade de tabela, use apenas uma grade para cada tabela individualmente, e não uma grade para cada linha. Se nenhuma grade for utilizada, use tabulações, não espaços, para alinhar colunas. O texto eletrônico deve ser preparado de uma forma muito semelhante àquela usada em manuscritos convencionais (ver também o Guia para Publicação com Elsevier: <http://www.elsevier.com/guidepublication>). Atenção: Haverá necessidade dos arquivos de origem de figuras, tabelas e gráficos do texto, não importando se as suas figuras foram ou não incorporadas ao texto. Veja também a seção sobre arte eletrônica. Para evitar que sejam cometidos erros desnecessários, aconselhamos enfaticamente o uso das funções "verificação ortográfica" e "verificação gramatical" de seu processador de texto.

Estrutura do artigo

Introdução

Declare os objetivos do trabalho e forneça um cenário de experiência adequado; evite citar pesquisa detalhada da literatura ou um resumo dos resultados.

Método

Forneça detalhes suficientes que possibilitem a reprodução do trabalho. Métodos já publicados devem ser indicados por uma referência: apenas serão descritas as modificações relevantes.

Resultados

Os resultados devem ser claros e concisos.

Discussão

Nessa parte, deve ser explorada a significância dos resultados do trabalho, e não sua repetição. Com frequência, é apropriado o uso de uma seção combinada de Resultados e Discussão. Evite citações extensas e a discussão da literatura publicada.

Conclusões

As principais conclusões do estudo podem ser apresentadas em uma breve seção de Conclusões, que pode ser apresentada isoladamente, ou formar uma subseção da seção de Discussão (ou de Resultados e Discussão).

Informações essenciais da folha de rosto

- **Título.** Conciso e informativo. Títulos são frequentemente utilizados em sistemas de recuperação de informação. Sempre que possível, evite abreviaturas e fórmulas.
- **Nomes e afiliações dos autores.** Nos casos em que o sobrenome pode apresentar ambiguidade (p. ex., um nome duplo), indique claramente essa situação. Apresente os endereços de afiliação dos autores (onde o estudo

tenha sido feito) abaixo dos nomes. Indique todas as afiliações com uma letra minúscula sobrescrita imediatamente após o nome do autor e à frente ao endereço apropriado. Forneça o endereço completo de cada afiliação, incluindo o nome do país e, se disponível, o e-mail de cada autor.

- **Autor correspondente.** Indique com clareza quem irá cuidar da correspondência em todos os estágios decisórios e de publicação e também após a publicação. **Certifique-se da disponibilização dos números de telefone (com código de área e código do país), além do e-mail e do endereço postal completo. Os detalhes do contato devem ser mantidos atualizados pelo autor correspondente.**
- **Endereço atual/permanente.** Se algum autor se mudou desde a realização do trabalho descrito no artigo, ou se estava em visita na ocasião, um "Endereço Atual" (ou "Endereço Permanente") pode ser indicado, como uma nota de rodapé ao nome desse autor. O endereço no qual o autor efetivamente realizou o trabalho deve ser mantido como o endereço de afiliação principal. Nessas notas de rodapé, use algarismos arábicos sobrescritos.

Resumo

É importante que o resumo seja conciso e factual. O resumo deve descrever sucintamente o objetivo da pesquisa e os principais resultados e conclusões, com não mais de 300 palavras. Com frequência, o resumo é apresentado em separado do artigo; portanto, é preciso que tenha autonomia. Por esta razão, devem ser evitadas referências; mas se isso for essencial, então o(s) autor(es) e ano(s) devem ser citados. Além disso, devem ser evitadas abreviaturas não padronizadas ou incomuns; mas se isso for essencial, devem ser definidas em sua primeira menção no próprio corpo do resumo. No caso de artigos originais e de revisão, o resumo deve ser estruturado em: Introdução, Objetivo(s), Métodos, Resultados e Conclusão(ões).

Palavras-chave

Devem ser listadas três a cinco palavras-chave; podem ser encontradas no site MeSH (Medical Subject Headings, <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>).

Abreviaturas

Não use abreviaturas no título ou no resumo e limite seu uso no texto. Expanda todas as abreviaturas em sua primeira menção no texto.

Agradecimentos

Intercale seus agradecimentos em uma seção separada no final do artigo, antes das referências; portanto, não inclua os agradecimentos na folha de rosto como uma nota de rodapé para o título e nem por qualquer outra forma. Liste nessa seção aqueles indivíduos que prestaram ajuda durante a pesquisa (por exemplo, ajudando com o idioma, na redação do texto, ou na revisão/correção do manuscrito, etc.).

Nomenclatura e unidades

Unidades de medida

Os valores laboratoriais são expressos mediante o uso de unidades convencionais de medida, com fatores de conversão relevantes do Système International (SI) secundariamente expressos (entre parênteses) apenas na primeira menção. Em artigos contendo vários fatores de conversão, os fatores podem ser listados juntos em um parágrafo ao final da seção "Métodos". Em tabelas e figuras, fatores de conversão do SI devem ser apresentados na nota de rodapé ou na legenda. O sistema métrico é o preferido para a expressão de comprimento, área, massa e volume. Para mais detalhes, consulte a tabela de conversão das Unidades de

Medida no site para o Manual de Estilos da AMA.

Nomes de medicamentos, dispositivos e outros produtos

Use nomes não proprietários para agentes farmacológicos, dispositivos e outros produtos, a não ser que o nome comercial específico de um fármaco seja essencial para a discussão.

Nomes de genes, símbolos e números de acesso

Ao descreverem genes ou estruturas afins em um manuscrito, os autores devem incluir os nomes e símbolos oficiais fornecidos pelo US National Center for Biotechnology Information (NCBI) ou pela Comissão de Nomenclatura de Genes/HUGO. Antes de apresentação de um manuscrito de pesquisa contendo relato de grandes conjuntos de dados genômicos (p. ex., sequências de proteínas ou de DNA), os conjuntos de dados devem ser depositados em um banco de dados acessível ao público, tal como o GenBank do NCBI, devendo ser providenciado um número de acesso completo (e o número de versão, se for o caso) na seção "Métodos" do manuscrito.

Fórmulas matemáticas

Sempre que possível, apresente fórmulas simples na linha de texto normal, e use a barra oblíqua (/) em vez de uma linha horizontal para pequenas frações, por exemplo, X/Y. Em princípio, as variáveis devem ser apresentadas em itálico. Em muitos casos, as potências de e são mais convenientemente denotadas por "exp". Numere consecutivamente quaisquer equações que devam ser apresentadas separadamente do texto (se explicitamente referidas no texto).

Notas de rodapé

Notas de rodapé devem ser usadas com moderação. Numere-as consecutivamente ao longo de todo o artigo, usando algarismos arábicos sobrescritos. Muitos processadores de texto constroem notas de rodapé no texto; esse recurso pode ser usado. Se não for este o caso, indique a posição de notas de rodapé no texto e apresente as próprias notas de rodapé separadamente ao final do artigo. Não inclua notas de rodapé na lista de Referências.

Elementos artísticos

Arte eletrônica

Tópicos gerais

- Certifique-se de usar letras e tamanhos uniformes em sua arte original.
- Incorpore as fontes usadas, se o programa oferecer essa opção.
- Procure utilizar as seguintes fontes em suas ilustrações: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, ou use fontes assemelhadas.
- Numere as ilustrações de acordo com sua sequência no texto.
- se uma convenção de nomenclatura lógica para seus arquivos de arte.
- Forneça em separado legendas para as ilustrações.
- Dimensione as ilustrações perto das dimensões desejadas na versão impressa.
- Envie cada ilustração como um arquivo separado.

Nosso site <http://www.elsevier.com/artworkinstructions> disponibiliza um guia detalhado sobre arte eletrônica. **Convidamos os autores a visitarem este site; a seguir, alguns trechos das informações detalhadas.** *Formatos*

Se a sua arte eletrônica foi criada em um aplicativo do Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), forneça a arte "tal como está" no formato de documento nativo. Independentemente do programa usado (diferente do Microsoft Office), ao terminar seu trabalho artístico eletrônico use a função "Salvar como" ou converta

as imagens para um dos seguintes formatos (observe os requisitos de resolução para desenhos lineares, meios-tons e combinações de linha/meio-tom abaixo indicados):

EPS (ou PDF): Desenhos vetoriais; inclua todas as fontes usadas.

TIFF (ou JPEG): Fotografias a cores ou em escala de cinza (meios-tons); mantenha em um mínimo de 300 dpi.

TIFF (ou JPEG): Desenhos lineares bitmapeados (pixéis puramente em preto e branco); mantenha em um mínimo de 1000 dpi.

TIFF (ou JPEG): Combinações de linhas/meios-tons bitmapeados (a cores ou em escala de cinza); mantenha em um mínimo de 500 dpi. **O autor não deve:**

- Fornecer arquivos que estejam otimizados para uso em tela (p.ex., GIF, BMP, PICT, WPG); caracteristicamente, esses arquivos têm baixo número de pixéis e uma paleta de cores limitada;
- Fornecer arquivos com resolução demasiadamente baixa;
- Apresentar gráficos desproporcionalmente grandes para o conteúdo.

Elementos de arte a cores

Certifique-se que os arquivos de elementos de arte estejam em formato aceitável (TIFF [ou JPEG], EPS [ou PDF], ou arquivos do MS Office) e com a resolução correta. Se, junto com o artigo já aceito, forem apresentadas figuras em cores utilizáveis, a Elsevier garante, sem nenhum custo extra, que essas figuras aparecerão a cores na Web (p.ex., ScienceDirect e outros sites), independentemente de estas ilustrações terem sido, ou não, reproduzidas a cores na versão impressa. **Para reprodução a cores no material impresso, o autor será informado acerca dos custos da Elsevier, após a recepção do seu artigo aceito.** Indique a sua preferência para a apresentação a cores: no material impresso ou somente na Web. Para mais informações sobre a preparação de arte eletrônica, consulte <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Atenção: Devido a complicações técnicas que podem surgir em decorrência da conversão de figuras a cores para a "escala de cinza" (para os casos em que o autor não optou pela apresentação a cores na versão impressa), envie também versões utilizáveis em preto e branco de todas as ilustrações a cores.

Serviços de ilustração

A loja virtual da Elsevier (<http://webshop.elsevier.com/illustrationservices>) oferece serviços de ilustração para autores que estão se preparando para apresentar um manuscrito para publicação, mas que estão preocupados com a qualidade das imagens que acompanham o seu artigo. Ilustradores peritos da Elsevier podem produzir imagens em estilo científico, técnico e médico, bem como uma gama completa de diagramas, tabelas e gráficos. Os autores também podem contar com um serviço de "polimento" da imagem, onde os nossos ilustradores trabalham as imagens, melhorando-as até um nível profissional. Visite o site para maiores informações.

Legendas das figuras

Certifique-se de que cada ilustração tenha a sua legenda. Forneça as legendas em separado, não ligadas à figura. Uma legenda deve consistir de um breve título (não na própria figura) e de uma descrição da ilustração. Mantenha ao mínimo o texto nas ilustrações, mas explique todos os símbolos e abreviaturas utilizados.

Tabelas

Numere consecutivamente as tabelas, de acordo com o seu surgimento no texto. Coloque notas de rodapé para tabelas abaixo do corpo da tabela e indique-as com

letras minúsculas sobrescritas. Evite separadores verticais. Seja econômico no uso de tabelas e certifique-se que os dados apresentados nas tabelas não estão duplicando resultados descritos em outras partes do artigo.

Referências

Citação no texto

Certifique-se que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa). Qualquer referência citada no resumo deve ser relatada na íntegra. Não é recomendável inserir resultados não publicados e comunicações pessoais na lista de referências, mas podem ser mencionados no texto. Se essas referências forem incluídas na lista de referências, deverão seguir o estilo padronizado de referências da Revista; além disso, a data de publicação deverá ser substituída por "Resultados não publicados" ou "Comunicação pessoal". A citação de uma referência como estando "no prelo" implica que o artigo foi aceito para publicação.

Links de referência

Maior facilidade de acesso aos estudos e revisões de alta qualidade por pares (peer-reviews) ficam asseguradas por links on-line para as fontes citadas. A fim de possibilitar à Elsevier a criação de links para serviços de indexação e de resumos (p.ex., Scopus, CrossRef e PubMed), certifique-se que os dados fornecidos nas referências estejam corretos. Deve-se ter em mente que sobrenomes, títulos de revistas/livros, ano de publicação e paginação grafados incorretamente poderão inviabilizar a criação de links. Ao copiar as referências, deve-se ter o maior cuidado, pois elas já podem conter erros. Encorajamos o uso do DOI.

Referências na Web

No mínimo, deve ser fornecida a URL (i.é, o endereço na Web) completa, além da data em que a referência foi acessada pela última vez. Também deve ser fornecida qualquer informação adicional, se conhecida (DOI, nomes de autores, datas, referência a uma publicação de origem, etc.). As referências na Web podem ser listadas separadamente (p. ex., em seguida à lista de referências) sob um título diferente, se desejável; ou poderão ser incluídas na lista de referências.

Referências em uma edição especial

Certifique-se de que as palavras "esta edição" sejam adicionadas a qualquer referência na lista (e a qualquer citação no texto) para outros artigos da mesma Edição Especial.

Estilo de referência

Os autores são responsáveis pela exatidão e integridade das suas referências e pela sua correta citação no texto. Numere as referências na ordem em que aparecem no texto; não alfabete. No texto e em tabelas e legendas, identifique as referências com números arábicos sobrescritos. Ao listar as referências, siga o estilo da AMA e abrevie nomes de periódicos de acordo com a lista de revistas em PubMed. Liste todos os autores e/ou editores até seis nomes; se esse número for ultrapassado, liste os primeiros seis, seguidos por et al. Atenção: Referências de periódicos devem incluir o número da edição entre parênteses após o número do volume. Qualquer artigo que não esteja em Inglês deve ser traduzido. Consulte o Cumulative Index Medicus para abreviatura de títulos de periódicos.

Exemplos de estilo de referência:

1. Lee SL. Recognition of esophageal disc battery on roentgenogram. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;138:193-5.
2. Ishman SL, Benke JR, Johnson KE, Zur KB, Jacobs IN, Thorne MC, et al. Blinded

evaluation of interrater reliability of an operative competency assessment tool for direct laryngoscopy and rigid bronchoscopy [published online September 17, 2012]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. doi: 10.1001/2013.jamaoto.115.

Revistas on-line

Friedman SA. Preeclampsia: a review of the role of prostaglandins. Obstet Gynecol [serial online]. January 1988;71:22-37. Available from: BRS Information Technologies, McLean, VA. Accessed December 15, 1990.

Capítulo de livro

Todd VR. Visual information analysis: frame of reference for visual perception. In: Kramer P, Hinojosa J, eds. Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 1999:205-56.

Livro inteiro

Webster NR, Galley HF. Anaesthesia Science. Oxford, UK: Blackwell Publishing, Ltd.; 2006.

Banco de dados

CANCERNET-PDQ [database online]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 1996. Updated March 29, 1996.

Software

Epi Info [computer program]. Version 6. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

Websites

Gostin LO. Drug use and HIV/AIDS [JAMA HIV/AIDS Web site]. June 1, 1996. Available at: <http://www.ama-assn.org/special/hiv/ethics>. Accessed June 26, 2012.

Referências na web

Mantenha uma cópia impressa de qualquer referência a informações existentes apenas na Web. Se o URL mudar ou desaparecer, os leitores interessados terão a possibilidade de entrar em contato com o autor correspondente para obter uma cópia das informações. **Os autores são responsáveis pela exatidão e integridade das suas referências e pela correta citação do texto.**

Lista de Verificação para Apresentação

A lista a seguir será útil durante a verificação final do artigo, antes de seu envio para a Revista, para revisão. Consulte este Guia para Autores para mais detalhes sobre qualquer item.

Certifique-se de que os seguintes itens estejam presentes:

Um autor foi designado como autor correspondente, com indicações para contato:

- Endereço de e-mail
- Endereço postal completo
- Telefone

Todos os arquivos necessários foram enviados pela Web, e contêm:

- Palavras-chave
- Todas as legendas das figuras
- Todas as tabelas (inclusive título, descrição, notas de rodapé) Outras

considerações

- O manuscrito passou por um corretor ortográfico e gramatical
 - Todas as referências citadas na Lista de Referências estão citadas no texto, e vice-versa
 - Foi obtida permissão para uso de material protegido por direitos autorais de outras fontes (inclusive a Web)
 - As figuras a cores estão claramente marcadas como sendo destinadas à reprodução a cores na Web (gratuito) e no material impresso, ou para serem reproduzidas a cores na Web (gratuito) e em preto-e-branco no material impresso
 - Se for solicitado o uso de cores apenas na Web, também serão fornecidas versões em branco e preto das figuras, para fins de impressão
- Para [mais informações, visite nosso site de suporte ao consumidor em http://support.elsevier.com](http://support.elsevier.com)

APÓS A ACEITAÇÃO DO MANUSCRITO

Uso do Identificador DOI

O Digital Object Identifier (DOI) pode ser usado para citações e lincagens a documentos eletrônicos. O DOI consiste de uma sequência exclusiva de caracteres alfanuméricos que é atribuída a um documento pelo editor, por ocasião da publicação eletrônica inicial. O DOI atribuído nunca muda. Portanto, trata-se de um meio ideal para citação de um documento, em particular "Artigos no prelo", porque tais documentos ainda não receberam sua informação bibliográfica completa. Exemplo de um DOI corretamente atribuído (no formato de URL; no caso, um artigo na revista *Physics Letters B*):

<http://dx.doi.org/10.1016/j.physletb.2010.09.059>

Quando um DOI é usado para criar links para documentos na Web, tem-se a garantia de que os DOIs jamais mudarão.

Provas para correção

Um conjunto de páginas (arquivos no formato PDF) para provas de correção será enviado por e-mail para o autor correspondente (se a Elsevier não tiver o endereço de e-mail, as provas em papel serão enviadas pelo correio); ou um link será fornecido no e-mail para que os próprios autores possam baixar os arquivos. Atualmente, a Elsevier fornece aos autores provas em formato PDF que permitem anotações; para tanto, será preciso baixar o programa Adobe Reader versão 9 (ou superior), disponível gratuitamente no site <http://get.adobe.com/>. Acompanham as provas instruções (também fornecidas on-line) ensinando como fazer anotações em arquivos PDF. Os requisitos exatos do sistema podem ser obtidos no site da Adobe: <http://www.adobe.com/products/reader/tech-specs.html>.

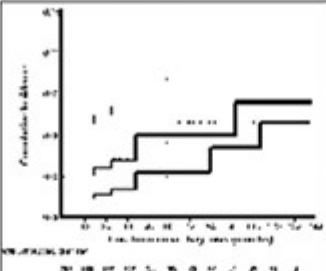
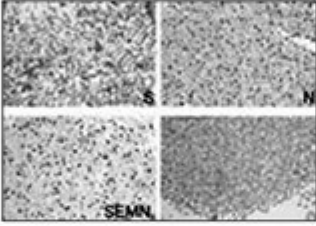
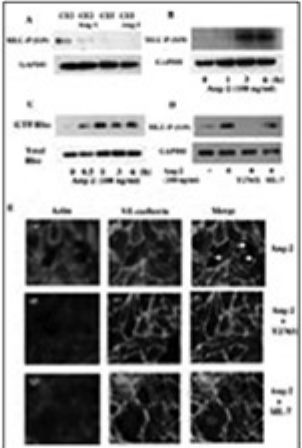
Se o autor não quiser utilizar a função de anotações no PDF, poderá listar as correções (incluindo respostas ao Formulário de Consulta) e devolvê-las à Elsevier via e-mail. As correções devem ser listadas citando o número da linha. Se por qualquer motivo isso não for possível, assinale as correções e qualquer outro comentário (incluindo respostas ao Formulário de Consulta) em uma cópia impressa de sua prova e retorne o material via fax; ou então faça o escaneamento das páginas e as envie por e-mail ou pelo correio. Utilize esta prova apenas para a verificação da composição, edição, integralidade e exatidão do texto, tabelas e figuras. Nessa fase, qualquer alteração significativa feita no artigo, quanto à aceitação para publicação, só será considerada com a permissão do Editor. Faremos todo o possível para que o seu artigo seja publicado com rapidez e precisão. É importante assegurar que todas as correções sejam retornadas para nós em uma comunicação: verifique o material cuidadosamente antes de seu retorno, pois não podemos garantir a inclusão de eventuais futuras correções. A

correção das provas é tarefa de sua exclusiva responsabilidade.

Cópias

Sem nenhum custo extra, será fornecido ao autor correspondente (via e-mail) um arquivo PDF do artigo (esse arquivo PDF é uma versão do artigo publicado com marca d'água, contendo uma folha de rosto com a imagem da capa da revista e com um aviso definindo os termos e condições de uso). Por um custo extra, separatas impressas em papel podem ser encomendadas através do formulário de pedido de separatas que foi enviado assim que o artigo for aceito para publicação. Tanto o autor correspondente como os coautores podem solicitar separatas a qualquer momento na Loja Virtual da Elsevier (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/offprints>). Autores que necessitem de cópias impressas de vários artigos podem usar o serviço *Create Your Own Book* (Crie Seu Próprio Livro) da Loja Virtual da Elsevier, que reúne vários artigos montados em um só volume (<http://webshop.elsevier.com/myarticleservices/booklets>).

Formato das figuras

Type	Example	Format	Size
LineArt (images with linear lines, usually graphs with text)		TIF or JPEG	90 W
Halftone (images, usually photos)		TIF or JPEG	W
Combo (a mixture of graph and image)		TIF or JPEG	50 W

DÚVIDAS/ACOMPANHAMENTO DOS AUTORES

Os autores podem acompanhar o artigo apresentado para publicação no site <http://help.elsevier.com/app/answers/detail/aid/89/p/8045/>, podem acompanhar o artigo já aceito em <http://www.elsevier.com/trackarticle> e podem acessar o Suporte ao Cliente no site <http://support.elsevier.com>.

[\[Home\]](#) [\[Sobre a revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)



Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)

**Sede da Associação Brasileira de
Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico Facial:
Av. Indianópolis, 1287
04063-002 - São Paulo/ SP Brasil
Tel: (0xx11) 5053-7500 / Fax: (0xx11) 5053-7512**



revista@aborlccf.org.br