



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIENCIAS DA SAUDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

MORGANA SANTOS NERI

**O PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL EM INDIVÍDUOS COM
PERDA AUDITIVA UNILATERAL:
REVISÃO DA LITERATURA**

SALVADOR – BA

2016

MORGANA SANTOS NERI

**O PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL EM INDIVÍDUOS COM
PERDA AUDITIVA UNILATERAL:
REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para conclusão da graduação em Fonoaudiologia pela Universidade Federal da Bahia.

Orientador (a): Profª. Ana Borja

SALVADOR – BA

2016

*A minha família por todo o incentivo,
aos colegas e professores do curso de
Fonoaudiologia pelo apoio, e em
especial aos pacientes, fonte de
inspiração.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus por me dar forças e por ter colocado pessoas no meu caminho que puderam fazer parte dessa jornada árdua de trabalho e pesquisa. Muito obrigada pais, amigas e Pedro Ivo por me incentivarem em todas as decisões difíceis, pelo auxílio na superação dos obstáculos e pelo apoio oferecido em todos os momentos de angústia. E por último, não mesmo importante, quero agradecer imensamente a todos os professores da Fonoaudiologia que me deram suporte acadêmico durante toda a graduação, especialmente a minha orientadora Ana Borja por dedicar tempo, paciência e conhecimento, que tornou possível a realização deste trabalho.

SÚMARIO

FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO.....	6
RESUMO.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUÇÃO.....	9
METODOLOGIA.....	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
COMENTÁRIOS FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
FIGURA 1.....	20
QUADRO 1.....	21
ANEXOS.....	22

**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

DATA: 20/05/2016.

ACADÊMICO(A): **Morgana Santos Neri**

TELEFONE: (071) 99289-3439

EMAIL: morganadiffe@gmail.com

ORIENTADOR(A): **Profª. Ana Lúcia Cristina de Freitas Borja**

TEMA: **O processamento auditivo central em indivíduos com perda auditiva unilateral:
Revisão de literatura**

OBS: _____

Salvador, 29 de maio de 2016

RESUMO

A perda auditiva unilateral pode influenciar diretamente o funcionamento das habilidades auditivas, pois é sabe-se que a integralidade do sistema auditivo binaural é fundamental para que haja o desenvolvimento e o processamento do sinal acústico. Deste modo, caso haja qualquer injúria que impeça o funcionamento do processamento auditivo, esta prejudicará a execução das habilidades auditivas. Este estudo tem a finalidade de verificar se há na literatura indícios de alterações no processamento auditivo central e quais as possíveis habilidades auditivas prejudicadas em indivíduos com perda auditiva unilateral. Foram utilizados quatro bases de dados: *Pubmed*, *Lilacs*, *Chrocane Library* e *SciELO*, para identificar os artigos científicos, publicados no período de 2005 – 2015, acerca do tema utilizando-se a combinação dos descritores de interesse. Foram selecionados 5 artigos de acordo com os critérios de não inclusão e inclusão, que estavam relacionados à influência da perda auditiva unilateral nas habilidades auditivas do processamento auditivo central. Após análise dos artigos, verificou-se que indivíduos que possuem perda auditiva unilateral apresentam alterações no processamento auditivo central, no que se refere às habilidades auditivas de localização sonora, resolução e ordenação temporal, fechamento auditivo e figura-fundo. Além disso, constatou-se que indivíduos com perda auditiva à direita apresentam maiores dificuldades de linguagem do que aqueles com perda à esquerda, devido a especialização do hemisfério esquerdo. Concluiu-se que indivíduos com perda auditiva unilateral apresentam prejuízos no processamento auditivo central das habilidades auditivas de localização sonora, figura-fundo, fechamento auditivo, resolução e ordenação temporal.

Palavras chave: Habilidades auditivas\ Perda auditiva unilateral\ Distúrbio do processamento auditivo central.

ABSTRACT

Unilateral hearing loss can directly influence the functioning of the hearing, it is known that the whole of the binaural auditory system is essential to providing the development and processing of the acoustic signal. If there is any injury that prevents the functioning of the auditory processing, this will harm the performance of listening skills. This study aims to verify if there are changes in the evidence of literature in the central auditory processing and what possible hearing abilities impaired in individuals with unilateral hearing loss. Four databases were used: Pubmed, Lilacs, Scielo, Chrocane Library and to identify the scientific articles published in the period 2005 - 2015 on the subject using a combination of descriptors of interest. We selected 5 items according to the inclusion and exclusion criteria, which were related to the influence of unilateral hearing loss in the auditory abilities of central auditory processing. After analyzing the articles, it was found that individuals with unilateral hearing loss have changes in central auditory processing, as regards the hearing abilities of sound localization, resolution and temporal ordering, auditory closure and figure-ground. In addition, it was found that individuals with hearing loss on the right have greater language difficulties than those with loss to the left, due to specialization of the left hemisphere. It was concluded that individuals with unilateral hearing loss have impairments in the central auditory processing of auditory abilities of sound localization, figure-ground, auditory closure, resolution and temporal ordering.

Key words: Unilateral hearing loss\ Auditory Diseases Central.

Introdução

Nos primeiros anos de vida ocorre o processo de maturação da via auditiva central e da plasticidade neural auditiva através da interação do indivíduo com o meio¹. Portanto é essencial que nesta fase haja integridade da audição periférica e central para que ocorra o desenvolvimento das habilidades auditivas, responsáveis pelo processamento da audição.

O processamento auditivo é um conjunto de habilidades auditivas específicas envolvidas na detecção e na interpretação de informações que chegam ao sistema auditivo do indivíduo². Essas habilidades auditivas específicas consistem em aptidões do sistema nervoso auditivo que podem ser desenvolvidas ao longo dos anos, através das informações recebidas por meio dos estímulos sonoros^{3,4}.

Entre as habilidades auditivas que o sistema nervoso central é capaz de executar, estão: detecção do som, localização sonora, ordenação temporal, atenção seletiva, figura-fundo, síntese ou integração binaural, separação binaural, fechamento auditivo, associação auditiva, memória auditiva, reconhecimento, discriminação e resolução temporal⁵. Essas habilidades tem funcionamento mútuo, ou seja, funcionam de forma conjunta para detectar e interpretar o sinal sonoro.

Sabe-se que a percepção de estímulos acústicos em indivíduos normais ocorre de forma binaural, ou seja, a informação sonora chega a ambos os hemisférios cerebrais, pois as vias auditivas realizam um trajeto ipsi e contralateral advindos de cada orelha, o que permite os efeitos de localização sonora, reconhecimento de fala no ruído, eliminação do efeito sombra da cabeça e somação binaural⁶. Caso um indivíduo apresente alterações na audição periférica em uma das orelhas, essas habilidades específicas poderão apresentar prejuízos em seu funcionamento.

Acredita-se que a privação sensorial da audição onde há redução da capacidade de detectar a energia sonora possa ocasionar transtornos do processamento auditivo, que podem

implicar em uma diminuição da habilidade de analisar e/ou interpretar padrões sonoros⁷. Diversos autores verificaram que indivíduos com perda auditiva unilateral apresentam alterações no processamento auditivo central e conseqüentemente, dificuldades no desenvolvimento da linguagem e da escrita^{1, 3, 14, 16}.

Segundo Araújo *et al.*⁸ a deficiência auditiva (DA) unilateral é caracterizada pela diminuição da audição em apenas uma orelha, assim sujeitos com este tipo de deficiência encontram maiores dificuldades que os ouvintes normais para compreender a fala, mesmo quando a orelha melhor está posicionada em direção ao som, ficando a localização espacial da fonte sonora comprometida.

A etiologia das perdas auditivas unilaterais ainda possui, na maioria dos casos, causa desconhecida em crianças. Porém, um estudo⁹ realizado na cidade de Salvador, demonstrou que há uma diversidade de fatores que ocasionam o comprometimento auditivo, tendo como as duas principais causas rubéola e meningite piogênica. Sabemos que estas causas são adquiridas durante a primeira infância, porém a deficiência auditiva unilateral pode ter também etiologia congênita⁶.

A investigação de qualquer alteração auditiva é de grande importância, pois esta pode influenciar negativamente no processo de desenvolvimento da linguagem, principalmente em indivíduos que estão no período de alfabetização. Segundo Souza *et al.*¹⁰ a linguagem e seu desenvolvimento envolvem processos complexos, com redes neuronais que interligam diferentes regiões cerebrais e que se relacionam à percepção da fala. Esta capacidade depende intimamente da integridade das vias auditivas: periférica e central.

Desde 1960 otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos têm dirigido a sua atenção para a investigação de indivíduos com problemas auditivos unilaterais. Chiari *et al.*⁶ verificaram que a prevalência da perda auditiva unilateral em escolares varia de 3,0% a 6,3% dependendo da definição de caso. Assim, observa-se que a identificação de indivíduos que possuem perdas

auditivas unilaterais é de extrema importância, contudo na maioria dos casos as perdas auditivas deste tipo são imperceptíveis para aqueles que a possuem e para aqueles que convivem com estes indivíduos retardando o diagnóstico.

Além da investigação e identificação da perda unilateral, torna-se essencial a estimulação das vias auditivas nos indivíduos portadores deste tipo de perda auditiva através da reabilitação com uso do Aparelho de Amplificação Sonora (AASI)¹¹. Sendo assim, os problemas acometidos pela privação sensorial podem ser minimizados com o uso do AASI permitindo o resgate, ainda que parcial, do benefício binaural através da plasticidade auditiva. De acordo com Fonseca, Costa-Ferreira¹² a plasticidade auditiva pode ser entendida como a capacidade de reorganização das células nervosas por uma variação de estímulo de entrada por meio de aprimoramento e treinamento.

No entanto, a privação auditiva ainda ocorre com frequência seja por falta de informação à reabilitação auditiva precoce, ou seja, por desinteresse do usuário por diversas questões relacionadas ao uso da prótese auditiva: custo, vaidade, inadaptação ou políticas públicas de saúde¹³. A rejeição aos aparelhos de amplificação sonora (AASI) nos portadores de perda auditiva unilateral é muito comum na prática clínica, desta forma, deve-se buscar novas tecnologias que possa suprir a demanda de indivíduos com este handicap.

Considerando os importantes efeitos de uma perda auditiva unilateral, é fundamental determinar a existência do comprometimento de habilidades auditivas, uma vez que esta informação poderá nortear mais pesquisas e novas estratégias de tratamento. Neste sentido, esta revisão tem por objetivo verificar se há artigos científicos que comprovem a existência de prejuízos no processamento auditivo central e quais habilidades auditivas apresentam alterações, frente a indivíduos que possuem perda auditiva unilateral.

Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa com análise de artigos científicos originais publicados no período de 2005 à 2015, disponíveis nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs e Cochrane Library. Foram utilizados os seguintes descritores na pesquisa dos artigos científicos:

- Para a busca em português (1) Perda auditiva, (2) Perda Auditiva Unilateral, (3) Doenças Auditivas Centrais, (4) Habilidades Auditivas;

- Para pesquisa em inglês: (1) *Hearing Loss*, (2) *Unilateral Hear Loss*, (3) *Auditory Diseases Central*;

- Para busca em espanhol: (1) *Pérdida Auditiva*, (2) *Pérdida Auditiva Unilateral*, (3) *Enfermedades Auditivas Centrales*;

Foram utilizadas 4 combinações entre os descritores em português, e 4 combinações entre os descritores em inglês e espanhol para as pesquisa nas bases de dados. Cada combinação foi realizada com dois descritores separados manualmente pelo operador de estratégias E (português), AND (inglês) e Y (espanhol).

As 4 combinações obedeceram a seguinte forma no português: 1,3 (estratégia 1); 2,3 (estratégia 2); 2,4 (estratégia 3); 4,3 (estratégia 4); No inglês e no espanhol foram utilizadas as 2 combinações da seguinte forma: 1,3 (estratégia 1); 2,3 (estratégia 2).

Os estudos foram selecionados em duas etapas. Na primeira, foram analisados os títulos e resumos de todos os trabalhos localizados que estavam diretamente relacionados ao tema. Em seguida foi aplicado os seguintes critérios de não inclusão: artigos que não estavam relacionados ao tema, as revisões de literatura, as teses, as dissertações, os artigos não-indexados e as citações repetidas por sobreposição das palavras-chave.

Na segunda etapa, foi realizada uma avaliação crítica da qualidade dos artigos, utilizando-se como critérios de inclusão: artigos com amostra de indivíduos que apresentam perda auditiva unilateral sem qualquer outro tipo de deficiência, e que continha resultados dos

testes de processamento auditivo central aplicados para avaliar as habilidades auditivas destes indivíduos. Em seguida foi realizada a coleta dos dados e sintetização dos achados.

Resultados e Discussão

Foram encontrados 1.092.662 artigos nas plataformas Scielo, Pubmed, Lilacs e Chrocan Library. Após a leitura dos títulos foram selecionados 34 artigos, aplicados os critérios de não inclusão 29 foram excluídos, restando 5 artigos elegíveis para análise seguindo os critérios de inclusão. O processo de seleção e número de estudos encontrados é visualizado na Figura 1.

Os estudos selecionados foram compostos por indivíduos que possuíam perda auditiva sensorioneural unilateral de grau severo a profundo, de ambos os gêneros e com idades que variaram de 6 a 21 anos. Quatro estudos ^{14, 15, 16, 17}, são quantitativos com grupo teste e grupo de controle, enquanto o estudo de Salvador *et al.*¹⁸ se refere a um estudo de caso. Todos os artigos selecionados estão dispostos no Quadro 1.

Verificou-se que indivíduos com perda auditiva unilateral apresentam alterações no processamento auditivo central, relacionadas às habilidades auditivas de localização sonora, resolução e ordenação temporal, fechamento auditivo e figura-fundo ^{14, 15, 16, 17, 18}. “Efeito de orelha” também é encontrado nessa população, ou seja, indivíduos com perda auditiva à direita apresentam maiores dificuldades nos aspectos de linguagem do que aqueles com perda à esquerda^{14, 15}.

Existem evidências na literatura de que o mecanismo fisiológico auditivo de discriminação da direção da fonte sonora depende do processo de interação binaural, sendo necessária integridade auditiva bilateral¹⁹. Assim, indivíduos que possuem perda unilateral não possuem o benefício do tempo interaural fazendo com que dificuldades na localização do

som sejam inerentes a esta condição. Os estudos de Nishihata *et al.*¹⁴, Vieira *et al.*¹⁵, Salvador *et al.*¹⁸ corroboram essas evidências na sua casuística.

A ordenação temporal também está intimamente relacionada ao processo de interação binaural através da análise de vários estímulos auditivos de acordo com sua ordem de ocorrência. Contudo há uma diferença no tempo de recepção do som pelas duas orelhas, sendo que a primeira a ser estimulada indica a direção do som dando início à sequência de ordenação dos sons subsequentes²⁴. Assim, quando há um déficit auditivo em uma das orelhas, o indivíduo pode ter dificuldade em lidar com pistas temporais (pistas acústicas de tempo e espaço) que por sua vez, interfere na habilidade de ordenar sons. Deste modo, os estudos baseados na ordenação temporal realizados por Nishihata *et al.*¹⁴ e Vieira, Pereira¹⁷ verificaram prejuízo na habilidade de ordenar os sons influenciada pela presença da perda auditiva unilateral.

Na habilidade de figura-fundo os autores utilizaram os testes PSI-MCI, SSI-MCI e HNTC-MCI dependendo da idade da população. Foi verificado que os indivíduos com perda auditiva unilateral, independente da faixa etária, apresentaram menores percentuais de acertos do que os indivíduos com audição normal mesmo em condições monoaurais.

Segundo Nishihata *et al.*¹⁴ os indivíduos com audição normal que estão em meio a ambientes ruidosos (condição binaural), inicialmente realizam uma análise dos estímulos que atingem as duas orelhas determinando precisamente a distância, a posição e a elevação da fonte sonora, para em seguida por meio da somação binaural e do efeito sombra de cabeça tornar-se possível o reconhecimento de fala na presença de ruído ambiental. Este processo não ocorre em indivíduos que apresentam PA unilateral, tornando essa situação particularmente difícil.

É plausível supor que os indivíduos com perda unilateral não teriam dificuldades na habilidade de figura-fundo auditiva quando em condições monoaurais. Todavia, Tharpe *et*

*al.*²⁰ relataram que o fenômeno da somação binaural propicia que o som apresentado para as duas orelhas seja percebido com maior intensidade (somação binaural), do que quando apresentado de modo monoaural. Assim, um indivíduo que apresenta sensibilidade igual nas duas orelhas torna o limar auditivo binaural 3dB melhor do que o monoaural, propiciando menor esforço para ouvir.

A habilidade de resolução temporal foi avaliada com diferentes testes em cada estudo, RGDT, GIN e Teste de fala com ruído branco e também apresentou alterações importantes. Nesse sentido, a resolução temporal esta relacionada ao funcionamento da cóclea e, portanto depende de dois processos: a análise temporal intracraniana, ou seja, a análise do padrão temporal que ocorre em cada frequência da cóclea; e a análise temporal intercanais, que é a comparação dos padrões temporais dos vários canais auditivos ativados a cada momento. Segundo Penhune *et al.*²¹, esses “canais” presentes na cóclea se referem às características de filtragem do sistema auditivo periférico. Desta forma, o prejuízo da habilidade de resolução temporal em indivíduos portadores de PA unilateral ocorre devido ao fato de que, a ausência da resposta da cóclea em uma das orelhas interfere diretamente na análise temporal do som.

O prejuízo na habilidade de compreender os sons da fala, mesmo que incompletos, pode ocorrer por falha na redundância intrínseca do processamento auditivo central. No que se refere à habilidade de fechamento auditivo, os estudos Nishihata *et al.*¹⁴ e Ruschetta *et al.*¹⁶ reportaram alterações desta habilidade na população com perda unilateral.

As redundâncias intrínsecas são as diversas vias e tratos auditivos existentes no sistema nervoso auditivo central²². Prejuízos na habilidade fechamento podem interferir na capacidade de decodificar os fonemas envolvidos na fala, pois a PA unilateral diminui ou elimina a representação do sinal que chega pelas vias auditivas. Por este motivo, indivíduos com PA relatam dificuldades de compreensão auditiva, visto que requerem as habilidades de localização, fechamento e de figura-fundo, quando em meio a ambiente ruidoso²³.

Alguns estudos^{14, 15, 16} ainda verificaram maiores dificuldades na linguagem em indivíduos com perda auditiva unilateral à direita quando comparados àqueles que possuem perda na via auditiva esquerda. Isso provavelmente decorre da especialização hemisférica esquerda, pois este hemisfério tem a capacidade de codificar e analisar aspectos temporais da informação acústica contribuindo diretamente para as funções da linguagem recebendo os impulsos elétricos provenientes da orelha direita^{21, 25}.

Mesmo com o uso de estratégias para minimizar as suas dificuldades de comunicação como: mudança de lugar, solicitação de repetição da fala para o interlocutor, utilização de pistas visuais e gestuais, estudos evidenciam que mesmo utilizando tais estratégias, a perda auditiva unilateral ainda está associada à repetência escolar para pelo menos, 25% dos sujeitos, bem como com dificuldades escolares para aproximadamente 33% dos sujeitos^{3, 6}.

Deste modo, torna-se necessário o acompanhamento fonoaudiológico e a reabilitação com aparelho de amplificação sonora já na fase pré-escolar, o qual permite o resgate da percepção dos sons da fala, além dos sons ambientais, promovendo a melhora da habilidade de comunicação^{26, 27}.

Comentários Finais

Há muitas questões sobre a perda auditiva unilateral que ainda não foram respondidas, provavelmente porque este tipo de perda auditiva torna-se quase imperceptível quando comparada a perda auditiva bilateral. De acordo com estudos que foram analisados na presente revisão, os indivíduos que possuem perda auditiva unilateral de grau severo a profundo apresentam prejuízo nas habilidades auditivas de localização sonora, figura-fundo, fechamento auditivo, ordenação e resolução temporal, além de apresentarem maiores dificuldades de aprendizado quando a perda auditiva esta localizada à direita.

Contudo, é possível que os prejuízos identificados nas habilidades auditivas e nas funções não auditivas (linguagem) destes sujeitos, sejam minimizados com o uso de estratégias como o Aparelho de Amplificação Sonora (AASI) e terapia fonoaudiológica desde a infância, momento em que ocorre o processo de maturação neural do processamento auditivo central ²⁸. Neste sentido, quanto mais cedo o diagnóstico da PA unilateral, mais eficaz é a intervenção e a reabilitação, bem como a redução de comorbidades associadas à sua ocorrência.

Apesar das limitações desse estudo relacionadas ao número de artigos encontrados na bases pesquisadas, enfatizamos como as alterações no processamento auditivo central podem influenciar de forma negativa a qualidade de vida, vida acadêmica e laboral dos indivíduos que possuem perda auditiva unilateral de grau severo a profundo.

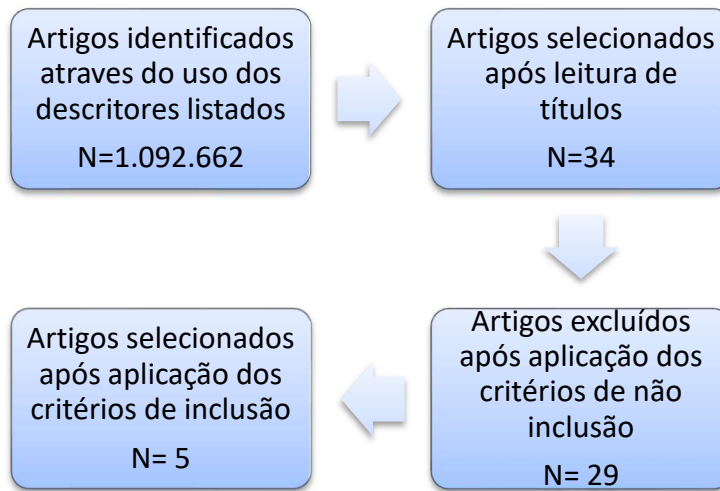
REFERÊNCIAS

1. Sobreira ACO, Capo BM; Santos TS, Gil D. Speech and language development in hearing impairment: two-case report. *Rev. CEFAC*. 2015 Jan-Fev; 17(1): 308-317.
2. Sanchez ML, Misorelli, Balen AS, Alvarez AM. Processamento auditivo central: proposta de avaliação e diagnóstico diferencial. In: Munhoz MS, Caovilla HH, Silva ML, Ganança MM. *Audiologia Clínica*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 103-19.
3. Pereira LD, Schochat E. Testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo central. Barueri (SP): Pró-Fono; 2011.
4. Cavadas M, Pereira LD. Processamento auditivo. In: FROTA, Silvana. *Fundamentos em fonoaudiologia: audiologia*. Ed. Guanabara: Rio de Janeiro, 2003.
5. Pfeiffer M. *Processamento auditivo e Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Cerebral (BERA)*. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida; 2007.
6. Chiari BM, Goulart NG, Nishihata R, Vieira MR, Caporali PF. Perda auditiva sensorioneural unilateral e distúrbios da comunicação. *Journal of Human Growth and Development* 2012; 22(1): 1-6.
7. Matos GGO, Frota S. The influence of sensoryneural hearing loss on temporal ordering. *Rev. CEFAC*. 2013 Nov-Dez; 15(6): 1435-1440.
8. Araújo PGV, Mondelli MFCG, Lauris JRP, Richiéri-Costa A, Feniman MR. Assessment of the Auditory Handicap in adults with unilateral hearing loss. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2010; 76(3): 378-83.
9. Lima I, Silva LPA, Queiros F. Fatores Etiológicos da Deficiência Auditiva em Crianças e Adolescentes de um Centro de Referência APADA em Salvador-BA. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006; 72(1): 33-6.
10. Souza MA, Passaglio NJS, Souza VC, Scopel RR, Lemos SMA. Ordenação temporal simples e localização sonora: associação com fatores ambientais e desenvolvimento de linguagem. *Audiol Commun Res*. 2015; 20(1): 24-31.
11. Mondelli MFCG et al. Speech perception in noise in unilateral hearing loss. *BJORL*-259; No. of Pages 6.

12. Fonseca GCR, Costa-Ferreira MID. The performance of the elderly with neurosensorial hearing loss in auditory processing tests: a longitudinal study. *Rev. CEFAC*. 2015 Maio-Jun; 17(3): 809-818.
13. Wieselberg MB, Iório MCM. Adaptação de prótese auditiva e a privação da audição unilateral: avaliação comportamental e eletrofisiológica. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012; 78(6): 69-76.
14. Nishihata R, Vieira MR, Pereira LD, Chiari BM. Processamento temporal, localização e fechamento auditivo em portadores de perda auditiva unilateral. *Rev. Bras. Fonoaudiol*. 2012; 17(3): 266-73.
15. Vieira MR, Nishihata R, Chiari BM, Pereira LD. Percepção de limitações de atividades comunicativas, resolução temporal e figura-fundo em perda auditiva unilateral. *Rev. Bras. Fonoaudiol*. 2011; 16(4): 445-53.
16. Ruschetta MN, Arjmand EM, Pratt SR. Speech recognition abilities in noise for children with severe-to-profound unilateral hearing impairment. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (2005) 69, 771-779.
17. Vieira MR, Pereira LD. Perda auditiva unilateral e a habilidade auditiva de ordenação temporal de padrões sonoros. In: 29º Encontro Internacional de Audiologia (EIA), 2014, Florianópolis. *Audiologia Brasil*, 2014, p.583.
18. Salvador KK, Pereira TC, Moraes TFD, Cruz MS, Feniman MR. Processamento auditivo na perda auditiva unilateral: relato de caso. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011; 23(4):381-4.
19. Mondelli et al. Perda Auditiva Unilateral: Benefício da Localização Auditiva após Adaptação de Aparelho de Amplificação Sonora Individual. *Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo - Brasil, v.14, n.3, p. 309-315, Jul/Ago/Setembro - 2010.
20. Tharpe AM. Unilateral hearing loss in children: A mountain or a molehill? *Hear J*. 2007;60(7):10-6.
21. Penhune VB, Zatorre RJ, MacDonald JD, Evans AC. Interhemispheric anatomical differences in human primary auditory cortex: probabilistic mapping and volume measurement from magnetic resonance scans. *Cereb Cortex*. 1996; 6(5): 661-72.

22. Steiner L. Processamento auditivo central. São Paulo: Centro de Especialização em Audiologia Clínica, CEFAC; 1999. [monografia].
23. Bellis TJ. Assessment and management of central auditory processing disorders: from science to practice. San Diego: Singular Publishing Group; 1996.
24. Gallo J, Dias Kz, Pereira LD, Azevedo MF, Sousa EC. Avaliação do processamento auditivo em crianças nascidas pré-termo. J Soc Bras Fonoaudiol. 2011; 23(2): 95-101.
25. Nishihata R. Perda auditiva unilateral: Caracterização do desempenho auditivo, comunicativo e de linguagem [monografia]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2005.
26. Magni C, Freiburger F, Tonn K. Avaliação do grau de satisfação entre os usuários de amplificação de tecnologia analógica e digital. Rev. Bras. Otorrinolaringol. 2005; 71(5): 650-657.
27. José MR, Campos PD, Mondelli MFCG. Perda auditiva unilateral: benefício e satisfação com o uso do AASI. Braz. j. otorrinolaryngol. (Impr.) vol.77 no. 2 São Paulo Mar./Apr. 2011.
28. Neves IF, Schochat, E. Maturação do processamento auditivo em crianças com e sem dificuldades escolares. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, v. 17, n. 3, set.-dez. 2005.

FIGURA 1- Diagrama explanado do processo seletivo de artigos científicos.



QUADRO 1- Classificação e descrição dos artigos selecionados relacionados à influência da perda auditiva unilateral nas habilidades auditivas do processamento auditivo central.

Ano de publicação	Referência	Artigo	Amostra	Avaliação	Resultados	Conclusão
2012	Nishihata et.al. Rev Soc Bras Fonoaudio I.	Processamento temporal, localização e fechamento auditivo em portadores de perda auditiva unilateral.	26 indivíduos com idades entre 8 e 15 anos. Divididos em dois grupos: Grupo com perda auditiva unilateral; e Grupo sem perda auditiva.	Anamnese, avaliação auditiva periférica e aos testes comportamentais de PAC: localização, memória sequencial, RGDT e ao teste de fala com ruído branco.	O grupo I apresentou piores respostas nas habilidades de ordenação e resolução temporal, localização sonora e fechamento auditivo. Indivíduos com PA à esquerda teve resultados piores.	Na PA unilateral ocorrem dificuldades de localização, fechamento, resolução e Indivíduos com perda à esquerda mostram mais dificuldade de fechamento, resolução e ordenação temporal.
2011	Vieira et.al. Rev Soc Bras Fonoaudio I.	Percepção de limitações de atividades comunicativas, resolução temporal e figura-fundo em perda auditiva unilateral.	38 indivíduos, com idades entre 8 e 19 anos, divididos em: grupo estudo (com PA unilateral) e grupo controle (ouvintes normais).	Anamnese, avaliação audiológica, questionário de auto-avaliação, testes de processamento auditivo GIN e PSI.	Foram observadas as piores respostas tanto para os limiares de detecção de gap como no teste Pediatric Speech Intelligibility Test obtidas na orelha normal.	Indivíduos com PA unilateral apresentam limitações de atividades comunicativas, principalmente em ambientes ruidosos associados a piores habilidades auditivas de resolução temporal e de figura-fundo.
2011	Salvador et.al. Rev Bras Otorrinolaringol.	Processamento auditivo na perda auditiva unilateral: relato de caso.	Sujeito do gênero masculino, 17 anos de idade, com diagnóstico de perda auditiva sensorineural unilateral de grau profundo.	Aplicação de um questionário, realização da avaliação audiológica clínica convencional e de testes PAC monóticos e dióticos.	Localização sonora apresentou resultados alterados. Não foram relatadas queixas relacionadas à habilidade de localização sonora, fechamento, figura fundo e proc.temporal.	A PA unilateral de grau profundo não restringiu o desenvolvimento das habilidades do processamento auditivo avaliadas, exceto no que se refere à localização da fonte sonora.
2005	Ruscetta et.al. Journal Elsevier.	Speech recognition abilities in noise for children with severe-to-profound unilateral hearing impairment.	17 crianças com idades entre 6-14 anos divididas em dois grupos: audição normal e com perda auditiva unilateral.	Os testes de fala incluíram o Hearing in Noise Test-Children (HINT-C) e o teste Nonsense Syllable Test (NST) para avaliar a relação sinal-ruído.	Não houve correlação significativa entre as orelhas. As crianças com PA tiveram maior desempenho do que o grupo sem perda nos dois testes.	As crianças com comprometimento na compreensão de fala no ruído. Todas as crianças beneficiaram de sinais entregues em uma condição direta mono.
2014	Vieira, M; Pereira. L. Anais EIA\ Sessão de posteres.	Perda auditiva unilateral e a habilidade auditiva de ordenação temporal de padrões sonoros.	7 indivíduos de ambos os gêneros com perda auditiva unilateral de 12 a 21 anos.	Anamnese, avaliação audiológica, testes padrão de frequência com tons puros.	A média dos resultados foi considerado anormal para as habilidades de figura fundo, resolução temporal e ordenação temporal.	A perda da audição binaural pode levar a prejuízos na habilidade de ordenação temporal de padrões sonoros que se diferenciam quanto às frequências dos sons.

ANEXOS

ANEXO 1- Instruções aos autores

Instruções para colaboradores

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia

Orientações para organização de números temáticos

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes,

reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos

editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os

textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos

artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos

mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 ...

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”
As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.
3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos*(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)
Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor
The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria
Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento
Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário
Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor
Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor
Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro
Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente.

Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos
Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos
Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese
Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal
Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual
HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais
Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico
Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico
CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2^a ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador
Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

ANEXO 2- Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

INSTITUTO DE CIENCIAS DA SAUDE

DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

MORGANA SANTOS NERI

**O PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL EM INDIVÍDUOS COM
PERDA AUDITIVA UNILATERAL:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

SALVADOR – BA

2015