

DISTÚRBIOS DE LINGUAGEM ASSOCIADOS À SURDEZ

LANGUAGE DISORDERS ASSOCIATED WITH DEAFNESS

Letícia Neves de Oliveira¹, Bárbara Niegia Garcia de Goulart², Brasília Maria Chiari³

Resumo

Objetivo: verificar a associação de alteração de linguagem relacionada à perda auditiva e descrever a relação com o tipo de sexo, queixa clínica, tipo e grau de perda auditiva. **Método:** Trata-se de estudo retrospectivo, realizado com prontuários de pacientes atendidos entre julho de 1998 e julho de 2008, totalizando 482 sujeitos. Foram utilizados os dados: idade; sexo; região de residência; queixa/manifestação na linguagem; diagnóstico etiológico; déficit de linguagem e fala e distúrbio de audição. **Resultados:** prevalência do sexo masculino (56%); com faixas entre três a cinco (32,8%) e seis a onze anos (32,8%); com queixa principal a alteração da linguagem oral (57%); perda auditiva neurosensorial (66,3%) de grau profundo (32,8%) bilateral, de etiologia orgânica (41,7%). Uma associação entre alteração de linguagem com o grau de perda auditiva e a queixa de linguagem foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). **Conclusão:** houve associação da alteração de linguagem com o grau de perda auditiva e a queixa de linguagem.

Palavras-chave: fonoaudiologia; epidemiologia; surdez; perda auditiva; linguagem.

Abstract

Objective: to assess the association between speech-language disorders related to hearing loss and to describe it regarding gender, chief complaint, and type and degree of hearing loss. **MethodS:** retrospective study of 482 archives of patients with speech-language disorders between July 1998 and July 2008. Information on age, gender, area of residence, chief complaint / manifestation of language impairment, etiologic diagnosis, and speech-language and hearing impairment was collected. **Results:** most were male patients (56%) aged three to five (32,8%) and six to 11 years (32,8%). Their chief complaints included oral language impairment (57%); sensorineural hearing loss (66,3%); profound hearing loss bilateral (32,8%); and an organic etiology (41,7%). A correlation between language disorder with the level of hearing loss and complaint of language was statistically significant ($p < 0,001$). **Conclusion:** the study found an association between language disorder and degree of hearing loss and language complaint.

Key words: speech pathology; epidemiology; deafness; hearing loss; language.

INTRODUÇÃO

É sabido que a audição possibilita uma das funções superiores mais nobres do ser humano, que é a comunicação, e que uma limitação sensorial imposta pela deficiência auditiva favorece diretamente a coocorrência de distúrbios de linguagem e conseqüentemente interfere na efetividade dessa comunicação^{1,2}.

A comunicação humana é um processo predominantemente sensorio dependente que se concretiza a partir da percepção auditiva e decodificação dos estímulos percebidos, culminando com a possibilidade de compreensão, aspectos inerentes à linguagem humana^{1, 3}.

O efeito da perda auditiva no desenvolvimento das habilidades de fala e linguagem pode ser tanto variado quanto complexo. Embora indivíduos

1 Speech-Language Pathologist, Research Technician, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

2 Research Associate, Universidade Federal de São Paulo. Assistant Professor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

3 Speech-Language Pathologist, Principal Investigator; Full Professor, Human Communication Disorders, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Corresponding author: leticianeoli@gmail.com

Suggested citation: Oliveira LN, Goulart BNG, Chiari BM. Language disorders associated with deafness; Journal of Human Growth and Development 2013; 23(1): 41-45

Manuscript submitted Aug 01 2012, accepted for publication Nov 19 2012.

com perda auditiva apresentem características heterogêneas entre si é sabido que, quanto maior o grau da perda auditiva e quanto mais precoce for seu início, maiores serão os impactos negativos sobre o processo de desenvolvimento. Assim, buscando minimizar esses impactos se faz necessário o diagnóstico e a intervenção o mais precocemente possível^{4, 5}.

Além de afetar a linguagem e a comunicação, uma perda auditiva ainda pode trazer consigo dificuldades nas diversas interfaces biopsicossociais às quais os sujeitos estão expostos⁶⁻⁸.

Conhecer detalhadamente as diversas variáveis envolvidas nos distúrbios de linguagem e a audição é fundamental para planejar e propor ações mais efetivas de tratamento ou para minimizar seus efeitos sobre o indivíduo⁶.

Na literatura são escassos os estudos que verificam as características e a prevalência distúrbios de linguagem quando associados à deficiência auditiva⁶. Assim, o objetivo deste estudo é verificar as características de um grupo atendido num ambulatório de serviço público com alteração de linguagem relacionada à perda auditiva e descrever a relação com o tipo de sexo, queixa clínica, tipo e grau de perda auditiva.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo. Foi feita a coleta de dados em prontuários de pacientes que foram atendidos por uma instituição pública federal. Para o estudo foram selecionados prontuários de pacientes atendidos entre julho de 1998 e julho de 2008, totalizando 536 sujeitos.

Como critérios de inclusão foram considerados prontuários contendo a informação referente à alteração de linguagem e apresentar alteração de linguagem. O critério de exclusão foi: prontuários com mais de 20% de dados faltando.

Foram coletadas as seguintes informações: idade; sexo; região de residência; queixa (manifestação na linguagem); diagnóstico etiológico; alteração de linguagem e distúrbio de audição.

A variável idade foi classificada por faixa etária: zero a dois anos; três a cinco anos; seis a onze anos; doze a dezenove anos; vinte a trinta e nove anos, quarenta a sessenta e quatro anos e sessenta e cinco anos ou mais⁹. E sexo foi dividido em masculino e feminino.

Dados referentes a região de residência foram divididas em zonas da região da cidade de São Paulo (Central, Norte, Leste, Sul e Oeste) e outros (residentes fora da cidade de São Paulo).

As informações referentes à queixa foram divididas em queixas referentes ao tipo de manifestação na linguagem (Oral, Escrita ou Ambas).

Para o diagnóstico etiológico os dados foram divididos em alterações de origem orgânico, funcional e orgânico-funcional.

Na classificação da Alteração de linguagem, optamos por dividi-los segundo a época em que se deu a ruptura nos processos da linguagem: aquisição/maturação, desenvolvimento/aprendizagens ou abrangência/individualização do sujeito¹⁰.

Com relação ao déficit de audição as orelhas foram analisadas separadamente e em ambas a alteração foi classificada quanto ao tipo de perda auditiva (Neurosensorial, Condutiva, Mista e Audição Normal), quanto ao grau (Leve, Moderada, Severa e Profunda) e se o acometimento é unilateral ou bilateral.

No caso de prontuários sem alguma das informações ou de difícil identificação, os dados foram tabulados como "dado ignorado". Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) sob nº 0915/09.

Após a coleta os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística por meio do Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) - versão 16.0, Minitab Statistical Software - versão 15 e Excel - Microsoft Office 2007.

Em análise estatística as variáveis foram submetidas aos seguintes testes estatísticos: Teste de igualdade de duas proporções; Teste de Qui-Quadrado para independência; Intervalo de confiança para a média e P-valor.

O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). E todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística.

RESULTADOS

No levantamento realizado foram coletados dados de 536 prontuários, dentre esses constituem a amostra 482 prontuários, sendo excluídos 53 por falta de dados e um por não apresentar alteração de linguagem,

As tabelas 1, 2 e 3 mostram a distribuição da frequência relativa (percentuais) de todas as variáveis coletadas neste estudo, adotando como Referência (Ref) os p-valores das comparações de cada um dos níveis de resposta sempre em relação ao mais prevalente.

Os dados relativos à associação das variáveis (Grau de Perda, Tipo de Perda, Queixa e Sexo) com a Alteração de Linguagem são apresentados na tabela 4.

A partir dos resultados apresentados observou-se que existe associação estatisticamente significativa entre a alteração de linguagem com o grau de perda auditiva, em ambas as orelhas ($p < 0,001$). Também observou-se associação estatisticamente significativa entre a alteração de linguagem e a Queixa ($p < 0,001$).

Tabela 1: Dados descritivos com testes qui-quadrado em função das variáveis categóricas sexo, região de procedência e faixa etária.

		N	%	P-valor
SEXO	Masculino	271	56,2%	<0,001
	Feminino	211	43,8%	
REGIÃO	Zona Central	6	1,2%	<0,001
	Zona Norte	24	5,0%	<0,001
	Zona Leste	95	19,7%	<0,001
	Zona Sul	220	45,6%	<0,001
	Zona Oeste	22	4,6%	Ref.
	Outros	112	23,2%	<0,001
	Dados Ignorados	3	0,6%	<0,001
FAIXA ETÁRIA	De 0 à 2 anos	77	16,0%	<0,001
	De 3 à 5 anos	158	32,8%	Ref.
	De 6 à 11 anos	158	32,8%	Ref.
	De 12 à 19 anos	58	12,0%	<0,001
	De 20 à 39 anos	27	5,6%	<0,001
	De 40 à 64 anos	4	0,8%	<0,001

Tabela 2: Dados descritivos com testes qui-quadrado em função das variáveis categóricas queixa e alteração de linguagem.

		N	%	P-valor
QUEIXA - MANIFESTAÇÃO NA LINGUAGEM	Oral	276	57,3%	Ref.
	Escrita	13	2,7%	<0,001
	Oral e Escrita	19	3,9%	<0,001
	Outra	166	34,4%	<0,001
	Dados Ignorados	8	1,7%	<0,001
ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM	Aquisição	76	15,8%	<0,001
	Desenvolvimento	159	33,0%	<0,001
	Abrangência	247	51,2%	Ref.

Tabela 3: Dados descritivos com testes qui-quadrado em função das variáveis categóricas tipo e grau de perda auditiva, de ambas as orelhas, acometimento unilateral ou bilateral e etiologia.

		N	%	P-valor
DÉFICIT DE AUDIÇÃO - OD - TIPO DE PERDA	Condutiva	17	3,5%	<0,001
	Neurosensorial	320	66,3%	Ref.
	Mista	6	1,2%	<0,001
	Audição Normal	68	14,1%	<0,001
	Dados ignorados	71	14,8%	<0,001
DÉFICIT DE AUDIÇÃO - OE - TIPO DE PERDA	Condutiva	17	3,5%	<0,001
	Neurosensorial	320	66,3%	Ref.
	Mista	6	1,2%	<0,001
	Audição Normal	68	14,1%	<0,001
	Dados Ignorados	71	14,8%	<0,001
DÉFICIT DE AUDIÇÃO- OD - GRAU DE PERDA	Leve	22	4,6%	<0,001
	Moderada	64	13,3%	<0,001
	Severa	99	20,5%	<0,001
	Profunda	158	32,8%	Ref.
	Audição Normal	68	14,1%	<0,001
	Dados Ignorados	71	14,7%	<0,001
DÉFICIT DE AUDIÇÃO- OE - GRAU DE PERDA	Leve	29	6,0%	<0,001
	Moderada	55	11,4%	<0,001
	Severa	102	21,2%	<0,001
	Profunda	157	32,6%	Ref.
	Audição Normal	68	14,1%	<0,001
	Dados Ignorados	71	14,7%	<0,001
ACOMETIMENTO	Unilateral	24	5,0%	<0,001
	Bilateral	331	68,7%	Ref.
	Audição Normal	56	11,6%	<0,001
	Dados Ignorados	71	14,7%	<0,001
DIAGNOSTICO ETIOLOGICO	Orgânico	253	52,5%	Ref.
	Funcional	21	4,4%	<0,001
	Orgânico-Funcional	201	41,7%	<0,001
	Dados Ignorados	7	1,5%	<0,001

Tabela 4: Associação entre alteração de linguagem e fala com tipo e grau de perda auditiva em ambas às orelhas, queixa e sexo

Alteração de linguagem e fala	Aquisição		Desenvolv.		Abrangência		Total		P-valor	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Déficit de audição - OD - Grau de Perda	Leve	1	2%	6	5%	15	7%	22	5%	<0,001
	Moderada	7	12%	8	6%	49	21%	64	16%	
	Severa	15	26%	26	21%	58	25%	99	24%	
	Profunda	25	44%	69	55%	64	28%	158	38%	
	Audição Normal	9	16%	17	13%	42	18%	68	17%	
Déficit de audição - OD - Tipo de Perda	Condutiva	4	7%	6	5%	7	3%	17	4%	0,396
	Neurossensorial	42	75%	103	82%	175	76%	320	78%	
	Mista	1	2%	0	0%	5	2%	6	1%	
	Audição Normal	9	16%	17	13%	42	18%	68	17%	
Déficit de audição - OE - Grau de Perda	Leve	1	2%	9	7%	19	8%	29	7%	<0,001
	Moderada	4	7%	10	8%	41	18%	55	13%	
	Severa	17	30%	21	17%	64	28%	102	25%	
	Profunda	25	44%	69	55%	63	28%	157	38%	
	Audição Normal	10	18%	17	13%	41	18%	68	17%	
Déficit de audição - OE - Tipo de Perda	Condutiva	3	5%	7	6%	7	3%	17	4%	0,487
	Neurossensorial	42	75%	102	81%	176	77%	320	78%	
	Mista	1	2%	0	0%	5	2%	6	1%	
	Audição Normal	10	18%	17	13%	41	18%	68	17%	
Queixa - manifestação na linguagem	Oral	42	56%	114	73%	120	49%	276	58%	<0,001
	Escrita	1	1%	1	1%	11	5%	13	3%	
	Oral e Escrita	0	0%	1	1%	18	7%	19	4%	
	Outra	32	43%	40	26%	94	39%	166	35%	
Sexo	Masculino	40	53%	90	57%	141	57%	271	56%	0,786
	Feminino	36	47%	69	43%	106	43%	211	44%	

DISCUSSÃO

A integridade do sistema auditivo, tanto na sua área periférica quanto central, constitui um dos pré-requisitos para a aquisição e desenvolvimento normal da linguagem, sendo também um dos fatores primordiais para que o indivíduo tenha um bom desenvolvimento psicossocial, podendo expressar seus pensamentos, sentimentos e desejos e adquirir experiências de vida e conhecimentos^{11, 12}.

A partir dos resultados, observou-se maior ocorrência de indivíduos do sexo masculino, concordando com outros autores¹³⁻¹⁵. Porém, este achado pode ser relacionado apenas com a procura pelo serviço, pois neste estudo verificou-se que a prevalência encontrada não está associada diretamente com a alteração de linguagem.

Estudos vêm refutando o risco de distúrbios de linguagem em função do gênero^{6,16}, o que demonstra pouca possibilidade de interferência da variável sexo na tipologia de distúrbio de linguagem, sendo este, por si só, um indicativo importante no sentido de contribuir com evidências que excluem o gênero como fator de risco para a ocorrência de distúrbio de linguagem, especialmente quando associado à deficiência auditiva.

A demanda da população estudada é composta prioritariamente por moradores da região do serviço de atendimento, o que já era esperado, pois

as pessoas tendem a procurar serviços de sua própria região¹⁷ e apenas passam a procurar atendimentos em outras regiões, por falta de opção ou por carência de atendimento em sua região¹⁸.

Com relação à idade, os pacientes pesquisados abrangeram uma ampla faixa etária (1-57 anos), porém houve maior ocorrência de pacientes com idade pré-escolar e escolar (3-12 anos), pois nesta faixa etária em que a criança está inserida na escola é exigida o aumento da demanda linguística e as diferenças ficam mais evidentes¹⁹. Outros autores encontraram faixas etárias semelhantes às encontradas nesta pesquisa^{18, 19}.

As queixas de linguagem, referidas pela família ou pelo próprio paciente, referem-se principalmente à linguagem oral, que está de acordo com achado de estudo anterior^{19, 20}. Considerando que a queixa é a expressão dos sintomas do paciente, a partir desta é possível ao profissional conhecer a relação entre a alteração apresentada e as condições prévias ambientais, familiares e sociais que potencialmente influenciam sua condição⁶.

O processo de aprendizagem da linguagem é feita por meio da maturação biológica e da interação com o meio. Esses dois fatores constituem pré-requisitos para que se processe a aquisição, desenvolvimento e abrangência satisfatórios do processo da linguagem com adequação. Tendo a perda auditiva um importante impacto na intera-

ção do indivíduo com o meio, observou-se neste estudo que houve maior concentração de alterações de linguagem manifestadas na etapa de abrangência no processo da linguagem^{10,21}, talvez pelo fato de termos avaliado demanda em que o diagnóstico foi realizado tardiamente, o mesmo ocorrendo com a protetização e intervenção

O diagnóstico da perda auditiva na criança deve ser precoce, através do programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), como também por meio da triagem posterior em escolares, pois casos de risco para perda auditiva, mesmo sendo consideradas ouvintes ao nascimento, podem levar ao aparecimento tardio da perda auditiva e/ou a progressão de perdas auditivas já existentes no nascimento^{4, 22}.

A queixa referente à linguagem oral também esteve presente nas três etapas do processo da linguagem (aquisição, desenvolvimento e abrangência). Isso ocorre, pois, a deficiência auditiva é invisível até que suas consequências passem a ser observadas no comprometimento da linguagem oral²³. Além disso, dentre os distúrbios de linguagem, as queixas ligadas à linguagem oral possivelmente são mais impactantes nas atividades diárias, independente da faixa etária e são mais facilmente identificáveis, mesmo por leigos.

Desta forma, é possível afirmar que quando há ocorrência de alteração de linguagem concomitante com a perda auditiva, a avaliação detalhada e multidisciplinar especializada é essencial para determinar com maior precisão o tipo de distúrbio de comunicação e comprometimentos associados a este².

O tipo de perda auditiva mais encontrada neste estudo foi o neurosensorial (NSS) de grau profundo bilateral, com origem etiológica de origem orgânica, coincidindo com os achados de outros autores^{3, 14}. Alterações de origem orgânica podem ter como causa a meningite, rubéola congênita, medicações ototóxicas, hiperbilirrubinemia, entre

outros²⁴, os quais podem ocasionar perdas auditivas com as mesmas características encontradas por este estudo.

Sendo audição e linguagem funções correlacionadas e interdependentes, neste estudo foi comprovada estatisticamente a associação entre o grau da perda auditiva com a alteração de linguagem. Observou-se prevalência do grau de perda profundo ocorrendo nas etapas de aquisição, desenvolvimento e abrangência da linguagem. A interferência direta da perda auditiva de grau profundo em relação à linguagem foi constatada em estudo anterior, onde se observou alterações de linguagem mais importantes neste grau de perda, em comparação com o grau leve, moderado e severo^{2,23}.

Já o tipo de perda auditiva não apresentou relação e/ou associação com a alteração de linguagem. Uma alteração na via auditiva interfere diretamente o processo de aquisição, desenvolvimento e abrangência da linguagem⁴. Problemas condutivos levam a uma redução na intensidade dos sons que alcançam a cóclea. Do ponto de vista perceptual, os sons são reduzidos, abafados, perdendo sua profundidade, riqueza e dimensão. Estes fatores mostram que esta condição de audição pode ter também grande impacto a aquisição e o desenvolvimento da linguagem¹¹.

A análise dos nossos resultados permite concluir que a alteração de linguagem está associada diretamente ao grau de perda auditiva e à queixa de linguagem. Além disso, verificou-se também o perfil do indivíduo com alteração de linguagem relacionadas à perda auditiva, que se expressa em: perda de audição neurosensorial profunda bilateral com etiologia orgânica; com queixa principal de alteração da linguagem oral; as faixas etárias de maior incidência foram de três a cinco anos e seis a onze anos, correspondendo às etapas de desenvolvimento e abrangência do processo de linguagem; no sexo masculino.

REFERÊNCIAS

1. Silva LPA, Queiros F, Lima I. Etiology of hearing impairment in children and adolescents of a reference center APADA in the city of Salvador, state of Bahia. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006;72(1):33-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992006000100006>
2. Psillas G, Psifidis A, Antoniadou-Hitoglou M, Kouloulas A. Hearing assessment in pre-school children with speech delay. *Auris Nasus Larynx.* 2006;33(3):259-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anl.2005.11.013>
3. Zocoli AMF, Riechel FC; Zeigelboim BS, Marques JM. Audição: abordagem do pediatra acerca dessa temática. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2006;72(5):617-623. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992006000500007>
4. Vieira ABC, Macedo, LR. O diagnóstico da perda auditiva na infância. *Pediatria (São Paulo).* 2007;29(1):43-49.
5. Fernandes DMZ, Lima MCMP, Gonçalves VMG, Francozo MFC. Acompanhamento do desenvolvimento da linguagem de lactentes de risco para surdez. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011;16(1):30-36. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342011000100007>
6. Goulart BNG, Chiari BM. Prevalência de distúrbios de fala em escolares e seus fatores associados. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(5):726-31. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000500006>
7. Neuber LMB, Do Valle TGM, Palamin MEG. O adolescente e a deficiência auditiva: as relações familiares retratadas no teste do desenho em cores da família. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum [online].* 2008;18(3):321-338.

8. Barker DH, Quittner AL, Fink NE, Eisenberg LS, Tobey EA, Niparko JK; CDaCI Investigative Team. Predicting behavior problems in deaf and hearing children: the influences of language, attention, and parent-child communication. *Dev Psychopathol.* 2009;21(2):373-92. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579409000212>
9. Papalia DE, Olds SW, Feldman RD. *Desenvolvimento Humano*. Bueno D, trad. 8 nd ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
10. Perissinoto J, Chiari BM. A avaliação como ação precursora do diagnóstico. In: C R F Andrade. (Org.). *Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria*. 3 nd ed. São Paulo: 2003
11. Bauer, ILB. *Consequências da perda auditiva leve versus diagnóstico precoce (Tese)*. Porto Alegre: CEFAC, 1999.
12. Nogueira JCR, Mendonça MC. Assessment of hearing in a municipal public school student population. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2011;77(6):716-720. <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-86942011000600007>
13. Lima BPS, Guimarães JATL, Rocha MCG. Características epidemiológicas das alterações de linguagem em um centro fonoaudiológico do primeiro setor. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2008;13(4):376-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342008000400013>
14. Uus K, Bamford J. Effectiveness of population-based newborn hearing screening in England: ages of interventions and profile of cases. *Pediatrics.* 2006;117(5):e887-93. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2005-1064>
15. Pinto MM, Raimundo JC, Samelli AG, Carvalho ACM, Matas CG, Ferrari GMS, et al. Idade no diagnóstico e no início da intervenção de crianças deficientes auditivas em um serviço público de saúde auditiva brasileiro. *Arq. Int. Otorrinolaringol.* 2013; 16(1): 44-49. <http://dx.doi.org/10.7162/S1809-48722013000100006>
16. Rabelo ATV; Alves CRL; Goulart LMHF; Friche AAL; Lemos SMA; Campos FR; et al. Speech disorders in students in Belo Horizonte. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011; 23(4): 344-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000400009>
17. Baille MF, Arnaud C, Cans C, Grandjean H, du Mazaubrun C, Rumeau-Rouquette C. Prevalence, aetiology, and care of severe and profound hearing loss. *Arch Dis Child.* 1996;75(2):129-32. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.75.2.129>
18. Costa RG, Souza LBR. Perfil dos usuários e da demanda pelo serviço da clínica-escola de fonoaudiologia da UFBA. *Rev. ciênc. méd. biol.* 2009;8(1):53-59.
19. Diniz RD, Bordin R. Demanda em Fonoaudiologia em um serviço público municipal da região sul do Brasil. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2011;16(2):126-131. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342011000200004>
20. Goulart BNG, Henckel C, Klering CE, Martini M. Fonoaudiologia e promoção da saúde: relato de experiência baseado em visitas domiciliares. *Rev CEFAC.* 2010;12(5):842-49. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000095>
21. Carvalho JF, Homem, FCB. A influência do meio na aquisição da linguagem. *Fono atual.* 2001;4(17):14-16.
22. Vieira EP, Miranda EC, Azevedo MF, Garcia MV. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2007; 12(3): 214-220. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000300009>
23. Gatto CI, Tochetto TM. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. *Rev. CEFAC.* 2007;9(1):110-115. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462007000100014>
24. Dunmade AD, Segun-Busari S, Olajide TG, Ologe FE. Profound bilateral sensorineural hearing loss in nigerian children: any shift in etiology? *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2007;12(1):112-8. <http://dx.doi.org/10.1093/deafed/enl019>