



Características demográficas e audiológicas da população pediátrica de um centro de referência em saúde auditiva de São Paulo

Demographic and audiological characteristics of a pediatric population in a hearing health care center in São Paulo

Características demográficas y audiológicas de la población pediátrica de un centro de referencia en salud auditiva de Sao Paulo

*Silvia Napole Fichino**

*Vera Lucia Ferreira Avelino**

*Doris Ruthy Lewis**

Resumo

Introdução: A criação de políticas públicas regulamentando ações na atenção básica de promoção à saúde auditiva, prevenção e identificação de problemas auditivos, garante a reabilitação, dando proteção às pessoas com deficiência. **Objetivo:** Caracterizar os dados demográficos e audiológicos dos usuários de um centro de referência em saúde auditiva, do município de São Paulo. **Método:** Trata-se de estudo de caráter descritivo e retrospectivo, desenvolvido no Centro Audição na Criança (CeAC/DERDIC/PUCSP). Foram analisados 857 prontuários de pacientes que compareceram para avaliação audiológica e concluíram o diagnóstico, entre agosto/2010 e junho/2015. Foram extraídos os seguintes dados dos prontuários: sexo, data de nascimento, zona de moradia, realização da triagem auditiva neonatal (TAN), indicadores de risco para deficiência auditiva na história da criança, origem do encaminhamento, idade na primeira consulta, idade na finalização do diagnóstico audiológico e resultado do mesmo. **Resultados:** 64,2% das crianças atendidas residem na região Sul de São Paulo; 2 meses foi a idade média no início do

* Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Contribuição dos autores:

SNF - Contribuiu na elaboração da redação do artigo.

VLFA - Foi a pesquisadora do estudo coletando e analisando os dados.

DRL - Orientou a pesquisa e a elaboração do artigo.

E-mail para correspondência: Silvia Napole Fichino snfichino@gmail.com

Recebido: 15/12/2017

Aprovado: 25/07/2018



diagnóstico; 54,8% das queixas foi suspeita de perdas auditivas seguida da necessidade de diagnóstico por falha na TAN (29,6%); 57,8% das crianças realizaram a TAN; 50,2% finalizaram o diagnóstico com idade superior a um ano, seguida pelas crianças de 0 à 3 meses (18,4%); o diagnóstico encontrado nas crianças foi de 22,4% de perdas auditivas sensorineurais bilateralmente, 17,7% de perdas condutivas. **Conclusão:** A maioria da população atendida se origina em queixas de perdas auditivas e não pela demanda proveniente das maternidades que realizam a TAN. Nota-se ainda que o referido centro atende a população de sua área de referência.

Palavras-chave: Perda auditiva; Criança; Políticas públicas; Diagnóstico precoce; Programas de rastreamento.

Abstract

Introduction: The creation of public policies regulating actions in primary care to promote hearing health care, prevention and identification of hearing loss, ensures rehabilitation, providing support and protection of persons with disabilities, in addition to health. **Objective:** To characterize demographic and audiological data of users of a hearing health care center, in São Paulo City. **Method:** This is a descriptive and retrospective observational study developed at the Hearing in Children Center (CeAC). There were analyzed 857 patients' recordings of those who concluded the audiological assessment, from August 2010 to June 2015. The following data were extracted from the recordings: gender, date of birth, dwelling area, newborn hearing screening (NHS) tests performed, risk indicators for hearing loss in the children's history, origin of the referral, age at the first visit, age at diagnosis, and results for hearing status. **Results:** 64.2% of the children live in the South region of São Paulo city; 2 months old was the mean age at the beginning of the diagnosis; 54,8% of the complaints were of hearing loss followed by refers after NHS (29.6%); 57.8% of the children performed NHS; 50,2% of children completed the diagnosis in the age group over one year old; auditory status was found to be 22,4% for bilaterally sensorial hearing loss, 17,7% for conductive hearing loss. **Conclusion:** The principal reason for searching diagnosis was hearing loss, and not because of refers after NHS. The center assists specially the children who live in the area for which the center is responsible, according to the hearing health policies.

Keywords: Hearing loss; Child; Public policy; Early diagnosis; Tracking programs.

Resumen

Introducción: La creación de políticas públicas regulando acciones en la atención básica de promoción a la salud auditiva, prevención e identificación de problemas auditivos, garantiza la rehabilitación, dando amparo a las personas con discapacidad. **Objetivo:** Caracterizar los datos demográficos y audiológicos de los usuarios de un centro de referencia en salud auditiva. **Método:** Se trata de un estudio de carácter descriptivo y retrospectivo, desarrollado en el Centro Audición del Niño (CeAC/DERDIC/PUCSP). Se analizaron 857 prontuarios de pacientes que comparecieron para evaluación audiológica y concluyeron el diagnóstico, entre agosto/2010 a junio/2015. Se tomaron los siguientes datos: sexo, fecha de nacimiento, zona de vivienda, realización de lo rastreo auditivo neonatal (TAN), indicadores de riesgo para deficiencia auditiva en la historia del niño, origen del encaminamiento, edad en la primera consulta, edad en la finalización del diagnóstico audiológico y su resultado. **Resultados:** 64,2% de los niños atendidos residen en la región Sur de São Paulo; 2 meses fue el promedio de edad al inicio del diagnóstico; 54,8% de las quejas fue sospecha de pérdida auditiva, seguida de la necesidad de diagnóstico por fallo en el rastreo (29,6%); 57,8% de los niños realizaron rastreo; 50,2% finalizó el diagnóstico con edad superior a un año, seguido por niños de 0 a 3 meses 18,4%; el diagnóstico encontrado fue de 22,4% de pérdidas auditivas sensorineuronales bilaterales, 17,7% de pérdidas conductivas. **Conclusión:** La mayoría de la población atendida se origina a partir de quejas de pérdidas auditivas y no por demanda proveniente de las maternidades que realizan el rastreo. Se observa además que el referido centro atiende a la población de su área de referencia.

Palabras claves: Pérdida de la audición; Niño; Políticas públicas; Diagnóstico precoz; programas de rastreo.

Introdução

A integridade do sistema auditivo é fundamental para o desenvolvimento da criança, tendo em vista que a audição é o meio para aquisição de habilidades de linguagem e fala, que fazem com que a criança possa organizar e entender o universo, transmitir informações, compreender o outro, interagir com o mundo e aprender¹. Crianças que apresentam alterações auditivas podem ter o seu desenvolvimento de linguagem, fala, aprendizado, social e emocional afetados². Desta forma, medidas devem ser tomadas para a identificação de alterações auditivas o mais cedo possível, visando o diagnóstico rápido e preciso, e uma intervenção terapêutica com a criança e com a família, minimizando os efeitos desta privação sensorial e aproveitando a plasticidade cerebral^{2,3}.

Para que o diagnóstico precoce possa ocorrer, é importante que existam políticas públicas de saúde, em especial, aquelas voltadas à saúde auditiva, que garantam o direito à identificação, diagnóstico, intervenção e (re)habilitação da criança com deficiência auditiva, seguindo diretrizes para a organização e implantação de Redes Regionalizadas de Atenção à Saúde Auditiva⁴.

Em nosso país, existem diretrizes definidas na Portaria MS/GM nº 835, de 25 de abril de 2012⁵ e na Portaria MS/GM nº 1.278, de 20 de outubro de 1999⁶ que preconizam ações desde a identificação precoce, por meio da Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), diagnóstico, e inclusive medidas de intervenção, por meio de adaptação de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e até mesmo o implante coclear (IC). Para todas as crianças com perdas auditivas que podem afetar o desenvolvimento da linguagem, ou consideradas incapacitantes, a terapia fonoaudiológica também é preconizada^{5,6}.

Portanto, sendo a audição um fator considerado fundamental no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem e a detecção precoce da perda auditiva um fato de extrema importância no prognóstico da reabilitação, por minimizar os efeitos da deficiência auditiva sobre o indivíduo⁷ recomenda-se a realização da TANU até o primeiro mês de vida, e a conclusão do diagnóstico até o terceiro mês de vida⁸. Recomenda-se, ainda, iniciar a intervenção clínica imediatamente após o resultado positivo para deficiência auditiva, com uso de

dispositivos eletrônicos, terapia fonoaudiológica, e orientação a pais e cuidadores^{7,8}.

Em 2010, foi criado no Brasil o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA), que referenda ações voltadas à saúde auditiva em todas as faixas etárias, com recomendações de boas práticas relacionadas à TANU, diagnóstico e intervenção precoce além de orientações sobre a necessidade de se aprimorar os processos envolvidos no programa de saúde auditiva⁹.

Em 02 de Agosto de 2010, foi sancionada a Lei nº 12303. No texto o autor apresenta a triagem auditiva neonatal (TAN) e resolve sobre a obrigatoriedade do exame de emissões otoacústicas (EOA) a todos os recém-nascidos, em âmbito nacional¹⁰.

Em 2012, foram publicados os Instrutivos da Saúde Auditiva, referenciando diretrizes para tratamento, reabilitação e/ou habilitação de pessoas com deficiência auditiva, física, intelectual e visual. Também regulamenta normas gerais de funcionamento dos Centros Especializados em Reabilitação (CER), com instalações físicas, horários de funcionamento e recursos humanos e materiais. Dentro das diretrizes para as pessoas com deficiência auditiva, também encontra disposto no programa o serviço para reabilitação/habilitação auditiva, bem como os critérios para a Avaliação Diagnóstica, indicação de próteses auditivas, e terapia fonoaudiológica¹¹.

Uma pesquisa realizada em Campinas em duas clínicas especializadas em surdez estudou 320 prontuários de pacientes diagnosticados com surdez pré-lingual e identificaram que mesmo com a aprovação de projetos de leis referendando a TAN, os programas de identificação precoce da perda auditiva não têm atingido toda a população¹². Nesse trabalho, a idade média com que a criança chegou à primeira consulta foi de 3 anos e 6 meses, e a perda auditiva foi suspeitada pelos pais entre 1 a 9 meses.

Em São Paulo, um estudo analisou a implementação das ações em saúde auditiva pesquisando os principais documentos relacionados à saúde auditiva por meio do sistema de informação, fóruns regionais e entrevistas com profissionais de três centros de alta complexidade. Foi possível identificar dois grandes marcos: a implantação da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (PNASA) e o “Plano Viver sem Limite”. Os dados também evidenciaram um crescimento na concessão de aparelhos de amplificação sonora individual e

implantes cocleares, além da realização de procedimentos para identificação da perda auditiva. Porém, em relação ao acompanhamento e à terapia, os números ficaram abaixo do esperado. O estudo sugeriu um momento de mudanças, oportuno para discussão, requerendo esforços e diálogo entre todos envolvidos, para facilitar os processos e o acesso a uma vida mais saudável e justa, daqueles com alguma deficiência¹³.

Contudo, a PNASA possibilitou uma maior organização no atendimento à população com deficiência auditiva e aprimoramento das ações em saúde auditiva, uma vez que propõe uma rede hierarquizada, regionalizada e integrada, desde a atenção básica até a alta complexidade, tentando assim garantir a reabilitação necessária e o acesso aos serviços. Com isso, mais uma vez, a PNASA tem papel fundamental para a organização e acesso aos serviços de identificação, diagnóstico e reabilitação, facilitando o acesso aos serviços, estruturando uma rede de cuidados, de acordo com diferentes níveis de complexidade¹⁴.

Outro estudo, nacional, procurou avaliar a PNASA a partir da cobertura de serviços especializados e procedimentos diagnósticos em saúde auditiva de média e alta complexidade, por região e no Brasil. Foram utilizados os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de 2004 a 2011. Identificou-se um aumento de 113% na cobertura de serviços e 61% na quantidade de procedimentos de diagnóstico em saúde auditiva de média e alta complexidade em todo o país. A região Norte do país apresentou 78% de aumento no número de procedimentos. Já a região Sudeste realiza proporcionalmente maior quantidade de procedimentos. Identificou-se, também, um aumento expressivo dos exames de emissões otoacústicas (EOA) para triagem auditiva, de estudos de EOA transientes e produto de distorção, como também dos exames de reavaliação diagnóstica de deficiência auditiva em pacientes maiores de três anos. Conclui-se que houve um aumento significativo de serviços e ações em atenção à saúde auditiva no Brasil desde a implantação da PNASA, mas, ainda persistem importantes desigualdades regionais na oferta de serviços¹⁵.

Embasado na PNASA e diretrizes nacionais e municipais, este artigo pretende caracterizar os dados demográficos e audiológicos dos usuários

de um centro de referência em saúde auditiva do município de São Paulo.

Método

O estudo foi realizado no Centro Audição na Criança, clínica da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (CeAC–DERDIC/PUCSP), unidade credenciada da Rede de Atenção em Saúde Auditiva de São Paulo.

No primeiro momento, foi utilizado o Sistema de Agendamento para a busca dos pacientes agendados no CeAC no período de Agosto de 2010 a Junho de 2015. Este sistema trata-se de um programa geral da instituição utilizado para armazenar informações de agenda e cadastro de pacientes. Após este levantamento, foram identificados no arquivo da instituição 857 prontuários de pacientes que foram atendidos durante o período do estudo e com conclusão do diagnóstico audiológico e definição do *status* auditivo. Para auxiliar na coleta de dados, foi elaborado um formulário clínico com os dados necessários para a pesquisa, e que foram inseridos em uma planilha *Excell* para posterior análise estatística. De cada prontuário foram extraídas as seguintes informações: data de nascimento, idade no primeiro atendimento, região de moradia, origem e motivo do encaminhamento, presença de Indicador de risco para deficiência auditiva (IRDA), idade no término do diagnóstico, *status* auditivo após conclusão diagnóstica (resultado do diagnóstico). Os prontuários foram analisados por meio do registro da ficha de anamnese, folhas de evoluções médica e fonoaudiológica, e registro dos exames realizados para diagnóstico: Emissões Otoacústicas Evocadas (EOA), Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE), audiometria de reforço visual (ARV) ou lúdica condicionada (ALC) e imitânciometria. Foram considerados indicadores de risco para Deficiência auditiva (IRDA) os indicados pelo Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA) e pelo Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)^{7,9}.

Foi realizada análise descritiva dos dados, sendo elas: análise demográfica caracterizando gênero e idade da criança no primeiro atendimento, idade na conclusão do diagnóstico, procedência (cidade, Estado e região atual de moradia na cidade), origem do encaminhamento (serviços que realizaram o encaminhamento para o diagnóstico), se ocorreu a

realização da TANU e onde foi realizada; caracterização audiológica caracterizando segundo presença de IRDA e resultado audiológico após avaliação realizada. Foi realizada análise inferencial a partir do cruzamento dos seguintes dados: realização da TANU segundo idade do primeiro atendimento; realização da TANU segundo idade na conclusão do diagnóstico; origem do encaminhamento segundo idade na conclusão do diagnóstico; resultado da TANU segundo resultado do diagnóstico.

Resultados

Foram encontrados 857 prontuários de pacientes que realizaram o diagnóstico audiológico

no CeAC no período de agosto de 2010 a junho de 2015.

Assim, serão apresentados os seguintes resultados: distribuição de prontuários/pacientes pesquisados, idade no primeiro atendimento, região de moradia, motivo do encaminhamento para o diagnóstico audiológico, presença de IRDA, idade no diagnóstico e o status auditivo.

O resumo descritivo da idade em meses, no primeiro atendimento, é apresentado na Tabela 01. Podemos notar que, em todos os anos houve crianças em que o primeiro atendimento ocorreu antes da idade de 01 mês, contudo a maioria das crianças atendidas possuíam idade igual ou maior a 12 meses.

Tabela 1. Distribuições de frequências e porcentagens da faixa etária no primeiro atendimento por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Ano 1º atendimento	Faixa etária no 1ºatendimento				Total
	0a3meses	4a6meses	7a12meses	mais que 12m	
2010	25	8	13	35	81
	30,9%	9,9%	16,0%	43,2%	100,0%
2011	33	15	25	68	141
	23,4%	10,6%	17,7%	48,2%	100,0%
2012	24	9	39	92	164
	14,6%	5,5%	23,8%	56,1%	100,0%
2013	47	30	25	84	186
	25,3%	16,1%	13,4%	45,2%	100,0%
2014	48	22	35	85	190
	25,3%	11,6%	18,4%	44,7%	100,0%
2015	21	8	21	45	95
	22,1%	8,4%	22,1%	47,4%	100,0%
Total	198	92	158	409	857
	23,1%	10,7%	18,4%	47,7%	100,0%

A maioria das crianças atendidas era moradora das Regiões Sul e Norte, e esse resultado deve-se ao fato de que a instituição é referência para tais regiões.

No que se refere à origem do encaminhamento, destaca-se que as Maternidades e os Centros Especializados em Reabilitação (CER) estão nos primeiros lugares como origem do encaminhamento. Com o início da TANU, no município, aumentou o número de encaminhamentos para diagnóstico

após a falha na TANU, proveniente dos hospitais que a realizam.

A maioria das crianças realizou a TANU. Contudo, vale ressaltar que, as porcentagens de crianças que fizeram a TANU, a realizaram entre 2013 e 2015, observando-se maiores porcentagens quando comparadas com o período de 2010 a 2012. Mostra-se assim, uma evolução no número de crianças com o passar dos anos.

Tabela 2. Distribuições de frequências e porcentagens da região de moradia por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Região de moradia	Ano 1º atendimento						Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
NORTE	16	29	24	49	45	22	185
	19,8%	20,6%	14,6%	26,3%	23,7%	23,2%	21,6%
SUL	47	87	119	119	113	65	550
	58,0%	61,7%	72,6%	64,0%	59,5%	68,4%	64,2%
LESTE	7	15	10	15	21	6	74
	8,6%	10,6%	6,1%	8,1%	11,1%	6,3%	8,6%
OESTE	9	8	5	2	5	1	30
	11,1%	5,7%	3,0%	1,1%	2,6%	1,1%	3,5%
CENTRAL	1	0	0	0	5	1	7
	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	1,1%	0,8%
METROPOLITANA/ LITORAL	1	2	6	1	1	0	10
	1,2%	1,4%	3,6%	0,5%	0,5%	0,0%	1,2%
Total	81	141	164	186	190	95	857
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 3. Distribuições de frequências e porcentagens da origem do encaminhamento por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Encaminhamento	Ano 1º atendimento						Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
INSTITUIÇÕES	3	4	4	5	6	4	28
	3,70%	2,80%	2,40%	2,70%	3,10%	4,30%	3,30%
AE/AMA/AME	9	13	7	5	9	2	46
	12,30%	9,20%	4,20%	2,70%	4,80%	2,20%	5,40%
CAPS/CER/NISA/NIR/ UBS	18	40	62	74	88	55	360
	22,20%	28,40%	49,90%	40,80%	45,80%	58,10%	41,90%
Demanda Espontânea	4	3	4	5	2	1	19
	4,90%	2,10%	2,40%	2,70%	1,10%	1,10%	2,20%
Escola	1	1	0	1	1	0	4
	1,20%	0,70%	0,00%	0,50%	0,50%	0,00%	0,50%
Hospital	4	10	9	5	4	1	33
	4,90%	7,10%	5,50%	2,70%	2,10%	1,10%	3,90%
Maternidade	27	38	31	62	59	21	238
	33,30%	27,00%	18,90%	33,30%	31,10%	22,10%	27,80%
Outros	13	32	27	26	21	11	129
	16,0%	22,7%	16,5%	13,4%	11,1%	11,6%	15,1%
Total	81	141	164	186	190	95	857
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Legenda: INSTITUIÇÕES – foram consideradas APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), AACD (Associação de Apoio a Criança Deficiente) e CEMA (Centro de Medicina Avançado); AE (ambulatório de especialidades); AMA (Assistência Médica Ambulatorial); AME (Ambulatório Médico de Especialidades); CAPS (Centro de Atenção Psicossocial); CER (Centro Especializado em Reabilitação); NIR (Núcleo Integrado em Reabilitação); NISA (Núcleo Integrado em Saúde Auditiva); UBS (Unidade Básica de Saúde)

A principal queixa para busca do diagnóstico foi a falha na TANU nas maternidades e suspeita de perdas auditivas na primeira infância.

Também vale ressaltar que, em todos os anos, a maior parte das crianças atendidas possuía algum tipo de IRDA. Estas crianças têm maior probabili-

dade de terem uma deficiência auditiva, e são mais observadas no seu desenvolvimento, pela preocupação dos pais e profissionais de saúde.

A faixa etária no diagnóstico, predominante em todos os anos, foi acima de 12 meses de idade, seguida de crianças com até 3 meses de vida.

Tabela 4. Distribuições de frequências e porcentagens de respostas a “fez tanu” por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Ano 1º atendimento	Fez TANU			Total
	N	S	SD	
2010	15 18,5%	41 50,6%	25 30,9%	81 100,0%
2011	15 10,6%	75 53,2%	51 36,2%	141 100,0%
2012	17 10,4%	85 51,8%	62 37,8%	164 100,0%
2013	13 7,0%	116 62,4%	57 30,6%	186 100,0%
2014	11 5,8%	122 64,2%	57 30,0%	190 100,0%
2015	6 6,3%	56 58,9%	33 34,7%	95 100,0%
Total	77 9,0%	495 57,8%	285 33,3%	857 100,0%

Legenda: N = Não; S = Sim; SD = Sem dados

Tabela 5. Distribuição de frequências e porcentagens do motivo para procura de exames audiológicos, por ano que ocorreu o primeiro atendimento

ano 1º atendimento	Motivo encaminhamento					Total
	Auditiva	DNPM	Fala/Lgg	Prótese	Triagem	
2010	45 55,60%	0 0,00%	6 7,40%	0 0,00%	30 37,00%	81 100,00%
2011	93 66,00%	3 2,10%	11 7,80%	1 0,70%	33 23,40%	141 100,00%
2012	104 63,40%	1 0,60%	24 14,60%	0 0,00%	35 21,30%	164 100,00%
2013	98 52,70%	1 50,00%	25 13,40%	0 0,00%	62 33,30%	186 100,00%
2014	81 42,60%	5 2,60%	33 17,40%	8 4,20%	63 33,20%	190 100,00%
2015	49 51,60%	3 3,20%	11 11,60%	1 1,10%	31 33,60%	95 100,00%
TOTAL	470 54,80%	13 1,50%	110 12,80%	10 1,20%	254 29,60%	857 100,00%

Legenda: DNPM = Desenvolvimento Neuro Psico Motor; Lgg = linguagem

Tabela 6. Distribuições de frequências e porcentagens de crianças com IRDA por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Ano 1º atendimento	IRDA			Total
	N	S	SD	
2010	25	55	1	81
	30,9%	67,9%	1,2%	100,0%
2011	50	90	1	141
	35,5%	63,8%	0,7%	100,0%
2012	54	110	0	164
	32,9%	67,1%	0,0%	100,0%
2013	63	123	0	186
	33,9%	66,1%	0,0%	100,0%
2014	62	126	2	190
	32,6%	66,3%	1,1%	100,0%
2015	37	57	1	95
	38,9%	60,0%	1,1%	100,0%
Total	291	561	5	857
	34,0%	65,5%	0,6%	100,0%

Legenda: IRDA = Indicador de risco para deficiência auditiva; N = Não; S = Sim; SD = Sem dados

Tabela 7. Distribuição de frequências e porcentagens da faixa etária do diagnóstico por ano.

ano 1º atendimento	Faixa etária no diagnóstico				Total
	0 a 3 meses	4 a 6 meses	7 a 12 meses	mais que 12 meses	
2010	23	8	13	37	81
	28,40%	9,90%	16,00%	45,70%	100,00%
2011	23	22	24	72	141
	16,30%	15,60%	17,00%	51,10%	100,00%
2012	19	10	40	95	164
	11,60%	6,10%	24,40%	57,90%	100,00%
2013	37	34	26	89	186
	19,90%	18,30%	14,00%	47,80%	100,00%
2014	39	25	39	87	190
	20,50%	13,20%	20,50%	45,80%	100,00%
2015	17	9	19	50	95
	17,90%	9,50%	20,00%	52,60%	100,00%
TOTAL	158	108	161	430	857
	18,40%	12,60%	18,80%	50,20%	100,00%

A duração do diagnóstico variou entre 02 e 06 meses.

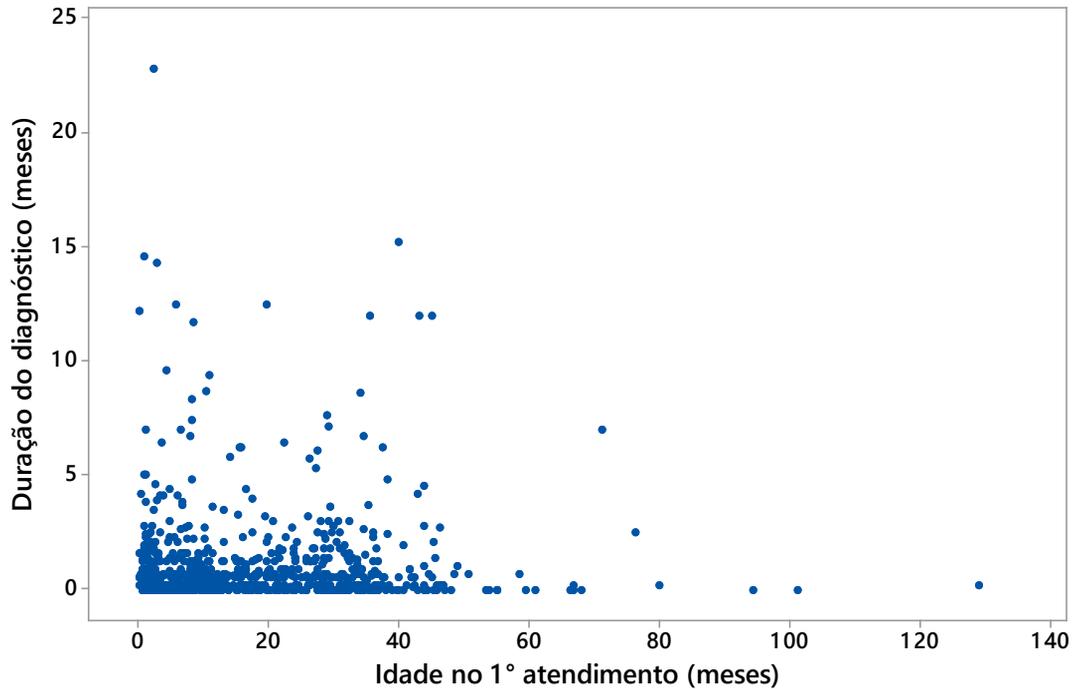


Figura 1. Diagrama de dispersão do tempo de duração do diagnóstico e a idade no primeiro atendimento

Com exceção dos anos de 2012 e 2015, o número de crianças que fizeram TANU e concluíram o diagnóstico até os 03 meses de idade, foi maior que as outras faixas etárias. Já relacionando o resultado da TANU e o diagnóstico, pode-se observar que as falhas obtidas na triagem foram confirmadas no diagnóstico, mostrando a eficiência desses procedimentos para a identificação de perdas auditivas, em idade considerada ideal para o início da reabilitação. Mostra-se, mais uma vez, a importância deste procedimento simples, rápido e barato, para o início precoce da intervenção necessária.

Houve concordância entre os tipos de perda nas duas orelhas na maioria das crianças, ou seja, a caracterização audiológica mostra uma simetria entre as orelhas, no que se refere à perda auditiva.

Apresenta-se ainda a relação entre idade do diagnóstico e IRDA, mostrando que crianças com IRDA têm maior probabilidade de terem perdas auditivas e são acompanhadas de perto, sendo encaminhadas mais cedo aos centros de referência.

Tabela 8. Distribuições de frequências e porcentagens quanto à resposta “fez TANU” em cada combinação do diagnóstico nas duas orelhas

Diagnóstico OD/OE	Fez TANU			Total
	N	S	SD	
Normal/Normal	44	198	146	388
	11,3%	51,0%	37,6%	100,0%
Normal/Conductiva	2	17	12	31
	6,5%	54,8%	38,7%	100,0%
Normal/Mista	1	1	0	2
	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Normal/Sensori neural	0	8	2	10
	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
Conductiva/Conductiva	14	100	38	152
	9,2%	65,8%	25,0%	100,0%
Conductiva/Mista	0	2	0	2
	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Conductiva/Normal	6	34	7	47
	12,8%	72,3%	14,9%	100,0%
Conductiva/Sensori neural	0	1	1	2
	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Mista/Mista	0	11	5	16
	0,0%	68,8%	31,3%	100,0%
Mista/Normal	0	1	0	1
	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Mista/Sensori neural	0	1	0	1
	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Sensori neural/Conductiva	0	3	0	3
	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Sensori neural/Normal	1	7	2	10
	10,0%	70,0%	20,0%	100,0%
Sensori neural/Sensori neural	9	111	72	192
	4,7%	57,8%	37,5%	100,0%
Total	77	495	285	857
	9,0%	57,8%	33,3%	100,0%

Tabela 9. Distribuições de frequências e porcentagens conjuntas e marginais do tipo de perda auditiva por orelha

Tipo de perda OD	Tipo de perda OE				Total
	Normal	Conductiva	Mista	Sensori neural	
Normal	388	31	2	10	431
	45,3%	3,6%	0,2%	1,2%	50,3%
Conductiva	47	152	2	2	203
	5,5%	17,7%	0,2%	0,2%	23,7%
Mista	1	0	16	1	18
	0,1%	0,0%	1,9%	0,1%	2,1%
Sensori neural	10	3	0	192	205
	1,2%	0,4%	0,0%	22,4%	23,9%
Total	446	186	20	205	857
	52,0%	21,7%	2,3%	23,9%	100,0%

Tabela 10. Distribuições de frequências e porcentagens da faixa etária no diagnóstico em relação a possuir IRDA por ano em que ocorreu o primeiro atendimento

Ano1º atendimento	IRDA	Idade no diagnóstico				Total
		0 a 3 meses	4 a 6 meses	7 a 12 meses	mais que 12 meses	
2010	N	8	3	1	13	25
		32,0%	12,0%	4,0%	52,0%	100,0%
	S	15	5	12	23	55
		27,3%	9,1%	21,8%	41,8%	100,0%
Total	23	8	13	36	80	
		28,7%	10,0%	16,3%	45,0%	100,0%
2011	N	11	7	8	24	50
		22,0%	14,0%	16,0%	48,0%	100,0%
	S	12	15	16	47	90
		13,3%	16,7%	17,8%	52,2%	100,0%
Total	23	22	24	71	140	
		16,4%	15,7%	17,1%	50,7%	100,0%
2012	N	8	3	10	33	54
		14,8%	5,6%	18,5%	61,1%	100,0%
	S	11	7	30	62	110
		10,0%	6,4%	27,3%	56,4%	100,0%
Total	19	10	40	95	164	
		11,6%	6,1%	24,4%	57,9%	100,0%
2013	N	14	9	6	34	63
		22,2%	14,3%	9,5%	54,0%	100,0%
	S	23	25	20	55	123
		18,7%	20,3%	16,3%	44,7%	100,0%
Total	37	34	26	89	186	
		19,9%	18,3%	14,0%	47,8%	100,0%
2014	N	15	5	17	25	62
		24,2%	8,1%	27,4%	40,3%	100,0%
	S	24	19	22	61	126
		19,0%	15,1%	17,5%	48,4%	100,0%
Total	39	24	39	86	188	
		20,7%	12,8%	20,7%	45,7%	100,0%
2015	N	7	2	9	19	37
		18,9%	5,4%	24,3%	51,4%	100,0%
	S	10	6	10	31	57
		17,5%	10,5%	17,5%	54,4%	100,0%
Total	17	8	19	50	94	
		18,1%	8,5%	20,2%	53,2%	100,0%

Discussão

Os resultados demonstrados na Tabela 1 apontam que a idade no primeiro atendimento, em sua maioria, ocorreu por volta dos 12 meses de idade.

A literatura recomenda que o diagnóstico seja concluído até o terceiro mês de vida, o que não ocorre na maioria das crianças inseridas no presente estudo^{5,6,7}. Tais recomendações são ratificadas por estudos que relatam que o processo de maturação da parte periférica da via auditiva até o tronco encefálico ocorre ainda na fase intrauterina, e após o nascimento, com a mielinização das vias auditivas, completando-se este processo inicial por volta dos

18 meses de vida. Sabe-se, no entanto, que a privação sensorial, pode prejudicar o amadurecimento dessas vias, interferindo nas formações das redes neurais e suas conexões com o córtex auditivo. Portanto, o diagnóstico precoce, nos primeiros meses de vida, é necessário para melhor aproveitamento do resíduo auditivo e da plasticidade neuronal, e consequentemente, um bom desenvolvimento da linguagem^{1,2,3,4,8,9,16}.

A faixa etária prevalente, de acordo com a Tabela 01, foi de crianças acima de 12 meses de idade. Apenas 23,1% das crianças estavam na faixa etária abaixo de 03 meses de idade. No ano de 2010, com o início da obrigatoriedade da TANU

em todo território nacional, por meio de lei federal, esperava-se uma diminuição da faixa etária que compareceria para diagnóstico, após falha na TANU. O presente estudo, no período de 2010 a 2015, pode ter mostrado resultados que foram influenciados pela força da lei publicada em 2010, porém, ainda sem todos os efeitos desejados para o diagnóstico precoce, após 5 anos de implantação da TANU no município. Assim, a maioria das crianças no presente estudo, ainda iniciou o processo de diagnóstico audiológico após os 12 meses de vida. Entende-se que, apesar da obrigatoriedade da TANU, nem todas as maternidades do município a realizam conforme recomendações nacionais e internacionais e, principalmente, questiona-se se o sistema de saúde está organizado para encaminhar todas as crianças com falha na TANU para o diagnóstico especializado. Este não ocorre com eficiência em todas as maternidades, sendo um indicador de qualidade a ser estudado^{10,17}.

A região Sul (64,2%), seguida da Norte (21,6%), identificadas como região de moradia, foram predominantes no encaminhamento para diagnóstico (Tabela 02). Este dado ocorre devido ao princípio de regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS). O CeAC é credenciado como um serviço de referência em Saúde Auditiva, preparado para receber crianças para diagnóstico audiológico, de qualquer faixa etária, e denominado como Centro Especializado em Reabilitação em duas modalidades, auditiva e intelectual (CERII). As duas regiões em questão têm como referência a instituição que foi local do estudo. A regionalização é princípio do SUS, como forma de organização dos serviços e facilitação do acesso aos cidadãos. É importante que o acesso ao atendimento seja mais próximo à residência, auxiliando na detecção precoce, diagnóstico, tratamento e reabilitação^{11,12,18}.

Os encaminhamentos que mais se destacaram foram das maternidades, seguido de outros CER e do Núcleo Integrado de Saúde Auditiva (NISA) (Tabela 3). O CER e o NISA fazem parte da Rede de Atenção à Saúde Auditiva do município e, quando não conseguem resolver todas as demandas do paciente, encaminham para serviços de maior complexidade como o CeAC. Sendo assim, tal resultado mostra que a rede de serviços em saúde auditiva está funcionando conforme preconiza o SUS, ou seja, de forma regionalizada e hierarquizada¹¹.

Os serviços de atenção à saúde auditiva vêm recebendo crianças para diagnóstico e/ou interven-

ção, ainda de forma tardia, mas o número expressivo no acompanhamento, mostra um processo de reabilitação mais efetivo. Na Tabela 1 podemos ver que de 2012 para 2014 ocorreu uma duplicação do número de crianças que iniciou o diagnóstico antes dos 3 meses de vida, embora esse grupo ainda seja menor do que aquele de crianças com 12 meses de vida ou mais. Isto reflete que, com a obrigatoriedade da TANU, a partir de agosto de 2010, houve melhora na identificação precoce da perda auditiva e, posteriormente, na reabilitação precoce, diminuindo, portanto, os efeitos da deficiência auditiva sobre a criança.^{8,10,18}

Esses dados corroboram com os achados de um estudo na Itália, no qual os autores identificaram que a idade média do diagnóstico, no Centro de Audiologia e Foniatria de Turin, era de 20,5 meses de idade; mas quando considerado somente o grupo de crianças que realizaram a TANU, esta idade diminuía para 6,8 meses, demonstrando que a estratégia da TANU leva a um diagnóstico precoce de alterações auditivas¹⁹.

A maioria das crianças que compareceu para avaliação audiológica, realizou a TANU (57,8%), porém, este número deveria ser 100% de crianças triadas, uma vez que a lei que versa sobre a obrigatoriedade da realização desse exame existe desde 2010, em todo território nacional, e abrange crianças com ou sem IRDA (Tabela 4). Com isso, pode-se inferir que ainda há locais que não cumprem a determinação da lei, prejudicando o diagnóstico e intervenção precoces. A conscientização dos pais e responsáveis, e o esclarecimento à sociedade civil tornam-se fatores importantes quanto à exigência e realização da TANU^{10,20,21}. Vale ressaltar que uma política nacional, que regulamente a realização da TANU e seus subsequentes processos de diagnóstico e intervenção ainda não foi publicada pelo Ministério da Saúde. Alguns autores citam ainda, fatores que podem atrasar o diagnóstico de alterações auditivas, tais como o baixo nível sócio econômico da população e o pouco conhecimento dos sintomas e formas de reabilitação da deficiência auditiva²².

Pesquisa realizada na Turquia, com análise retrospectiva de 199 prontuários no período entre 1999 e 2004, e 156 prontuários entre 1991 e 1994, mostra que a idade da suspeita, identificação e intervenção foram estatisticamente menores no grupo de 1999 a 2004, quando comparado com o grupo de anos anteriores. Apesar disso, somente 8,5% dos

casos foi identificado antes dos 6 meses de idade, e somente 1% iniciou intervenção até os 6 meses. Concluíram que a TANU deve ser implantada para diminuir a idade de identificação e intervenção de alterações auditivas²².

A idade no diagnóstico foi em média doze meses de idade, e que para esses indivíduos, os motivos dos encaminhamentos foram por suspeita de alterações auditivas ou atraso de fala e linguagem^{19,23}.

No Brasil, em um estudo realizado em um centro em Jundiaí, foram analisados, retrospectivamente, 313 prontuários de crianças. Também nesse estudo, foi observado que a idade do diagnóstico, intervenção e indicação de dispositivos de amplificação foi menor quando as crianças foram encaminhadas após a falha na TANU. Houve vantagem de 40,7 meses no diagnóstico, 45,8 meses na intervenção e 54,9 meses na indicação de dispositivos de amplificação, quando comparados com crianças advindas de outros profissionais/locais, que não das maternidades que realizam TANU. Além disso, analisaram que a demora em concluir o diagnóstico, de algumas crianças advindas da TANU, foi devido a não adesão das famílias que faltaram em consultas, além de dificuldades na conclusão precisa do diagnóstico audiológico. Esta avaliação em neonatos e lactentes exige procedimentos específicos, como PEATE com Frequência Específica (PEATE-FE), tanto por via aérea, como por via óssea. Tais exames demandam profissionais experientes e capacitados na realização destes²⁴.

As crianças que compareceram para diagnóstico após falha da TANU (Tabela 8) concluem o diagnóstico da perda auditiva mais precocemente, por volta do 3º mês de vida. Mesmo em países considerados desenvolvidos, a idade média para o diagnóstico da perda auditiva ainda é considerada alta, com estudos indicando idade média de 5,4 anos²³.

O presente estudo revela que 65,5% das crianças apresentaram algum tipo de IRDA (Tabela 6). Alguns estudos citam a correlação entre perda auditiva e IRDA, revelando com ocorrência maior de alterações auditivas entre o grupo que possui um ou mais IRDA.^{25,26,27,28}

Em um estudo no Brasil, foi constatado que 0,6% das crianças que falharam na TANU apresentavam um ou mais IRDA. A ocorrência de falha na TANU foi menor em crianças com até um IRDA quando comparadas com outras com mais

indicadores. Houve associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de falha e o número de IRDA. Também demonstraram que, o índice de falha em crianças prematuras e de muito baixo peso, foi maior do que nos grupos com nascimento a termo e prematuras com peso maior que 1500g. Este fato indica que as crianças do primeiro grupo estão mais vulneráveis a ficarem internadas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), com maior probabilidade de receberem medicações ototóxicas, além da exposição à ventilação mecânica. Das crianças que falharam, 0,5% apresentaram alterações auditivas, sendo que a frequência de Deficiência Auditiva (DA) foi maior em crianças prematuras quando comparadas a crianças nascidas a termo; e maior entre prematuros de muito baixo peso quando comparados a prematuros com peso superior a 1500g no nascimento. Também houve maior ocorrência de DA em crianças com um ou mais IRDA, mas relatam que ocorreu um caso de DA em criança sem IRDA, o que reforça a importância da TANU, ou seja, em todas as crianças e não somente naquelas com histórico que apontem para IRDA²⁸.

A relação entre IRDA e o diagnóstico (Tabela 10), mostra que a maioria das crianças possui IRDA (65,5%). O indicador de risco mais frequente foi a permanência na UTIN, por mais de 5 dias, seguido de antecedentes familiares de deficiência auditiva. Alguns estudos apontam essa correlação entre perda auditiva e IRDA, revelando a ocorrência maior entre o grupo que possui um ou mais indicadores. Destacam a permanência em UTIN como fator de risco frequente entre a população estudada^{21,23,28,29,30,31}.

Em relação aos IRDA, alguns autores relatam que há maior incidência de DA em países em desenvolvimento devido a piores condições de saúde, sócio econômicas, alto índice de mortalidade infantil, privação de adequado pré-natal, calculando-se que a incidência deve ser de 6 para 1000 bebês. Referem que doenças, como o sarampo, meningite, caxumba e rubéola, devem ser prevenidas por meio de vacinas, nas ações de atenção básica. Indicam ainda que, melhores práticas obstétricas, neonatais e de cuidados com a criança devem ocorrer para minimizar a anóxia neonatal, prematuridade e crianças com baixo peso no nascimento. Propõem a inclusão de ações na atenção básica, de promoção à saúde materno infantil, ações de educação em saúde e conscientização quanto a doenças como citome-

galus vírus, toxoplasmose, herpes e sífilis, além do cuidado da gestante, identificando e tratando sífilis e toxoplasmose gestacional³².

A audição dentro da normalidade, em ambas as orelhas, foi o diagnóstico obtido, no presente estudo, na maioria das crianças. Porém, as perdas mistas e sensorineurais somaram 26% na orelha direita e 26,2% na orelha esquerda (Tabela 09). Estudos de prevalência de perdas auditivas referem que a perda condutiva aparece em número maior, seguida das perdas sensorineurais e mistas. Esse número é considerado elevado, se comparado com países desenvolvidos, o que sugere mais estudos e investimentos, para promoção à saúde e prevenção da surdez^{25,29}.

Ressalta-se que houve predominância de início do diagnóstico para crianças com mais de 12 meses de idade. Isso demonstra como a importância da política de saúde auditiva é essencial para que essas crianças cheguem o mais cedo possível para um diagnóstico precoce, não perdendo, portanto, um tempo essencial para o desenvolvimento da linguagem. Infelizmente, a implantação da PNASA não é uniforme no território nacional. Deste modo, os direitos de integralidade e universalidade ainda não estão garantidos a todos^{11,13,14,15}.

Conclusão

A partir deste estudo, realizado com os dados disponíveis no CeAC, de agosto de 2010 a junho de 2015, conclui-se: a regionalização do serviço de saúde tem sido alcançada, uma vez que as regiões da área de referência são as que mais encaminham para diagnóstico; as queixas auditivas são as que têm maior ocorrência na busca por exames audiológicos, em especial para crianças com IRDA em suas histórias; em todos os anos estudados houve crianças que chegaram para o primeiro atendimento com menos de 01 mês de idade, porém em número reduzido; a faixa etária prevalente no primeiro atendimento foi de crianças acima de 12 meses de idade, o que mostra que o diagnóstico precoce ainda não tem sido alcançado em sua maioria; as perdas auditivas sensorineurais profundas foram as mais prevalentes, talvez pela maior visibilidade entre pais e profissionais da saúde; as políticas públicas de TANU devem ser publicadas e implantadas, de forma mais sistemática, para que se alcance o diagnóstico e a intervenção precoce.

Referências bibliográficas

1. JAMIESON, JR. O impacto da deficiência auditiva. In: Katz, J. Tratado de audiologia Clínica. São Paulo: Manole; 1999. p. 590-609.
2. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2000 Position Statement. Principles and guidelines for early detection and intervention programs. *Am J Audiol*. 2000; 9(1): 9-29.
3. Yoshinaga-Itano C. From screening to early identification and intervention: discovering predictor to successful outcomes for children with significant hearing loss. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2003, 8(1): 11-30;
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 2073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva [Internet]. Brasília; 2004 [citado 2012 maio 12]. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-2073.htm>>. Acesso em 09/05/2016.
5. Brasil. Diretrizes de atenção da triagem auditiva neonatal universal. Brasília, 2012. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf. Acesso em 21 fev 2017.
6. Brasil. Portaria nº 1278, de 20 outubro de 1999. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/prt1278_20_10_1999.html. Acesso em 20 nov2017.
7. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 Position Statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*. 2007; 120(4): 898-921.
8. Tochetto TM, Gatto CI. Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções. *Rev CEFAC*. 2007; 9(1): 110-5.
9. Lewis DR, Marone ASR, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva - COMUSA. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2010; 76: p.121-128. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000121&pid=S1413-6538201400040000800011&lng=pt>. Acesso 30/05/2016.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº12.303, de 02 de Agosto de 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm>. Acesso em 09/06/2016.
11. Brasil, Casa Civil. “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* 128.182 (1990)
12. Sigolo C, Lacerda CBF. Da suspeita à intervenção em surdez: caracterização deste processo na região de Campinas/SP. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2011; 23(1): 32-7. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/jsbf/v23n1/v23n1a09>>. Acesso em 01/06/2016.
13. Vieira GI. Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: o caso do município de São Paulo. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2013.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 2073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva [Internet]. Brasília; 2004 [citado 2012 maio 12]. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-2073.htm>>. Acesso em 09/05/2016.



15. Silva LSG, Gonçalves CGO, Soares VNM. Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: um estudo avaliativo a partir da cobertura de serviços e procedimentos diagnósticos. *CoDAS* 2014; 26(3): 241-7. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/codas/v26n3/pt_2317-1782-codas-26-03-00241.pdf. Acesso em 13/12/17.
16. Schochat E. Avaliação eletrofisiológica da audição. In: Ferreira LP. *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca; 2004. P.656-68.
17. Bevilacqua, MC et al. A avaliação de serviços em Audiologia: concepções e perspectivas. *Revista Brasileira de Fonoaudiologia*. 2009;14(3):421-6. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-80342009000300021&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 30/05/2016.
18. Viana ALD, Ibañez N, Elias PEM, Lima LD, Albuquerque M, Iozzi FL. Novas perspectivas para a regionalização da saúde. *São Paulo Perspec* 2008; 22(1): 92-106.
19. Canale A, Favero E, Lacilla M, Recchia E, Schindler A, Reggero N, Albera R. Age at diagnosis of deaf babies: a retrospective analys highlighting the advantage of newborn hearing screening. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70: 1283-1289.
20. Amado BCT, Almeida EOC, Berni PS. Prevalência de indicadores de risco para surdez em neonatos em uma maternidade paulista. *Rev CEFAC* 11. 2009; suppl 1: 18-23.
21. Pereira MCCS, Ribeiro LL, Sena EP. Influência do tempo de vida nos resultados da Triagem Auditiva Neonatal. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas* 2015; 13.3: 313-318.
22. Ozcebe E, Sevinc S, Belgin E. The ages of suspicion, identification, amplification and intervention in children with hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69(8): 1081-1087
23. Al-Abduljawad, Khayria A, Zakzouk SM. The prevalence of sensorineural hearing loss among Saudi children. *International Congress Series*. 2003; 1240. Elsevier
24. Rodrigues GRI, Loiola-Barreiro CM, Pereira T, Pomilio MCA. A triagem auditiva neonatal antecipa o diagnóstico e a intervenção em crianças com perda auditiva? *Audiol Commun Res* 2015; 20(3): 246-54
25. Béria JU, Raymann BCW, Gigante LP, Figueiredo ACL, Jotz G, Roithman R, et al. Hearing impairment and socioeconomic factors: a population-based survey of an urban locality in southern Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2007; 21(6): 381-7.
26. Andrade CL, Fernandes L, Ramos HE, Mendes, CMC, Alves, C. Programa Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: avanços e entraves da saúde auditiva no Brasil. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas* 2014; 12 (4), 404-410. Disponível em: < <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/viewFile/9181/6749>> Acesso em 13/06/2016.
27. Botelho FA et al. Prevalência de alterações auditivas em crianças de risco. *Braz j otorhinolaryngol (Impr.)* 2010; 76.6: 739-744.
28. Onoda RM, Azevedo FA, Santos AMN Neonatal Hearing Screening: failures, hearing loss and risk indicators. *Braz J Otorhinolaryngol* 2011; 77(6): 775-783
29. Pinto M, Melina, et al. Idade no diagnóstico e no início da intervenção de crianças deficientes auditivas em um serviço público de saúde auditiva brasileiro. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia* 2012; 16.1: 44-49.
30. Pereira A, Santana PK, Martins AS, Vieira MR, Azevedo MF. Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2007; 19(2): 267-278. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56872007000300005 >. Acesso em 01/06/2016.
31. Barboza ACS et al. Correlation between hearing loss and risk indicators in neonatal hearing screening reference service. *Audioly – communication Research* 2013; 18(4): 285-292.
32. Olusanya BO, Newton VE. Global burden of childhood hearing impairment and disease control priorities for developing countries. *Lancet* 2007; 369(9569): 1314-7.