



Processo do diagnóstico audiológico de bebês após a falha na triagem auditiva neonatal

Infants Hearing Assessment process after referring newborn hearing screening

Proceso del diagnóstico audiológico de bebés después del fallo en la audición neonatal

Marcela Bastos Galvão* 

Silvia Nápole Fichino* 

Doris Ruthy Lewis* 

Resumo

Introdução: É imprescindível o diagnóstico audiológico até o terceiro mês de vida para que se possa iniciar uma intervenção precoce, permitindo que a criança desenvolva adequadamente a fala e a linguagem. Porém este processo enfrenta diversas barreiras que dificultam sua conclusão. **Objetivo:** Analisar o processo do diagnóstico audiológico em bebês que falharam na triagem auditiva neonatal, descrevendo a idade na realização da triagem e do diagnóstico, os motivos das evasões e faltas durante o processo, motivos para demora na finalização do diagnóstico, e os resultados audiológicos daqueles que finalizaram este processo. **Métodos:** Estudo quantitativo, descritivo, observacional, realizado em um Centro de Referência em Saúde Auditiva. Foram analisados os prontuários de 68 crianças que falharam na TAN, nas maternidades da Prefeitura Municipal de São Paulo, e encaminhadas para o Centro de Referência, no período de janeiro a junho de 2019. Os dados foram analisados com base nos critérios de qualidade estabelecidos por comitês nacionais e internacionais. **Resultados:** O serviço teve adesão abaixo do esperado no diagnóstico audiológico (76,5%) e o contato com os que evadiram, via telefone, não foi eficiente (75%). O indicador de risco com maior ocorrência foi a permanência na UTI por mais de cinco dias (25%). Das crianças que permaneceram no processo, metade concluiu o diagnóstico, o restante não tinha encerrado (42,2%) ou evadiu do mesmo (7,7%). A maioria das crianças que finalizaram o diagnóstico, apresentavam alguma perda auditiva (65,4%). **Conclusão:** O critério de qualidade não foi alcançado no comparecimento ao diagnóstico, sendo abaixo dos 90% recomendáveis. Novas estratégias

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

Contribuição dos autores:

MBG: contribuiu na concepção da metodologia, coleta de dados, esboço do artigo.

SNF: contribuiu na concepção do estudo, metodologia, coleta de dados, revisão crítica do artigo.

DRL: contribuiu na concepção do estudo, metodologia, revisão crítica do artigo, orientação.

E-mail para correspondência: Marcela Bastos Galvão - marcelabastos98@gmail.com

Recebido: 11/09/2020

Aprovado: 05/03/2021



necessitam ser tomadas, diminuindo a evasão no diagnóstico audiológico, dentre elas, outras formas de contato com as famílias e a integração entre atenção básica e os serviços de referência em Saúde Auditiva.

Palavras-chave: Diagnóstico; Triagem Neonatal; Perda de Seguimento; Audição; Perda Auditiva; Recém-nascido

Abstract

Introduction: Hearing assessment is essential until the third month of life in order to enable early intervention, allowing the child's proper speech and language development. Nevertheless, this process faces several barriers that may delay its conclusion. **Purpose:** To investigate aspects in the hearing assessment process in infants who refers newborn hearing screening (NHS), describing the age at which screening and diagnosis were performed, the reasons for evasion or loss to follow up, and reasons for missing appointments during the process, reasons for delay in completing the diagnosis, and the audiological results of those who completed this process. **Methods:** This is a quantitative, descriptive, and observational study that was carried out at a hearing health center in São Paulo. The study analyzed 68 medical records from children who referred NHS, born in São Paulo city maternity hospitals, and then referred to a hearing health center, from January to June 2019. Data were analyzed based on the quality criteria established by national and international committees. **Results:** There was an adherence lower than expected for hearing assessment (76.5%); contact with parents using mobile phones, after missing the appointments, was not efficient (75%). NICU stay for more than five days was the most common risk indicator (25%). Half of the children analyzed process completed the diagnosis, 42.2% of the children were still in the process, and 7.7% were lost in the process. Most of the children who completed the diagnosis had some type and degree of hearing loss (65.4%). **Conclusion:** Although NHS is being performed as expected in more than 95% of the newborns, hearing assessment is not being completed in more than 90% of the children who referred NHS. New strategies are needed in order to reduce loss to follow-up in the hearing assessment process.

Keywords: Diagnosis; Neonatal Screening; Lost to Follow-up; Hearing; Hearing Loss; Newborn

Resumen

Introducción: La evaluación después de hacer referencia a la detección auditiva del recién nacido es una parte esencial del proceso y el proceso de diagnóstico debe terminar en el tercer mes de vida, con el fin de iniciar la intervención temprana, lo que permite el mejor desarrollo del habla y el lenguaje posible. Este proceso enfrenta varias barreras que pueden retrasar el deseo de la línea de tiempo. **Objetivo:** Analizar el proceso del diagnóstico audiológico en los bebés que fallaron en la detección auditiva, describiendo la edad en la que se realizó la selección y el diagnóstico, los motivos de evasión y ausencias durante el proceso, los motivos de la demora en la realización del diagnóstico y los resultados audiológicos correspondientes quien completó este proceso. **Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, realizado en un Centro de Referencia de Salud Auditiva. Se analizaron las historias clínicas de 68 niños que fallaron la detección auditiva en las maternidades de la Prefectura Municipal de São Paulo y se enviaron al Centro de Referencia, de enero a junio de 2019. Los datos se analizaron en base a los criterios de calidad establecidos por los comités nacionales e internacionales. **Resultados:** El servicio tuvo una adherencia por debajo de lo esperado en el diagnóstico audiológico (76,5%) y el contacto con los que escaparon, vía telefónica, no fue eficiente (75%). El indicador de riesgo con mayor ocurrencia fue la estancia en UCI por más de cinco días (25%). De los niños que permanecieron en el proceso, la mitad completó el diagnóstico, el resto no lo había terminado (42,2%) o lo había evadido (7,7%). La mayoría de los niños que completaron el diagnóstico tenían alguna pérdida auditiva (65,4%). **Conclusión:** No se alcanzó el criterio de calidad al momento de atender el diagnóstico, estando por debajo del 90% recomendado. Es necesario tomar nuevas estrategias, reduciendo la evasión en el diagnóstico audiológico, entre ellas, otras formas de contacto con las familias y la integración entre atención primaria y servicios de referencia en Salud Auditiva.

Palabras clave: Diagnóstico; Tamizaje Neonatal; Perdida de Seguimiento; Audición; Pérdida Auditiva; Recién Nacido

Introdução

As habilidades auditivas são funções primordiais para que a criança possa desenvolver adequadamente a fala e a linguagem¹⁻³. A interrupção total ou parcial dessas funções poderá causar atraso no desenvolvimento da criança¹⁻³. Portanto, o diagnóstico precoce da deficiência auditiva, acompanhada de imediata e adequada intervenção fonoaudiológica, poderá evitar atrasos não só no processo da alfabetização de crianças, mas também no seu desenvolvimento psicossocial¹⁻³.

Várias são as causas da deficiência auditiva, sendo necessária uma investigação minuciosa para que medidas de intervenção possam ser tomadas precocemente¹⁻³. O Joint Committee on Infant Hearing (JCIH), em sua atualização de 2019, recomenda os métodos de triagem, diagnóstico e acompanhamento audiológico, considerando as perdas auditivas neonatais, progressivas, de aparecimento tardio e, ainda, o espectro da neuropatia auditiva³. Nesta recomendação também foram atualizados os indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA), classificando-os em causas perinatais e pós-natais. São eles: histórico familiar de perdas auditivas precoces, progressivas ou de início tardio; UTI neonatal por mais de 5 dias; hiperbilirrubinemia com exsanguínea transfusão; aminoglicosídeos por mais de 5 dias; asfixia/hipóxia; oxigenação extracorpórea (ECMO); infecções intrauterina, como herpes, rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus (CMV) e ZIKA vírus congênita; anomalias craniofaciais, incluindo microtia/atresia, displasia auricular, fissura oral; microcefalia congênita e hidrocefalia congênita ou adquirida; anomalias no osso temporal; síndromes associadas a perdas auditivas; infecções virais e bacterianas, sendo elas, herpes virais, varíola, meningites ou encefalites; traumatismo do osso temporal; quimioterapia; preocupação da família sobre o desenvolvimento de linguagem da criança.

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), implementada pela Lei Federal nº 12.303 de 2010⁴, foi um marco importante para a identificação precoce da deficiência auditiva, bem como para a saúde auditiva infantil². A triagem deve ser um processo rápido e simples, antes da alta hospitalar, utilizando-se exames fisiológicos, para identificação de possíveis alterações auditivas em neonatos¹⁻³. A metodologia difere para as crianças com e sem IRDA. Assim, para as crianças sem

IRDA é utilizado as Emissões Otoacústicas (EOA) e para os que possuem IRDA, devido a maior probabilidade de apresentar o espectro da neuropatia auditiva, é utilizado o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico automático (PEATE-A)¹⁻³. A criança que falha na triagem deve ser retestada em até 30 dias após a alta. Na ocorrência de falha no reteste deve ser encaminhada para diagnóstico audiológico e, se identificada a perda auditiva, início imediato da intervenção fonoaudiológica¹⁻³.

O JCIH recomenda a rápida intervenção em bebês com deficiência auditiva, indicando protocolos e apresentando critérios de qualidade que mensuram o desempenho dos serviços de saúde auditiva. Os critérios propostos contribuem para busca por melhorias nos serviços de triagem, diagnóstico e intervenção¹⁻³. Recomenda-se que a triagem seja realizada até um mês de vida, exceto para as crianças que permanecem em UTI por longo período, em que deve ser realizada assim que possível; o diagnóstico deve ser realizado até os 3 meses e a intervenção iniciada até os 6 meses da criança. Este critério é denominado meta 1-3-6¹. Para os serviços que cumprem a meta 1-3-6 recomenda-se a antecipação do tempo em dois meses para diagnóstico, e três meses para intervenção, denominada de meta 1-2-3, possibilitando antecipação do início da intervenção e facilitando as avaliações diagnósticas com o bebê em sono natural prolongado³.

O diagnóstico, realizado em Centros de Alta Complexidade nos serviços de saúde auditiva, permite a confirmação ou não da perda auditiva, por meio de uma bateria de testes, com avaliação específica por frequência (500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz e 4000 Hz), tanto por condução aérea, quanto óssea¹⁻⁵. A obtenção das estimativas de limiares auditivos deve ser realizada por exames eletrofisiológicos e eletroacústicos, como o PEATE com estímulo clique e por frequência específica, EOA e Timpanometria com sonda de 1000 Hz, os quais não dependem da resposta subjetiva do bebê, uma vez que os recém-nascidos não conseguem responder aos estímulos acústicos de forma fidedigna³. Sendo identificada a perda auditiva, a intervenção deverá ser iniciada, com orientações e, caso necessário, adaptação de dispositivos eletrônicos e reabilitação.

Por se tratar de diversos exames que implicam em sono natural, são comuns agendamentos de retorno para a continuação das avaliações de

diagnóstico, portanto, a adesão das famílias é de extrema relevância para uma intervenção precoce⁶.

As evasões nas diferentes etapas do programa de saúde auditiva neonatal, podem comprometer os critérios de qualidade dos serviços e o desenvolvimento das crianças com perdas não diagnosticadas⁷⁻¹². Por diferentes motivos, as famílias faltam ao processo de diagnóstico, portanto, identificar e buscar estratégias para essa evasão trará benefícios tanto para as famílias, quanto para os serviços de saúde^{6,7,13}. Em certos casos, as famílias precisam lidar com a possibilidade de o recém-nascido ter uma perda auditiva, juntamente com outras comorbidades^{11,14}. Além disso, fatores ambientais, econômicos e culturais podem ser agentes causadores de evasão em qualquer atendimento clínico^{6,9}. Portanto, as famílias devem ser orientadas sobre a deficiência auditiva^{3,7,8}, com informação sobre cada etapa do programa de saúde auditiva neonatal e quais os meios que lhes são garantidos, como benefícios, incluindo as terapias fonoaudiológicas, quando necessário⁶⁻⁸.

Sabendo-se da importância da identificação, diagnóstico e intervenção da deficiência auditiva e dos critérios de qualidades preconizados, o presente estudo teve como objetivo analisar o processo diagnóstico audiológico de bebês após a falha na triagem auditiva, descrevendo a idade da realização da TANU e do diagnóstico audiológico, os motivos das evasões, motivos da demora para conclusão do diagnóstico, e os resultados audiológicos daqueles que finalizaram este processo médico e audiológico, em um Centro de Referência em Saúde Auditiva.

Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, observacional, com análise documental dos prontuários, na sessão de “diagnóstico”, dos neonatos que falharam na TANU nas maternidades da Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP) e encaminhados ao Centro Audição na Criança (CeAC/DERDIC), sendo este um Centro de Referência em Saúde Auditiva, credenciado como CER II, para a realização do diagnóstico da perda auditiva. O CeAC recebe crianças encaminhadas de todo município, apesar de ser referência nas regiões Sul e Norte de São Paulo.

O presente estudo faz parte de um conjunto de coleta de dados de alunos da linha de pesquisa

“Audição na Criança”, do Programa de Estudos Pós-Graduados (PEPG) em Fonoaudiologia da PUCSP, e sob orientação da Prof.^a Doris Ruthy Lewis, e aprovado no Comitê de Ética sob número do CAAE 91750618.0.0000.5482.

Os sujeitos da pesquisa foram definidos com o critério de seleção por conveniência, e que estavam agendados para diagnóstico no serviço de janeiro a junho de 2019.

A planilha com dados de identificação dos bebês que falharam na TANU e foram agendados para diagnóstico no serviço foi disponibilizada ao serviço de referência em saúde auditiva, pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de PMSP. Para as crianças que faltaram no agendamento, foram realizados contatos telefônicos com as famílias para identificação do motivo da falta e oferta de nova consulta. Para as crianças que compareceram, foram identificados seus prontuários para levantamento dos dados a serem coletados.

Os dados coletados foram inseridos em uma planilha *Excell* para análise estatística descritiva e inferencial. Os dados cruzados e analisados foram: I) Quantidade de comparecimento e evasão no diagnóstico; II) Idade da criança no encaminhamento audiológico para o serviço estudado; III) Idade da criança no encerramento do diagnóstico audiológico, de acordo com a recomendação do JCIH (2007 e 2019); IV) Motivos das evasões que ocorreram no diagnóstico; V) Relação da idade da criança e o tempo de duração do diagnóstico; VI) Relação do número de IRDA com a idade da criança no encerramento do diagnóstico; VII) Motivos pelos quais as crianças ainda não haviam concluído o processo de diagnóstico audiológico; VIII) Resultado do diagnóstico audiológico das crianças, divididos em quatro categorias: normal, perda auditiva sensorio-neural, perda auditiva condutiva e perda auditiva mista; IX) Relação da duração do diagnóstico e as categorias dos resultados audiológicos.

O teste *Mann-Whitney* foi realizado para comparar a idade da criança no encaminhamento com o grupo que compareceu e do grupo que evadiu, faltando no agendamento. O teste *t-Student* foi utilizado para comparar as médias de idades das crianças no encerramento do diagnóstico nos grupos com e sem IRDA. A duração do diagnóstico audiológico foi obtida através do teste *Mann-Whitney*. O coeficiente de correlação de *Spearman* foi utilizado para calcular a correlação entre a duração do diagnóstico e a idade da criança no encaminha-

mento. O teste *Kruskal-Wallis* verificou a associação entre a duração do diagnóstico e o resultado do diagnóstico por categoria de perda auditiva. Na análise das variáveis quantitativas, a escolha entre as técnicas foi feita com base na construção de gráficos de probabilidade normal. Foi adotado nível de significância de 0,05.

Resultados

Os resultados desta pesquisa são referentes aos meses de janeiro a junho de 2019. A amostra con-

sistiu de 68 crianças, sendo 30 (44,1%) do gênero feminino e 38 (55,9%) do masculino. No quesito comparecimento, 52 crianças compareceram (76,5%) e 16 evadiram no primeiro atendimento do diagnóstico (23,5%).

A mediana da idade da criança no encaminhamento no grupo que compareceu ao diagnóstico é menor do que aquela observada no grupo que não compareceu (Tabela 1). Entretanto, não houve diferença entre as distribuições da idade no encaminhamento nas duas categorias de comparecimento (valor de $p=0,800$), ou seja, o comparecimento não está associado à idade no encaminhamento.

Tabela 1. Resumo descritivo da idade da criança no encaminhamento (dias) segundo o comparecimento ao diagnóstico.

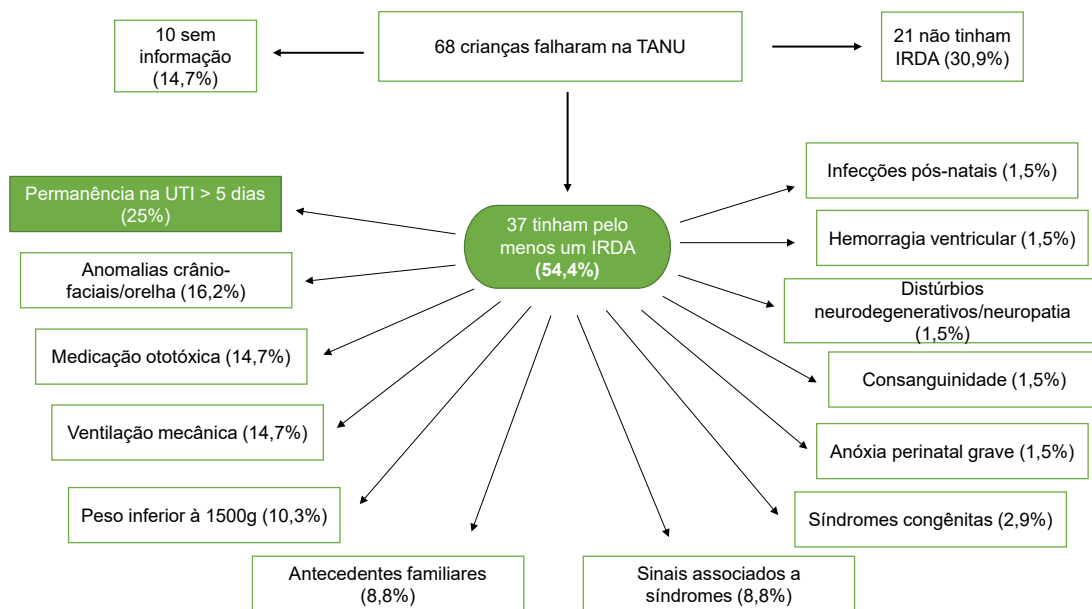
Compareceu ao diagnóstico	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Não	16	62,3	35,0	21,4	54,4	116,4
Sim	52	70,5	71,4	13,4	45,4	339,0
Total	68	68,6	64,6	13,4	45,4	339,0

Legenda: *Teste Mann-Whitney; N=número de sujeitos.

Analisada a ocorrência dos IRDA nas crianças, 21 delas (30,9%) não tinham nenhum indicador de risco, 37 (54,4%) tinham pelo menos um, e para 10 crianças (14,7%) não foram obtidas informações sobre IRDA, pois houve evasão no primeiro atendimento, portanto, não havia todas as informações registradas em prontuário. Os fatores de risco mais prevalentes são UTIN por mais de 5 dias (25%) seguido de anomalias craniofaciais/orelha (16,2%), medicação ototóxica (14,7%), ventilação mecânica (14,7%) e peso inferior a 1500 g (10,3%). Os demais indicadores de risco ocorreram em menos de 10% das crianças: antecedentes familiares e sinais associados a síndrome (8,8%); síndromes congênitas (2,9%); anóxia perinatal grave, consanguinidade, distúrbios neurovegetativos/neuropatias, hemorragia ventricular e infecções pós-natais com

1,5% cada indicador. Importante ressaltar que, os indicadores podem estar relacionados entre si, pois uma criança pode apresentar mais de um indicador. Por este motivo, o número de indicadores de risco é maior que o número total de crianças. A seguir, um fluxograma para melhor visualização da presença ou não dos IRDA, e suas distribuições (Figura 1).

Das 16 crianças que não compareceram na primeira consulta do diagnóstico, para 12 (75%) não foi possível realizar o contato telefônico, e para aqueles que atenderam ao celular, 4 motivos foram listados: opção por convênio médico (6%); a mãe relata não ter sido informada da data agendada (6%); mãe estava com problemas de saúde no dia do agendamento (6%); desligou o telefone durante a ligação (6%).



Legenda: TANU=Triagem Auditiva Neonatal Universal; IRDA=Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva; UTI=Unidade de Terapia Intensiva.

Figura 1. Fluxograma dos Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA) das crianças encaminhadas para o diagnóstico audiológico.

Quando analisada a conclusão do diagnóstico audiológico, das 52 crianças que compareceram ao serviço, 26 (50%) concluíram, 22 (42,3%) ainda não encerraram o processo e 4 (7,7%) evadiram no decorrer deste. Realizada a tentativa de busca das 4 crianças que evadiram, através do contato telefônico, este não foi possível com os responsáveis por 2 crianças (50%); uma desligou o telefone durante a ligação (25%) e uma mãe informou que havia finalizado os exames e a audição da criança estava normal (25%).

Para compreender os motivos pelos quais as crianças ainda não tinham finalizado o diagnóstico até o término da coleta de dados, os prontuários das 22 crianças foram analisados e observou-se que 11 (50%) eram crianças difíceis de testar, pois apresentavam anomalias craniofaciais, dificuldades para dormir durante os exames, usavam aparatos

hospitalares, entre outros, os quais impossibilitou a conclusão do diagnóstico; 4 faltaram e foram reagendadas novas datas (18%); 1 estava doente (5%); 1 estava internada (5%); 5 foram classificados como “outros” (23%).

Foi feito um resumo descritivo com a idade das crianças que concluíram o diagnóstico (Tabela 2), e outro que se refere à idade da criança no diagnóstico segundo a ocorrência do indicador de risco (Tabela 3). Nota-se que o número total de crianças, na Tabela 3, é de 25 (e não de 26 crianças, como na Tabela 2) pois para uma das crianças que encerrou o diagnóstico, não foi encontrada a informação sobre a ocorrência de indicador de risco. A média e a mediana das idades das crianças no encerramento do diagnóstico no grupo com IRDA são maiores do que no grupo sem indicador, no entanto, não houve diferença significativa (valor de $p=0,126$).

Tabela 2. Resumo descritivo da idade da criança no encerramento do diagnóstico (dias).

N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
26	122,6	70,3	35	98	292

Legenda: N=número dos sujeitos.

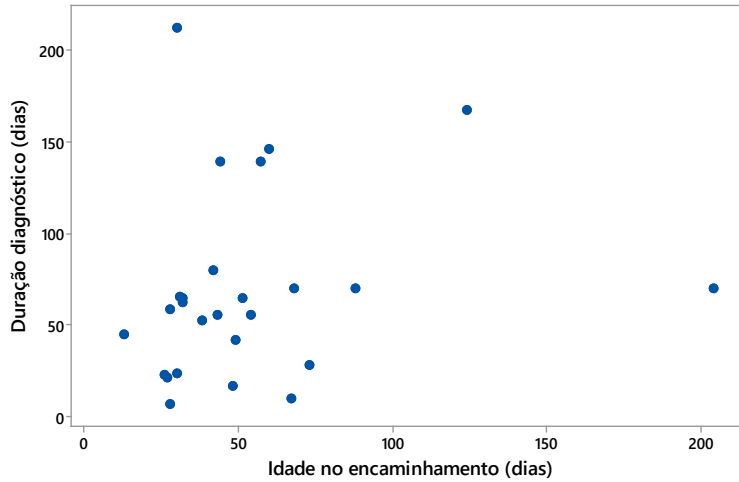
Tabela 3. Resumo descritivo da idade da criança no encerramento do diagnóstico (dias) segundo a ocorrência de indicador de risco.

Indicador de risco	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Não	7	97,0	36,0	48	95	158
Sim	18	133,9	79,7	35	100	292
Total	25	123,6	71,5	35	99	292

Legenda: *Teste t-Student; N=número de sujeitos.

Analisando a idade da criança no encaminhamento e o tempo de duração do diagnóstico (Figura 2), observou-se uma tendência, que quanto mais tarde as crianças forem encaminhadas ao diagnóstico, maior o tempo de duração do mesmo.

O valor do coeficiente de correlação de *Spearman* das duas variáveis é 0,38 (valor de $p=0,054$), ou seja, foi obtido um valor de p marginal no teste de significância do coeficiente de correlação.



Legenda: *Teste coeficiente de correlação de Spearman.

Figura 2. Diagrama de dispersão da idade da criança no encaminhamento e a duração do diagnóstico.

Ao final do diagnóstico foram encontradas 9 (34,6%) crianças com resultado normal e 17 (65,4%) com algum tipo de perda auditiva, sendo

14 crianças com perdas auditivas bilaterais (82,4%) e 3 com perdas unilaterais (17,6%) (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuições de frequências e porcentagens do resultado do diagnóstico.

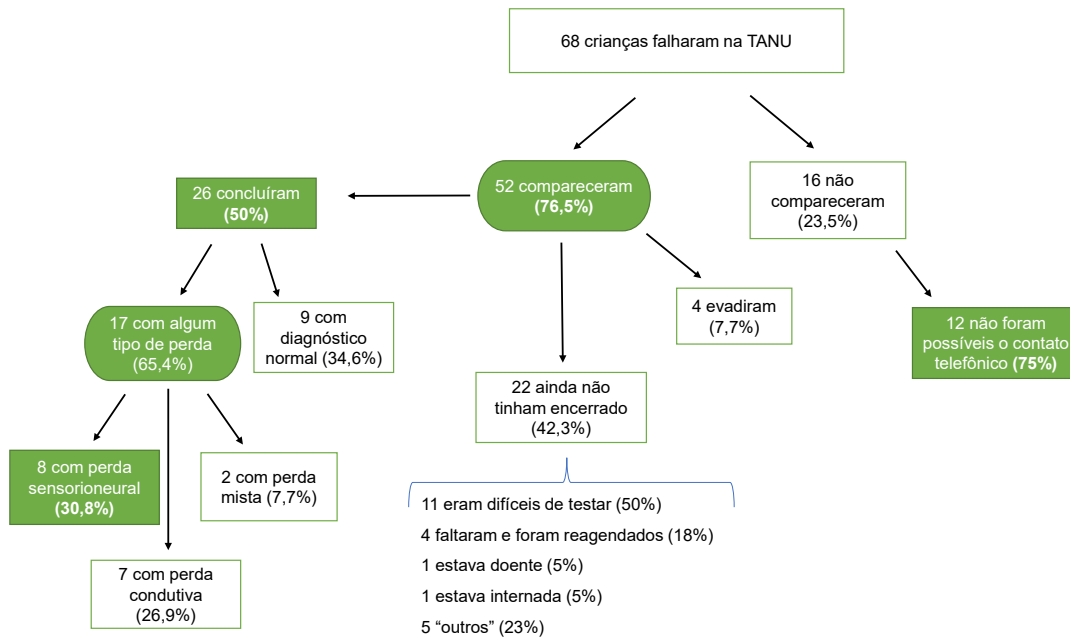
Resultado diagnóstico	N	%
Normal	9	34,6
perda auditiva condutiva	7	26,9
perda auditiva mista	2	7,7
perda auditiva sensorioneural	8	30,8
Total	26	100

Legenda: N=números de sujeitos; %=porcentagem.

Para a compreensão do processo realizado no diagnóstico, a Figura 3 apresenta fluxograma com o comparecimento, as evasões no primeiro atendimento e ao longo do processo, e a conclusão diagnóstica.

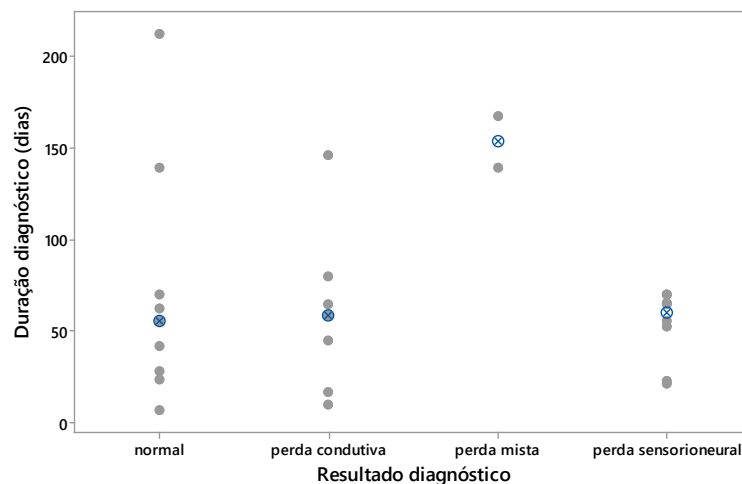
Quando analisado os valores individuais e medianos da duração do processo de diagnóstico, observou-se que para a perda auditiva mista, o tem-

po de diagnóstico foi superior quando comparado aos demais tipos de perda (Figura 4). Observou-se, também, uma grande variabilidade da duração do diagnóstico quando o resultado foi normal. Não houve diferença entre as distribuições da duração do diagnóstico nas quatro categorias de resultado (valor de $p=0,252$).



Legenda: TANU=Triagem Auditiva Neonatal Universal.

Figura 3. Fluxograma do processo do diagnóstico audiológico.



Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis.

Figura 4. Valores individuais e medianos da duração do diagnóstico em cada categoria do resultado do diagnóstico.

Discussão

A amostra do estudo é pequena, porém seus resultados evidenciam uma tendência nos aspectos estudados, embora a significância estatística não tenha sido evidenciada.

Do total de 68 crianças que falharam na TANU e foram encaminhadas para o diagnóstico, 52 (76,5%) compareceram e 16 (23,5%) faltaram no primeiro atendimento. Seguindo o critério de qualidade proposto^{1,2}, este índice ficou abaixo dos 90% de comparecimento recomendado pelo JCIH e o COMUSA. A evasão permeia todas as etapas do programa de saúde auditiva infantil^{6,9}, prejudicando a intervenção imediata naqueles que têm perdas auditivas. Em Belo Horizonte, a evasão no reteste da TANU, e na reavaliação daqueles que passaram na triagem e apresentavam IRDA foi de 28,1% e 67,7% respectivamente, o que influencia no tempo alcançado nas etapas seguintes do programa¹². Outros países não diferem da realidade brasileira. Nos EUA, a taxa de evasão das famílias no processo de diagnóstico foi de 31,1%, entre 2014 e 2016⁷.

No resumo descritivo (Tabela 1) observou-se que a mediana da idade das crianças encaminhadas ao diagnóstico foi de 45,4 dias. Portanto, os bebês chegaram em torno de um mês e meio de vida ao diagnóstico, ultrapassando os critérios de qualidade estabelecidos por recomendações internacionais e nacionais¹⁻³. A idade máxima no encaminhamento foi de 339 dias e tratou-se de um caso no qual a criança apresentava vários IRDA, como permanência na UTI, ventilação mecânica, hemorragia ventricular e uso de medicação ototóxica. Entretanto, a alta hospitalar ocorreu antes de um mês, o que não condiz com a demora de quase um ano para chegada ao diagnóstico. Essa demora pode ter ocorrido devido aos agravos de saúde da criança, levando à não conclusão do diagnóstico. Vale ressaltar, que não foram encontrados dados no prontuário que mostrassem os motivos da demora no diagnóstico e da evasão. Neste caso, a busca ativa realizada pela Atenção Básica seria fundamental para o resgate da criança, o mais rápido possível, e consequentemente, realização do diagnóstico audiológico. Estudos mostraram que a falta de comunicação com a família sobre o programa triagem auditiva neonatal, problemas familiares pessoais, distância do local do diagnóstico, falta de conhecimento dos profissionais acerca da deficiência auditiva, problemas de saúde adicionais

e aspectos sociodemográficos, podem aumentar a evasão das famílias em qualquer das etapas do programa de saúde auditiva infantil^{3,6,9,11,14,15}.

A evasão no percurso entre a maternidade e o serviço de saúde auditiva pode acontecer por inúmeros motivos, desde a ocorrência de diversos indicadores de risco, até a falta de compreensão da falha da TANU e das consequências da perda auditiva^{6,9,11}. É importante que, antes da alta hospitalar, os profissionais falem sobre a TANU, o diagnóstico e a perda auditiva infantil e seus desdobramentos, pois as famílias precisam entender sobre a importância do programa para que haja a diminuição da evasão^{6,7,9,15}.

Em relação as crianças que apresentam pelo menos um indicador de risco (54,4%), a permanência na UTI por mais de cinco dias aparece como maior ocorrência, dado que corrobora com diversas literaturas^{10,16,17}. Notou-se que a maioria das crianças que permaneceram na UTI e fizeram uso de medicamentos ototóxicos eram bebês de baixo peso e/ou utilizaram ventilação mecânica. Espera-se que bebês com IRDA, tenham maior ocorrência de falha na TANU e de encaminhamentos para diagnóstico, assim como, maior ocorrência de apresentarem uma deficiência auditiva^{14,17}. Estudo realizado em um hospital de Taiwan¹⁷, analisou os IRDA associados a bebês de baixo peso ao nascer e identificou que asfixia perinatal grave, anomalias craniofaciais, ventilação mecânica e o uso de medicamentos ototóxicos contribuem para deficiência auditiva em neonatos¹⁷.

Foi feito o levantamento dos motivos pelos quais as famílias evadiram na primeira consulta do diagnóstico (23,5%). O contato foi feito pelo telefone disponibilizado pela SMS. Das 16 crianças faltosas, para 12 (75%) não foi possível o contato telefônico. Esta mesma dificuldade de acesso às famílias, via telefone, é apresentada em outros estudos^{7,15}. Em um dos estudos foi realizado contato telefônico com as famílias das crianças com IRDA que precisariam realizar o monitoramento audiológico, no entanto, 25% dos bebês não puderam ser encontrados por meio número de telefone oferecido. A justificativa da dificuldade no contato seria pela difícil cobertura das operadoras de telefonia, que não possibilitavam um bom sinal de rede, e pelas mudanças constantes dos números telefônicos¹⁵.

Após o início do processo de diagnóstico, houve mais quatro evasões (7,7%) com crianças que faltaram no exame agendado, a partir da segunda

consulta, e não mais retornaram ao serviço. O percentual de evasão encontrado no estudo serve de alerta para a busca de novas estratégias de adesão. O programa de identificação e intervenção precoce da Geórgia, nos Estados Unidos, visando buscar estratégias para diminuição do “*loss to follow up*” (LTFU), e a perda no acompanhamento audiológico, inseriu as mensagens de texto pelo celular como forma de contatar os pais das crianças que faltaram. As famílias tiveram boas respostas ao relembrem a data do novo agendamento⁷.

Foram analisadas as crianças que não encerraram o diagnóstico (42,3%). Faz-se necessário compreender esse alto índice e identificar possíveis dificuldades enfrentadas pelo serviço de saúde auditiva. Para isso, foram levantados nos prontuários os fatores que poderiam interferir na demora para conclusão do diagnóstico, e identificado que 50% destas crianças eram consideradas difíceis de testar, pois apresentavam anomalias craniofaciais; utilizavam aparatos hospitalares como traqueostomia e gastrostomia; eram prematuros; tinham malformações; apresentavam dificuldades para dormir durante as avaliações audiológicas e/ou porque tinham o conduto ou cabeça muito pequena. Nestes casos, a equipe do serviço diagnóstico deve estar capacitada para o atendimento de crianças com estas adversidades³, sendo necessário, em alguns casos, recorrer à sedação para realização completa dos exames. Além disso, importante ressaltar que, além dos conjuntos de fatos, também ocorriam faltas em retornos marcados e reagendamentos, provavelmente pela condição de saúde em que as crianças se encontravam, afetando consideravelmente na finalização do diagnóstico^{1,3}.

Estudo realizado em uma região do Canadá, identificou os motivos do diagnóstico tardio ou incompleto nas crianças que falharam na TANU e apontou que a demora para encerrar estava associada a comorbidades presentes nas crianças, interferindo na conclusão antes dos três meses de vida. Um terço das crianças estudadas apresentavam deficiências adicionais, e das 30 crianças, 46,7% apresentavam síndromes associadas ou permanência na UTI por mais de cinco dias¹¹.

Em relação às crianças que compareceram ao diagnóstico, 26 (50%) concluíram o processo, sendo este índice abaixo dos 90% recomendado¹. Analisado a idade da criança no encerramento do diagnóstico foi constatado que a mediana ficou em 98 dias, aproximadamente três meses, indicando

que as que concluíram o diagnóstico o fizeram dentro dos critérios de qualidade estabelecidos pelo JCIH (2007), os quais preconizam a finalização do diagnóstico até os três meses de vida do bebê¹. Com esses dados, observa-se que o serviço ainda não atingiu as metas 1-3-6 em 90% das crianças que falharam na TANU e, portanto, ainda não pode progredir à meta 1-2-3, devendo elaborar estratégias de melhoria da qualidade do programa para benefício do programa e das crianças por ele atendidas^{1,3}.

Mesmo com a mediana da idade da criança no encerramento dentro do esperado pelo JCIH (2007)¹, ocorreram casos que ultrapassaram os meses recomendados. No levantamento da idade no encerramento do diagnóstico foi possível observar idade máxima de 292 dias, devendo ser necessário levar em consideração a ocorrência de episódios que interferiram na conclusão do diagnóstico antes dos três meses¹¹. Neste caso, a criança permaneceu três meses internada na UTI, sendo encaminhada para a etapa do diagnóstico quatro meses após seu nascimento. Durante o processo de diagnóstico a ocorrência de doenças propiciou faltas nos retornos marcados e reagendamentos de consultas, o que prejudicou o tempo de conclusão do diagnóstico e início da intervenção. Em outra situação, uma criança encaminhada para diagnóstico com 30 dias, finalizou após 243 dias. Ao analisar o prontuário e as datas em que a criança estava presente para realizar as avaliações, foi constatado que houve evasão durante o processo por três meses. No entanto, não há informações no prontuário sobre o motivo das faltas, pois não faz parte da rotina da instituição, pesquisar os motivos da falta na consulta agendada. O contato via mensagem de texto para essa família e/ou a busca ativa por meio da atenção básica poderiam ter amenizado o longo período de evasão⁸.

No diagrama de dispersão (Figura 2), que relacionou a idade da criança no encaminhamento e duração do diagnóstico, observou-se uma tendência no aumento da duração, de acordo com o aumento da idade no encaminhamento. Assim, quanto maior a idade no encaminhamento, mais demorada a conclusão do diagnóstico, uma vez que estas crianças realizam exames eletrofisiológicos que demandam sono natural por tempo prolongado. Quando as crianças crescem, ficam mais tempo acordadas, aumentando as dificuldades em conseguir realizar avaliações em sono natural³.

Com os resultados do diagnóstico audiológico, nota-se que 65,4% apresentaram algum tipo de perda auditiva, sendo a maior ocorrência aquelas de natureza sensorineural permanente e que necessitam de intervenção imediata após diagnóstico. Portanto, é imprescindível a realização da TANU, para que diagnóstico e intervenção oportunos possam ocorrer para auxiliar no desenvolvimento global das crianças com deficiência auditiva¹⁻³. Foi observado que as crianças que apresentaram perdas auditivas mistas necessitaram de maior tempo para conclusão do diagnóstico (Figura 4), tendo em vista que as alterações de orelha média interferem no diagnóstico, e demandam uma avaliação mais longa, com transdutores ósseos, que fazem com que a criança acorde, com frequência. Já há estudo que mostra que condições de orelha média e o diagnóstico tardio estão diretamente relacionados¹¹, o que indica atraso no processo de intervenção fonoaudiológica e, conseqüentemente, no desenvolvimento da criança.

O presente estudo ressaltou que outros aspectos, tais como, problemas de saúde adicionais das crianças, dificuldades para dormir durante os exames, e o contato não efetivo por meio do telefone com as famílias que faltam aos exames agendados podem resultar em evasão ou encerramento tardio do diagnóstico audiológico. Estes afetarão a intervenção precoce e, conseqüentemente, o desenvolvimento da linguagem dessas crianças. Por isso, a busca de estratégias de otimização do atendimento, com maior efetividade no contato com as famílias agendadas para diagnóstico audiológico do bebê após a falha na TANU traria benefícios para as crianças e aos serviços.

Além disso, telefoniaudiologia poderia trazer inúmeros benefícios no diagnóstico precoce da surdez, pois a educação continuada dos profissionais da Atenção Básica (AB), das Equipes de Saúde da Família (ESF) e das maternidades, em conjunto com os serviços de referência em saúde auditiva, poderia auxiliar na identificação de crianças que evadem em qualquer etapa do processo, tanto no reteste após a falha na triagem, quanto no processo diagnóstico. Assim, se daria a integração necessária entre os diferentes níveis de atenção à saúde, caracterizando, de fato, uma rede integrada de cuidados com a saúde do neonato e da criança pequena.

Conclusão

O comparecimento dos bebês ao diagnóstico audiológico foi abaixo do recomendável por comunidades científicas internacionais e nacionais.

A busca pelo motivo das faltas nos agendamentos de diagnóstico, via contato telefônico com as famílias, não foi eficiente, sendo necessária a investigação de estratégias que se mostrem efetivas na busca ativa desses bebês faltosos.

As idades de finalização do diagnóstico estão parcialmente dentro dos critérios estabelecidos. No entanto, há uma grande variabilidade de motivos que levam a um aumento no tempo necessário para a finalização do diagnóstico.

Os resultados do diagnóstico audiológico revelaram que a maioria das crianças apresentavam perdas auditivas, com maior ocorrência das sensorineurais.

Referências Bibliográficas

1. JCIH. Year 2007 Position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatr Rev.* 2007; 120(4): 898-921.
2. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva – COMUSA. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(1): 121-8.
3. JCIH. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *J Early Hear Detect Interv.* 2019; 120(4): 898-921.
4. Brasil. Lei Federal nº 12.303, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil.* 2 ago 2010 [acesso em 27 jul. 2020] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm.
5. Alvarenga K F. Avaliação audiológica em bebês 0 a 1 ano de idade. In: *Academia Brasileira de Audiologia. Tratado de Audiologia.* 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2015; 31: 517-29.
6. Silva ARA, Silveira AK, Curado NRPV, Muniz LF, Griz SMS. Acompanhamento em programas de saúde auditiva infantil: uma revisão integrativa. *Rev CEFAC.* 2014; 16(3): 992-1003.
7. Subbiah K, Mason CA, Gaffney M, Grosse SD. Progress in Documented Early Identification and Intervention for Deaf and hard of Hearing Infants: CDC's Hearing Screening and Follow-up Survey, United States, 2006-2016. *J Early Hear Detect Interv.* 2018; 3(2): 1-7.
8. Newborn Hearing Screening. ASHA. Disponível em: <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/newborn-hearing-screening/>



9. Luz IM, Ribas A. Triagem Auditiva Neonatal em uma maternidade pública de Curitiba-PR: Fatores determinantes para a não adesão ao reteste. [dissertação]. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2014.
10. Moura RP, De Resende LM, Carvalho ASA, Anchieta, LM. Avaliação da implementação de um protocolo de triagem auditiva neonatal específica para crianças com indicadores de risco em uma maternidade de Minas Gerais. *Rev Med Minas Gerais*. 2015; 25(2): 224-32.
11. Fitzpatrick EM, dos Santos JC, Grandpierre V, Whittingham J. Exploring reasons for late identification of children with early-onset hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017; 100: 160-7.
12. Januário GC, et al. Quality indicators in a newborn hearing screening service. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015; 81(3): 255-63
13. Donabedian A. The Role of Outcomes in Quality Assessment and Assurance. *Qual Rev Bull*. 1992; 18(11): 356-60.
14. Crouch E, Probst J, Bennett K, Carroll T. Evaluating Loss to Follow-up in Newborn Hearing Screening in a Southern State. *J Early Hear Detect Interv*. 2017; 2(1): 40-7.
15. Carneiro CS, Pereira M CCS, Lago MRR. Monitoramento audiológico em bebês com Indicadores para Deficiência Auditiva. *Distúrb Comun*. 2016; 28(3): 512-22.
16. Fichino SN, Avelino VLF, Lewis DR. Características demográficas e audiológicas da população pediátrica de um centro de referência em saúde auditiva de São Paulo. *Distúrb Comun*. 2018; 30(3): 570-84.
17. Wang CH, et al. Prevalence and independent risk factors for hearing impairment among very low birth weight infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017; 93: 123-7.