

Diagnóstico audiológico de lactentes após falha na triagem auditiva neonatal universal

Hearing assessment after referral in universal newborn hearing screening

Marcela Bastos Galvão¹ , Doris Ruthy Lewis¹ 

RESUMO

Objetivo: Estudar o processo de diagnóstico audiológico de lactentes que falharam na Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU). **Métodos:** Análise dos prontuários de 51 lactentes que falharam na TANU nas maternidades do município e que foram encaminhados a um centro de referência em saúde auditiva para diagnóstico audiológico, entre janeiro e junho de 2021. Foram identificados os lactentes que finalizaram o diagnóstico, aqueles que não compareceram ao agendamento para exames ou evadiram durante o processo. Tentativas de contato foram realizadas com os responsáveis pelos lactentes que evadiram, para identificar o motivo da evasão. **Resultados:** O comparecimento ao diagnóstico ficou em 75%, com evasões entre o encaminhamento da maternidade para o centro de referência, bem como durante o processo de diagnóstico. Cinquenta por cento dos sujeitos concluíram as avaliações audiológicas até os 3 meses de vida. A tentativa de contato foi bem-sucedida com os responsáveis pelos lactentes que evadiram, sendo os motivos mais frequentes: adoecimento do lactente, distância entre a moradia e o centro de referência, horário de trabalho dos pais. **Conclusão:** Na etapa de diagnóstico, o índice de comparecimento e o tempo de conclusão até o terceiro mês de vida da criança ficaram abaixo dos índices recomendados, diminuindo a efetividade do Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal (PTANU). A busca ativa por contato telefônico e uso de aplicativo de mensagem telefônico foi importante para reduzir a evasão em 76%. Outras ferramentas que aprimorem o processo para um diagnóstico não prolongado, evitando evasões, necessitam ser estudadas.

Palavras-chave: Audição; Triagem, Diagnóstico; Perda de seguimento; Perda auditiva; Neonatos

ABSTRACT

Purpose: To study the process of hearing assessment in infants who were referred by professionals responsible for Universal Newborn Hearing Screening (UNHS). **Methods:** Analysis of the medical records of 51 infants referred by maternity hospitals where UNHS was performed and were referred to a Hearing Health Center, between January and June 2021. Infants who completed hearing assessment, who never attended the appointments, or were lost during the diagnostic process were identified. Attempts were made to contact infants' guardians in order to understand the reason for missing the appointments. **Results:** The attendance to the diagnosis was 75%. Fifty percent of the infants completed hearing assessment as recommended, up to 3 months of life. The attempt to contact parents who missed the appointments was successful, and the most frequent reasons are: the infant was ill on the day of scheduled appointment, distance from home to the hearing health center, parents' working hours. **Conclusion:** For the diagnostic stage, the attendance rate and the age for completing hearing assessment were below the recommended. The active search for telephone contact and use of phone messaging application was important to reduce evasion by seventy-six percent. Tools that optimize the diagnostic process with less infants missing still must be studied.

Keywords: Hearing; Screening; Diagnosis; Loss to follow-up; Hearing loss; Newborn

Trabalho realizado no Centro Audição na Criança – CeAC, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP – São Paulo (SP), Brasil.

¹Programa de Pós-graduação em Comunicação Humana e Saúde (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP – São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: MBG e DRL participaram da concepção e delineamento do estudo; MBG coletou e analisou os dados, redigiu o manuscrito, interpretou os dados; DRL realizou a correção do artigo, participou na condição de orientadora e aprovou a versão final a ser publicada.

Financiamento: Bolsa de estudos concedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), número do processo 130086/2020-7.

Autor correspondente: Marcela Bastos Galvão. E-mail: marcelabastos98@gmail.com

Recebido: Março 30, 2022; **Aceito:** Outubro 22, 2022

INTRODUÇÃO

Programas de saúde auditiva neonatal têm por objetivo a realização de ações que visem minimizar as consequências causadas por perdas auditivas congênitas e permanentes em lactentes. São ações que envolvem a triagem auditiva, o diagnóstico médico e audiológico e a intervenção terapêutica, quando necessária, a fim de garantir o desenvolvimento da fala e da linguagem em lactentes com deficiência auditiva⁽¹⁻⁴⁾.

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), realizada preferencialmente nas maternidades no primeiro mês de vida, permite a identificação de possíveis alterações auditivas em lactentes com ou sem Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA). No caso de falha no teste e reteste da TANU, a etapa seguinte de diagnóstico é deflagrada^(3,4). O processo de diagnóstico envolve uma avaliação médica e procedimentos eletrofisiológicos e eletroacústicos e a sua conclusão é recomendada até o terceiro mês de vida, em 90% dos lactentes encaminhados após falha na TANU. Nesta fase, pretende-se confirmar a alteração auditiva, caracterizando-a pelo seu tipo, grau e configuração, por meio de exames como o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE), com estímulo clique para verificação de sincronia neuronal, e o PEATE com frequências específicas (PEATE-FE) de 500, 1000, 2000 e 4000Hz, por via aérea e via óssea, quando for necessário. Os exames eletroacústicos envolvem a realização das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) por estímulo transiente e produto de distorção; o registro das medidas de imitância acústica com timpanometria e a pesquisa do reflexo acústico. Uma avaliação comportamental, para a observação do comportamento auditivo pode fazer parte da avaliação audiológica. Preconiza-se que, caso o lactente tenha uma perda auditiva permanente confirmada, a seleção e indicação de dispositivos auditivos e terapias fonoaudiológicas necessitam ser iniciadas até o sexto mês de vida, período propício ao desenvolvimento da plasticidade neuronal⁽²⁾.

As três etapas do programa - identificação, diagnóstico e intervenção -, devem ser integradas e de forma subsequente, com a estipulação de metas no tempo de realização. O comitê norte-americano *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH) nomeou esse processo de etapas 1-3-6, ou seja, a etapa 1 de triagem deve ser realizada até o primeiro mês de vida; a etapa 3 é o diagnóstico sendo concluído, preferencialmente, até o terceiro mês de vida e a etapa 6 é a intervenção auditiva, que não deve ultrapassar o sexto mês de vida. Os profissionais que trabalham nas etapas dos Programas de Triagem Auditiva Neonatal Universal (PTANU) devem tentar seguir as metas e idades preconizadas, consideradas como critérios de qualidade na avaliação de um programa^(2,3). Recomendações feitas por PTANU internacionais reiteram a importância de manter o lactente em sono natural durante o processo de avaliação audiológica, contribuindo para o melhor registro dos testes aplicados⁽⁵⁻⁷⁾.

Entretanto, a intervenção oportuna e a qualidade dos PTANU vêm sendo comprometidas pelos índices de evasão nas diferentes etapas do programa. Estudos recentes relataram que aspectos relacionados ao lactente, família, ou organização dos serviços de saúde podem contribuir para a perda de seguimento ou na demora para a conclusão diagnóstica⁽⁸⁻¹¹⁾. As dificuldades no contato com as famílias, por meio de telefone, agravam ainda mais a busca ativa daqueles que se perdem entre as etapas da triagem ao diagnóstico. Estudos demonstraram a dificuldade

em realizar contato com as famílias que não finalizaram o diagnóstico^(10,11). Por esse motivo, pesquisas que descrevam essas etapas devem ser conduzidas, para que a intervenção com início antes dos seis meses de idade seja alcançada.

O objetivo dos PTANU é a intervenção oportuna para lactentes com deficiência auditiva, logo, quando as etapas anteriores não são executadas ou apresentam lacunas a serem resolvidas, o seu principal objetivo não é cumprido, afetando o custo-efetividade da ação⁽³⁾. Portanto, o presente estudo teve por objetivo estudar a evasão no processo de diagnóstico audiológico em lactentes após a falha na TANU, descrevendo suas causas e os meios de contato utilizados para a busca ativa desses sujeitos. Essas informações poderão auxiliar na organização dos serviços de diagnóstico médico e audiológico, buscando maior eficiência e efetividade nos atendimentos, maior adesão das famílias nos processos e a integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo e descritivo com análise documental dos prontuários de sujeitos encaminhados de maternidades sob gestão municipal, após falha da TANU, a um centro de referência em saúde auditiva no município de São Paulo. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Pesquisa da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (DERDIC/PUC-SP) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o número CAAE 37166020.9.0000.5482. O Centro Audição na Criança (CeAC – DERCIC/PUC-SP), local do presente estudo, é um centro de referência em saúde auditiva do município de São Paulo, caracterizado como CER II (Centro Especializado em Reabilitação Auditiva e Intelectual), que realiza triagem auditiva, diagnóstico audiológico, intervenção e reabilitação em lactentes e crianças. No estudo, foram incluídos 51 lactentes que falharam na TANU e foram encaminhados ao CeAC, no período de janeiro a junho de 2021.

Com o objetivo de elucidar o percurso metodológico no qual a coleta dos dados foi realizada, um fluxograma foi elaborado (Figura 1).

A pesquisa foi iniciada com a identificação da amostra, a partir de uma planilha Excel, disponibilizada pelo centro de referência, com as informações dos lactentes encaminhados no período e, assim, caracterizou-se a amostra de conveniência utilizada. Com esses dados, foi possível identificar quem havia comparecido à consulta inicial do diagnóstico ou evadido entre o encaminhamento da maternidade e o centro de referência. A pesquisa em prontuário se sucedeu em lactentes que iniciaram o diagnóstico, coletando informações referentes ao seu processo dentro da etapa diagnóstica. Os dados encontrados foram dispostos em uma planilha Excel para análise. Foram definidos quatro grupos de estudo: lactentes que compareceram e finalizaram o diagnóstico; lactentes que compareceram, porém, não haviam concluído o processo; lactentes que não compareceram na data agendada e, portanto, evadiram desde o encaminhamento da maternidade, e lactentes que compareceram no diagnóstico, porém, evadiram durante o processo de diagnóstico.

Tentativas de contato foram realizadas com os responsáveis dos sujeitos que nunca compareceram, ou que evadiram durante o processo de diagnóstico. Primeiramente, foram feitas duas tentativas de contato telefônico e, caso não houvesse sucesso,

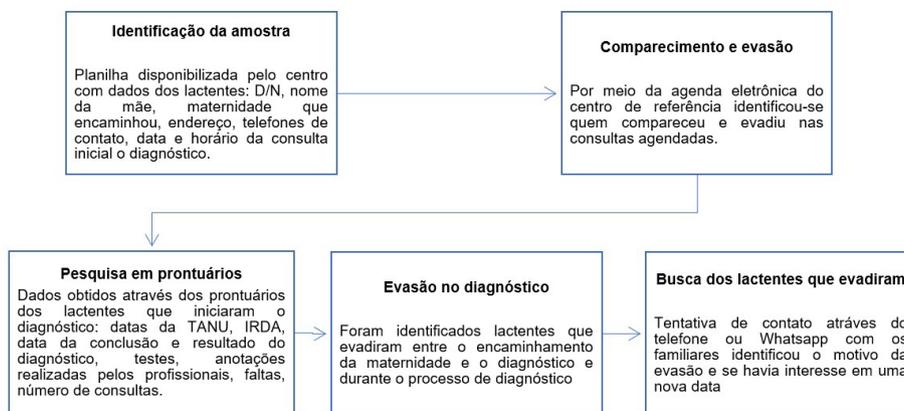


Figura 1. Processo metodológico de coleta de dados
Legenda: D/N = data de nascimento; TANU = Triagem Auditiva Neonatal Universal; IRDA = Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva

Quadro 1. Variáveis estudadas e as respectivas análises dos dados

Variáveis estudadas	Análise dos dados
Datas da TANU (teste e reteste)	Idade dos lactentes nas etapas da TANU, chegada e conclusão do diagnóstico
Data do encaminhamento ao diagnóstico	
Data da conclusão	
Presença de perda ou audição dentro da normalidade, tipo, grau e lateralidade das alterações auditivas	Resultado audiológico
Comparecimento/faltas	Descrição qualitativa dos sujeitos que evadiram e a forma de contato utilizada na busca
Identificação do lactente	
Telefones	
Relato dos pais/responsáveis via telefone/WhatsApp	Identificação dos motivos das evasões
Resultado audiológico	Relação com os tipos de perdas auditivas e a idade do lactente na finalização do diagnóstico
Data da conclusão do diagnóstico	
IRDA	Relação da presença e a quantidade de IRDA com a finalização do diagnóstico
Data da conclusão do diagnóstico	

Legenda: TANU = Triagem Auditiva Neonatal Universal; IRDA = Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva

eram enviadas mensagens pelo aplicativo Whatsapp. Esse contato tinha como objetivo identificar o motivo da evasão e oferecer uma nova data para dar continuidade ao processo. No contato, foi utilizado o seguinte questionamento: *“Gostaríamos de saber se está tudo bem e entender o motivo da falta no dia agendado para fazer exames no bebê. Caso tenha interesse, podemos marcar uma nova data”*. Dessa forma, buscou-se uma resposta menos direcionada, flexibilizando as respostas dos pais, para obtenção dos motivos que levaram à falta ou à evasão no processo. Os pais/responsáveis foram informados e convidados para esta pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi lido durante a ligação telefônica, ou enviado por Whatsapp.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha Excel para posterior análise descritiva das seguintes variáveis, como mostra o Quadro 1.

Os IRDAs foram baseados no JCIH de 2007⁽¹⁾ e Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA)⁽³⁾, pois o PTANU do município utiliza os seguintes indicadores: hereditariedade; consanguinidade; uso de medicações ototóxicas; ventilação mecânica; permanência na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) por mais de cinco dias; hiperbilirrubinemia; anóxia perinatal grave; hemorragia ventricular; peso inferior a 1.500 gramas; infecções congênitas; anomalias craniofaciais e de orelha; infecções bacterianas ou virais pós-natais; distúrbios neurodegenerativos ou neuropatias sensorio-motoras; traumatismo craniano e quimioterapia.

RESULTADOS

Este estudo não teve acesso ao número total de triagens realizadas e nem ao número total de falhas no período realizado no serviço de TANU. Somente era conhecido o número de lactentes encaminhados ao serviço em que o estudo foi realizado.

Referente ao comparecimento para o diagnóstico médico e audiológico, 75% (n=38) dos lactentes compareceram na data agendada e 25% (n=13) faltaram, portanto, evadiram entre o encaminhamento da maternidade e a etapa de diagnóstico. A categorização dos IRDAs foi obtida a partir de prontuários dos lactentes que iniciaram o diagnóstico e foi identificado IRDA em 23 (61%) sujeitos, sendo os mais frequentes a permanência na UTIN por mais de cinco dias, uso de medicação ototóxica e ventilação mecânica. Quinze sujeitos (39%) não apresentaram IRDA (Tabela 1).

Entre os 38 lactentes que iniciaram o diagnóstico audiológico, 24 finalizaram esse processo, dos quais, metade concluiu até os 3 meses de vida. Um lactente permaneceu em diagnóstico até o término da coleta de dados e 1 foi a óbito. A evasão durante o diagnóstico audiológico foi identificada em 12 sujeitos que participaram do estudo (Figura 2).

Calculadas as idades dos lactentes no encaminhamento para o diagnóstico e daqueles que concluíram essa etapa (Tabela 2),

observou-se que 1 sujeito foi encaminhado ao diagnóstico com nove dias de vida, sem realizar a TANU, devido à presença de malformação de orelhas bilateralmente, sendo a causa do seu encaminhamento tão precoce. O sujeito encaminhado com 390 dias faltou no reteste preconizado após 15 dias da alta hospitalar, solicitando novo retorno meses depois, o que causou uma idade avançada do início do processo diagnóstico.

O diagrama de dispersão (Figura 3) mostra a idade dos lactentes no encaminhamento para o diagnóstico e a sua duração. O resultado demonstrou que os lactentes foram encaminhados

no intervalo de 30 dias após a conclusão da TANU, porém, alguns permaneceram muito tempo no processo de diagnóstico, elevando a idade de finalização.

No que se refere ao resultado do diagnóstico audiológico, 20 lactentes (83%) apresentaram alterações auditivas e 4 deles (17%) mostraram audição dentro da normalidade. A perda auditiva sensorioneural teve a maior ocorrência, com 58% (n=14), seguida de alterações auditivas condutivas, com 25% (n=6). Neste estudo, não foram encontrados lactentes com perdas mistas e com o espectro da neuropatia auditiva. No que se refere ao grau e lateralidade das alterações auditivas, 6 lactentes (30%) apresentaram alterações auditivas leves, 5 (25%) apresentaram grau moderado, 5 (25%) com perda auditiva severa e 4 (20%) com perda auditiva profunda. Em 16 lactentes (80%) foram diagnosticadas alterações auditivas bilaterais e, em 4, alterações unilaterais (20%).

Para os 24 lactentes que finalizaram o diagnóstico, 15 tinham, pelo menos, um IRDA (62,5%), e 9 (37,5%) não apresentavam IRDA. Foram identificados os IRDAs associados, sendo que 6 lactentes (40%) tinham mais de um indicador presente em suas histórias e todos foram diagnosticados com alguma alteração auditiva. Dos 9 lactentes (60%) com apenas um indicador, 2 mostraram audição dentro da normalidade e 7 foram diagnosticados com alteração auditiva. A caracterização dos IRDAs segundo a presença de alterações auditivas é apresentada na Tabela 3.

Quanto à evasão, 13 lactentes faltaram na data agendada para o diagnóstico e 12 evadiram durante o processo. O contato com as famílias foi possível para 19 dos 25 lactentes que evadiram no diagnóstico (Figura 4). Para os outros 6 casos de evasão, o contato telefônico e Whatsapp não obtiveram sucesso. Pode-se dizer que a estratégia de contato telefônico foi efetiva em 52%

Tabela 1. Porcentagens e frequências dos Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva nos lactentes que compareceram ao diagnóstico

IRDA	n	%
Hereditariedade	3	5,9%
Consanguinidade	1	2,0%
Uso de medicação ototóxica	8	15,7%
Permanência na UTIN > cinco dias	11	21,6%
Uso de ventilação mecânica	7	13,7%
Hiperbilirrubinemia	3	5,9%
Anóxia perinatal grave	3	5,9%
Hemorragia ventricular	1	2,0%
Peso ao nascer < 1500g	4	7,8%
Infecções congênitas	1	2,0%
Anomalias craniofaciais/orelha	6	11,8%
Sinais associados a síndrome	3	5,9%
Total	51	100%

Legenda: IRDA = Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva; n = número de sujeitos; % = porcentagem; UTIN = Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; > = maior que; < = menor que; g = gramas

Tabela 2. Resumo descritivo da idade do lactente no encaminhamento ao diagnóstico e na conclusão do diagnóstico (em dias)

Idade do lactente	n	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máxima
Encaminhamento ao diagnóstico	51	57	59	9	37	390
Conclusão do diagnóstico	24	99	56	30	91	213

Legenda: n = número de sujeitos; DP = desvio padrão

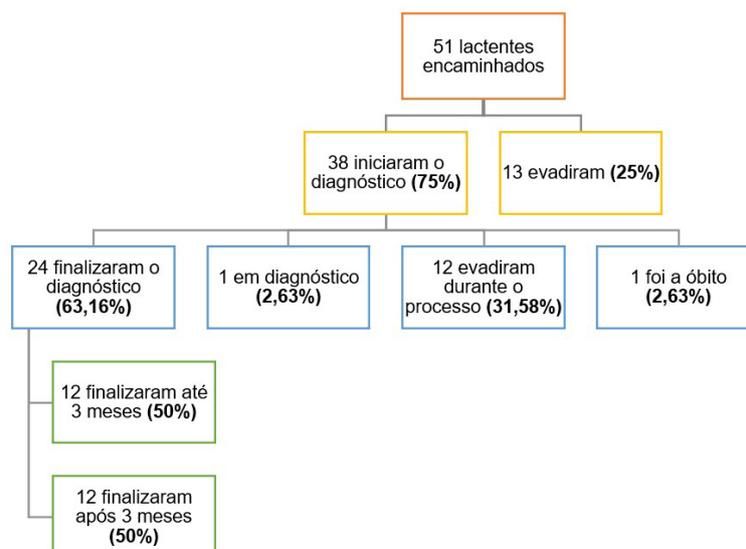


Figura 2. Fluxograma do desfecho do processo de diagnóstico audiológico de lactentes encaminhadas após falha na Triagem Auditiva Neonatal Universal

dos casos, seguido de 24% de sucesso no contato via mensagem de Whatsapp (Figura 5), que serviu de suporte para aqueles casos em que o responsável não atendia o telefone. Ressalta-se que, na maioria das ligações telefônicas bem-sucedidas, o responsável atendeu na segunda tentativa. Verificou-se o motivo da evasão

relatado pelos 19 responsáveis (Tabela 4), dos quais 4 estavam doentes ou internados na data da consulta e 3 alegaram morar longe do centro de referência.

DISCUSSÃO

No encaminhamento da maternidade à etapa de diagnóstico audiológico, 75% dos lactentes iniciaram o processo e 25% evadiram. Percebe-se que as metas preconizadas não foram cumpridas, já que se espera 90% de comparecimento e finalização do diagnóstico⁽¹⁾. Estudos brasileiros que retratem esta etapa são relevantes, porém escassos. O diagnóstico como etapa precedente à intervenção é importante e necessário, para que as ações de reabilitação oportuna possam ter início precocemente. Estudos realizados no mesmo centro de referência estudado relataram evasão de lactentes em 23,5%⁽¹¹⁾ e em 19,7%⁽¹⁰⁾. Em Porto Alegre (RS), um estudo identificou que, dos 23 lactentes encaminhados ao diagnóstico, 86,9% compareceram e 13,1% evadiram⁽¹²⁾. As cidades dos estudos citados estão localizadas em regiões do país com elevado número de PTANU, com alto índice de cobertura (>95%) e serviços de média e alta complexidade disponíveis para o diagnóstico⁽¹³⁾, aspectos que podem ter contribuído para o baixo índice de evasão, mesmo sem cumprir a meta preconizada de 90% de comparecimento ao diagnóstico.

Uma revisão sistemática estudou artigos que relataram evasão nos PTANU no mundo e identificou uma taxa de 20% em estudos de centros únicos e 21% em estudos multicêntricos⁽⁸⁾. O *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) nos Estados Unidos da América (EUA), em 2019, identificou que 27,5% dos lactentes evadiram durante o processo de diagnóstico, sendo considerados como evasão, ou pela falta de acesso à documentação que mostrasse o resultado das avaliações. Assim, não se sabe quantos concluíram o diagnóstico devido à indisponibilidade dos dados⁽¹⁴⁾. Um sistema de informação, por meio de gerenciamento de banco de dados nacional, contendo informações de todas as etapas da saúde auditiva neonatal, possibilitaria o entendimento do funcionamento dos programas em diferentes localidades do país^(15,16) ou a inclusão de instrumentos validados que avaliassem o PTANU, contribuindo para a melhoria nos serviços prestados, auxiliando em novas tomadas de decisões e no acompanhamento das ações implementadas⁽¹⁷⁾.

Na conclusão do diagnóstico, 50% dos lactentes concluíram até três meses de idade, confirmando o que é encontrado na PTANU da Prefeitura de São Paulo⁽¹⁰⁾. No entanto, este

Tabela 3. Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva dos lactentes diagnosticados com perdas auditivas (n=13)

IRDA dos lactentes com alterações auditivas diagnosticadas	n	%
Permanência na UTIN por mais de cinco dias	7	24,14%
Uso de medicação ototóxica	5	17,24%
Mal formação craniofacial/orelha	3	10,34%
Uso de ventilação mecânica	3	10,34%
Anóxia perinatal grave	2	6,90%
Hiperbilirrubinemia	2	6,90%
Antecedentes familiares de perda auditiva	2	6,90%
Peso inferior a 1500g	2	6,90%
Hemorragia ventricular	1	3,45%
Consanguinidade	1	3,45%
Sinais associados à síndrome	1	3,45%
Total	29	100%

Legenda: IRDA = Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva; UTIN = Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; g = gramas; n = número de sujeitos; % = porcentagem

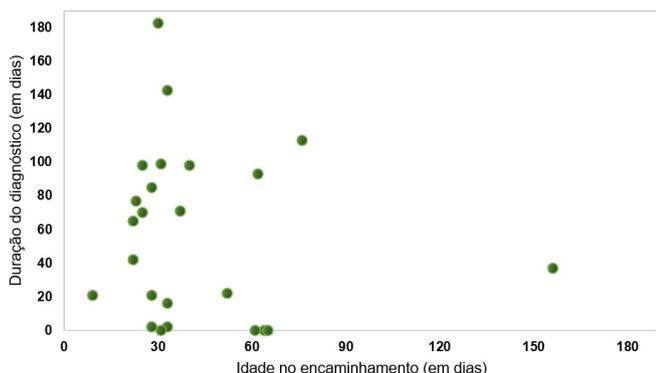


Figura 3. Diagrama de dispersão da idade do lactente no encaminhamento e a duração do diagnóstico em dias (n=24)

Legenda: n = número de sujeitos



Figura 4. Eficácia na estratégia de contato com as famílias (n=25)

Legenda: n = número de sujeitos

Tabela 4. Caracterização do motivo da evasão relatado pelos responsáveis

MOTIVOS DA EVASÃO DITOS PELOS RESPONSÁVEIS		
	n	%
lactente estava doente/internado	4	21%
mora longe	3	16%
pai estava trabalhando e não pôde levar	2	11%
fez/vai fazer avaliação audiológica em outro serviço (público ou particular)	2	11%
estava viajando	2	11%
óbito	1	5%
pai estava sem carro para levar	1	5%
não sabia o endereço do centro	1	5%
voltou a trabalhar após término da licença maternidade	1	5%
não pôde comparecer e não quis explicar o motivo	1	5%
estava sem dinheiro para transporte	1	5%
Total	19	100%

Legenda: n = número de sujeitos; % = porcentagem

**Figura 5.** Formas de contato realizadas com os responsáveis dos lactentes que evadiram (n=25)

Legenda: n = número de sujeitos

índice está aquém do esperado, ou seja, menos que os 90% recomendados^(1,3). O resultado observado neste estudo quanto ao tempo de conclusão do diagnóstico mostrou diferenças, se comparado ao de estudos já realizados^(12,14,18), porém, todos estão aquém do proposto por comunidades científicas^(1,3). Em Porto Alegre (RS), 70% finalizaram diagnóstico até 3 meses de idade⁽¹²⁾. Estudos realizados nos EUA relataram a idade na conclusão do diagnóstico. O primeiro analisou a progressão documentada após dez anos de evolução de um programa, de 2006 a 2016⁽¹⁸⁾, demonstrando que o diagnóstico audiológico até os 3 meses saltou de 19,8% para 36,6%, ou seja, a evolução do PTANU ocorreu com o tempo, melhorando índices de critérios de qualidade, após certo período de implementação. Em 2019, esse percentual aumentou, com 79,1% das crianças com o diagnóstico documentado e concluído até os 3 meses de vida⁽¹⁴⁾. Estudos periódicos devem ser realizados para verificar a evolução dos índices da qualidade dos programas, incluindo as barreiras ou ações facilitadoras, para que não ocorram evasão e faltas durante o processo e, assim, a conclusão do diagnóstico no tempo oportuno.

Neste estudo, foram identificados os IRDA dos lactentes que compareceram ao diagnóstico audiológico e, destes, 61% apresentaram, pelo menos, um indicador, com maior ocorrência de permanência na UTIN por mais de cinco dias,

uso de medicação ototóxica e ventilação mecânica. Em estudo que avaliou o PTANU do município de São Paulo, foram analisados os IRDA dos lactentes encaminhados para diagnóstico e encontrado, pelo menos, um IRDA em 58,3% da amostra, sendo frequente a permanência na UTIN (43,27%), o uso de medicação ototóxica (38,01%) e ventilação mecânica (30,99%)⁽¹⁰⁾. Um fato evidenciado no presente estudo, que requer atenção, foi a frequência de perdas auditivas nos lactentes que concluíram o diagnóstico. Quatro destes (17%) apresentaram audição dentro da normalidade e 20 (83%), alterações auditivas. Pelo menos um IRDA foi identificado em 62,5% naqueles que finalizaram o diagnóstico. Estudo que avaliou o PTANU do município de São Paulo identificou 68,7% dos lactentes com alterações auditivas e 31,3% com audição dentro da normalidade, sendo 58,6% destes com IRDA e 41,4% sem IRDA⁽¹⁰⁾. Nota-se que as alterações auditivas estão sendo identificadas pela TANU, em especial naqueles de maior risco, conforme esperado. Estudo realizado na Polônia identificou 51,4% de lactentes com alterações auditivas condutivas, 34,9% com perdas auditivas sensorineurais e 13,8% com perdas auditivas mistas⁽¹⁹⁾. Pesquisa realizada no mesmo centro de referência do presente estudo, em 2019, diagnosticou 65,4% das crianças com alterações auditivas e 34,6% com audição dentro da normalidade⁽¹¹⁾. Em Porto Alegre, foram diagnosticados 35% dos lactentes com alterações auditivas⁽¹²⁾. Vale ressaltar que cada PTANU pode adotar metodologias e abordagens diferentes, as quais refletem na ocorrência dos resultados observados, ainda que esses programas obedeçam às mesmas recomendações nacionais e internacionais. Não se exclui a possibilidade de divergentes índices de alterações auditivas em momentos distintos e em diferentes regiões, como mostram os estudos epidemiológicos. De forma positiva, pode ser ressaltado que a TANU propicia a identificação das perdas auditivas em lactentes, o que não ocorria antes da sua implantação.

Além dos 13 lactentes que não realizaram as avaliações audiológicas, pois evadiram entre o encaminhamento da maternidade e o centro de referência, houve aqueles que evadiram durante o processo de diagnóstico (n=12). As tentativas de contato foram bem-sucedidas, em sua maioria. O contato telefônico, primeira ferramenta utilizada, teve maior êxito, mas com o auxílio do Whatsapp, se mostrou efetivo e proveitoso. O contato telefônico foi efetuado durante a semana, nos períodos da manhã e da tarde, logo, muitos responsáveis atenderam, porém, pediam para retornar a ligação no período da noite, pois se encontravam em horário de trabalho. Os responsáveis que não atenderam as chamadas poderiam estar na mesma situação, por isso, as ligações podem ter ocorrido em momentos inapropriados e serem consideradas invasivas. A utilização do Whatsapp pode minimizar esses momentos inoportunos, visto que o usuário pode ler e responder à mensagem no momento mais apropriado. Estudos anteriores no mesmo local desta pesquisa indicaram baixos níveis de sucesso no contato, respectivamente, 25%⁽¹¹⁾ e 49,5%⁽¹⁰⁾. Um dos estudos também utilizou o auxílio do Whatsapp, porém, foram alcançados resultados diferentes, com 50,5% de insucesso no contato por telefone e Whatsapp⁽¹⁰⁾.

No PTANU do município, quando os lactentes são encaminhados para a etapa do diagnóstico, os responsáveis recebem, por escrito, a data, horário e local da consulta. No centro de referência estudado são realizadas tentativas de contato telefônico, um dia antes de todas as consultas marcadas, para relembrar e confirmar o comparecimento, sendo primeira vez ou retornos agendados. Para alguns casos, essas ações não têm efeito, impossibilitando

o estabelecimento do vínculo inicial entre o serviço e a família. Estudo realizado com o objetivo de testar novas tecnologias para a redução das faltas na consulta pediátrica de tuberculose pulmonar identificou que o uso do Whatsapp, com envio de lembretes das consultas, é a forma mais efetiva de diminuir as faltas, em comparação à intervenção com ligações telefônicas ou nenhuma intervenção⁽²⁰⁾. Os autores identificaram a maior interação entre o profissional e os responsáveis pela criança, portanto, reforça-se a necessidade de se utilizar *softwares* de mensagens já utilizados para afazeres no cotidiano e que podem facilitar a comunicação entre o serviço de saúde e os pacientes.

Nesta pesquisa, os motivos da evasão referidos pelos pais foram: adoecimento/internação do lactente, distância entre a moradia e o local do diagnóstico, trabalho dos pais, realização da avaliação audiológica em outro serviço, ou viagens no momento da consulta, motivos que confirmam os de outro estudo realizado no mesmo centro de referência⁽¹⁰⁾. Revisão sistemática que abordou a evasão no PTANU em diversos países mostrou fatores como a desigualdade educacional e a falta de conhecimento dos pais sobre o PTANU, distância entre a residência e o serviço, restrições do trabalho, atitudes desfavoráveis dos pais, menor prioridade à audição em razão de outros problemas de saúde, sendo os principais causadores da evasão⁽⁸⁾. O *National Center for Hearing Assessment and Management* (NCHAM) publicou recomendações sobre práticas promissoras para a diminuição da evasão, citando a obtenção de número telefônicos de parentes, contato com os pais antes da consulta para confirmação da data, endereço e fornecimento de orientações para o dia do exame e o agendamento de duas consultas para avaliações audiológicas, com intervalo curto entre as consultas⁽¹⁵⁾.

Os resultados encontrados servem de alerta para a apuração de fatores causadores de um processo diagnóstico mais prolongado. Estudo realizado nos EUA, em 2017, abordou a prática clínica nas avaliações audiológicas em lactentes que realizaram a TANU. Houve uma variabilidade nos testes utilizados e os profissionais responsáveis pelo diagnóstico (n=161) responderam sobre a duração da aplicação do teste, dos quais 93 (57,8%) relataram duração de 120 minutos, 28 (17,4%), de 90 minutos e 28 (17,4%), entre 180 e 240 minutos para o término das avaliações, contando o tempo que o lactente levava para adormecer⁽²¹⁾. Além da padronização dos procedimentos audiológicos, há estudos que analisam a possibilidade de testes precisos e mais rápidos, como medidas de controle para a diminuição da conclusão diagnóstica tardia^(22,23), sobretudo para o contexto brasileiro, em que as diferenças socioeconômicas, infraestrutura do serviço e a capacitação profissional influenciam a efetividade de um protocolo padronizado ágil e com a mesma confiabilidade.

O presente estudo mostrou a importância da análise do processo entre o encaminhamento da maternidade para os serviços de diagnóstico, nos casos de falha na TANU. No município estudado, as agendas estão disponíveis para realização do diagnóstico, portanto, cabe ao programa monitorar os índices de comparecimento e evasão nessa etapa. Dentre os motivos surgidos para evasão, vários podem ser minimizados com ações objetivas, realizadas por profissionais ligados à saúde neonatal, como orientações aos pais/responsáveis focadas na importância do diagnóstico; observação por parte dos profissionais referente a resultados da TANU registrados na Caderneta de Saúde da Criança, durante o acompanhamento de saúde e puericultura na atenção básica (AB); profissionais da AB devem auxiliar os pais/responsáveis na realização do novo agendamento quando as

faltas ou evasão ocorrerem. No entanto, os centros de referência precisam disponibilizar as vagas para novos agendamentos e a equipe da AB deve monitorar o comparecimento dos lactentes. A busca ativa deve ser implementada pelos centros de referência e pela AB, garantindo a integração desses serviços. Os lembretes automáticos devem ser utilizados para lembrar a data agendada e a confirmação por meio de telefone ou Whatsapp deve ser implantada como rotina, com, pelo menos, três tentativas de contato, objetivando a diminuição do índice de evasão. Além disso, números alternativos devem ser cadastrados, incluindo de diferentes familiares do lactente que falhou na TANU. O agendamento para diagnóstico deve ser feito no centro de referência mais próximo da moradia da família e um mapa, endereço e telefone devem ser fornecidos aos responsáveis, ressaltando que é o mais próximo da residência, mesmo sendo longe de casa. Deverão ser reforçadas as orientações sobre a necessidade do sono natural para a realização do diagnóstico e, se possível, evitar que o lactente durma no percurso entre a casa e o centro de referência. A aplicação de protocolos ágeis por profissionais atuantes na área da audiologia pediátrica pode contribuir com o melhor aproveitamento do tempo e da visita do lactente e sua família ao centro de referência.

CONCLUSÃO

Na etapa de diagnóstico, o índice de comparecimento e o tempo de conclusão até o terceiro mês de vida da criança ficaram abaixo dos índices recomendados, diminuindo a efetividade do PTANU.

Medidas como utilização de lembretes, ligações telefônicas e mensagens por Whatsapp podem ser efetivas para diminuir a evasão, além de orientações fornecidas pelos profissionais que fazem o acompanhamento do lactente na AB.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. JCIH: 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. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2007-2333>. PMID:17908777.
2. JCIH: Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *J Early Hear Detect Interv*. 2019;4(2):1-44.
3. Lewis DR, Marone SAM, Mendes BCA, Cruz OLM, Nobrega M. Comitê multiprofissional em saúde auditiva - COMUSA. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2010;1(76):121-8.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

5. Hyde M. Ontario infant hearing program version 3.1. Audiologic assessment protocol. Ontario: Otologic Function Unit, Mount Sinai Hospital; 2008.
6. BCEHP Diagnostic Audiology Advisory Group. Early Hearing Program. Audiology Assessment Protocol Version 4.1. Toronto; 2012.
7. NHSP: Newborn Hearing Screening Programme. Guidelines for the early audiological assessment and management of babies referred from the Newborn Hearing Screening Programme. UK: National Screening Committee; 2013. 44 p.
8. Ravi R, Gunjawate DR, Yerraguntla K, Lewis LE, Driscoll C, Rajashekhar B. Follow-up in newborn hearing screening: a systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2016;90:29-36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.08.016>. PMID:27729148.
9. Kanji A, Khoza-Shangase K. In pursuit of successful hearing screening: an exploration of factors associated with follow-up return rate in a risk-based newborn hearing screening programme. *Iran J Pediatr.* 2018;28(4):e56047. <http://dx.doi.org/10.5812/ijp.56047>.
10. Fichino SN. Avaliação da qualidade do programa de saúde auditiva neonatal do município de São Paulo [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2021.
11. Galvão MB, Fichino SN, Lewis DR. Processo do diagnóstico audiológico de bebês após a falha na triagem auditiva neonatal. *Distúrb Comun.* 2021;33(3):416-27. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2021v33i3p416-427>.
12. Avila ATV, Teixeira AR, Vernier LS, Silveira AL. Programa de triagem auditiva neonatal universal em hospital universitário: análise por meio da aplicação de indicadores de qualidade. *Rev CEFAC.* 2021;23(4):1-8.
13. Paschoal MR, Cavalcanti HG, Ferreira MAF. Análise espacial e temporal da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil (2008-2015). *Cien Saude Colet.* 2017;22(11):3615-24. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172211.21452016>. PMID:29211167.
14. CDC: Centers for Disease Control Prevention. Summary of 2019 National CDC EHDI Data. Atlanta: CDC; 2021.
15. Winston-Gerson R, Hoffman J. Tracking, reporting, & follow-up. In: National Center for Hearing Assessment and Management, editor. *A resource guide for early hearing detection & intervention.* Utah: NCHAM; 2021. Chapter 3.
16. White K. The evolution of EHDI: from concept to standard of care. In: National Center for Hearing Assessment and Management, editor. *A resource guide for early hearing detection & intervention.* Utah: NCHAM; 2021. Chapter 1.
17. Pimentel MCR, Figueiredo N, de Lima MLLT. Validação de uma matriz de indicadores para avaliação do Programa de Triagem Auditiva Neonatal. *Rev CEFAC.* 2020;22(6):1-12.
18. 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. PMID:31745502.
19. Wroblewska-Seniuk K, Dabrowski P, Greczka G, Szabatowska K, Glowacka A, Szyfter W, et al. Sensorineural and conductive hearing loss in infants diagnosed in the program of universal newborn hearing screening. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;105:105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.12.007>. PMID:29447811.
20. Bueno NS, Rossoni AMO, Lizzi EAS, Tahan TT, Hirose TE, Chong HJ No. Como as novas tecnologias podem auxiliar na redução do absenteísmo em consulta pediátrica? *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2018313. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018313>.
21. Findlen UM, Schuller ND. Audiologic clinical practice patterns: infant assessment. *J Early Hear Detect Interv.* 2020;5(1):28-46.
22. Sininger YS, Hunter LL, Hayes D, Roush PA, Uhler KM. Evaluation of speed and accuracy of next-generation auditory steady state response and auditory brainstem response audiometry in children with normal hearing and hearing loss. *Ear Hear.* 2018;39(6):1207-23. <http://dx.doi.org/10.1097/AUD.0000000000000580>. PMID:29624540.
23. Sininger YS, Hunter LL, Roush PA, Windmill S, Hayes D, Uhler KM. Protocol for rapid, accurate, electrophysiologic, auditory assessment of infants and toddlers. *J Am Acad Audiol.* 2020;31(6):455-68. <http://dx.doi.org/10.3766/jaaa.19046>. PMID:31870467.