

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PÓS- GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO HUMANA E SAÚDE

DANIELA MOREIRA DE SIQUEIRA

**PROCESSO DE DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO DE PACIENTES DE UM
CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO AUDITIVA PEDIÁTRICA**

SÃO PAULO
2023

DANIELA MOREIRA DE SIQUEIRA

**PROCESSO DE DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO DE PACIENTES DE UM
CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO AUDITIVA PEDIÁTRICA**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Comunicação Humana e Saúde, sob a orientação da Prof^a Dr^a Beatriz de Castro Andrade Mendes

SÃO PAULO
2023

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução parcial ou total desta dissertação, por meio de fotocópias ou eletrônicos, para fins de pesquisa e estudo, desde que citada a fonte.

Daniela Moreira de Siqueira

São Paulo, Julho 2023.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Pós-Graduação em Comunicação Humana e Saúde

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação
Prof.^a Dr.^a Marta Assumpção de Andrada e Silva

Vice Coordenadora do Curso de Pós-Graduação
Prof.^a Dr.^a Ruth Ramalho Ruivo Palladino

Banca examinadora

Profª. Drª. Beatriz de Castro Andrade Mendes (Orientadora)

Aprovada em: ____/____/____

*O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada.
Caminhando e semeando, no fim, terás o que colher.
Cora Coralina*

*Dedico este trabalho às minhas maiores paixões,
Carina e Fernando, meus filhos AMADOS...
Amo Vocês !!!!*

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer ao Pai Maior, por tornar possível a realização de mais uma conquista em minha vida e por colocar pessoas maravilhosas em meu caminho, que me incentivam; eu só tenho a agradecer.

À minha mãe Denise, que permite que minhas conquistas aconteçam, estando sempre ao meu lado, sendo verdadeiramente amiga, por ser meu alicerce e por ter me concedido valores que permitiram transforma-me em quem sou. Por ser uma vovó presente e principalmente por agregar valores aos meus pequenos e por fazer diferença nos nossos dias.

À minha orientadora Profa. Dra. Beatriz Mendes, por ter me acolhido de maneira tão singela, a quem eu aprendi admirar por sua sabedoria, competência e o carinho com que conduz o seu trabalho. Agradeço todo carinho, paciência e confiança durante toda essa trajetória.

À Profa. Dra. Doris Lewis, agradeço por todo carinho e conhecimento transmitido desde que me conheceu e acolheu na TANU. Pelo incentivo para eu dar mais esse passo para meu crescimento pessoal e profissional e por ter feito parte desta grande etapa, contribuindo com sugestões desde o projeto inicial, até o presente momento.

À Profa. Dra. Elaine Colombo, pelas excelentes considerações e contribuições feitas desde o exame de qualificação, que enriqueceram e trouxeram novas perspectivas à pesquisa.

À Profa. Dra. Beatriz Novaes, que contribuiu imensamente com sua experiência profissional e fundamental ao meu aprendizado, crescimento acadêmico e a conclusão deste trabalho; meu carinho e admiração.

Ao meu “PAIdrasto” que é uma pessoa ímpar, que me abraçou como um pai, me incentiva a ser sempre melhor, que está sempre na torcida, favorecendo minhas

vitórias. E sou ainda mais grata pelo vovô que se tornou, pois ama verdadeiramente “seus” netos, fazendo-se sempre presente positivamente na vida de todos nós.

Aos meus filhos Carina e Fernando, esses pequenos que me deixam sem palavras. Sou eternamente grata por tê-los em minha vida. Eles são minha razão de viver e fazem toda a diferença em minha vida.

Ao meu companheiro “Bob”, por estar comigo e por dividir essa tarefa de ser pais dos nossos filhotes, tornando mais leve e buscando sempre o melhor para todos nós.

Aos meus irmãos Luciana e Luiz Daniel, que permitiram e permitem dias significativos e maravilhosos em minha vida, principalmente por me tornarem tia e madrinha, não tenho palavras para agradecer.

Aos meus sobrinhos, Thayna, Kauã Luiz, Luiz Gustavo, Samuel e Celina, que me proporcionam uma felicidade sem igual, amo ser tia dessas pequenas criaturas, faz com que a vida tenha um sabor diferente.

À minha avó Regina (em memória) que foi de extrema importância em minha vida. E pela promessa que lhe fiz: “vó eu consegui!”

Às minhas parceiras, amigas e agora mestres Ju Luz, Regiane e Sinara, agradeço por tornar tudo mais leve e divertido, já sinto saudades.

À Monica Guerra, pela grande parceria, foram trabalhos, pesquisas, artigos, coletas de dados da pesquisa e conversas que me incentivaram a todo momento. Todo meu carinho.

À Andrea Varela, muito obrigada pela análise estatística e delicadeza em nos explicar cada raciocínio estatístico dos dados.

Agradeço ao Programa de pós-graduação em Comunicação Humana e Saúde, à querida Virginia e à Fundação São Paulo pela bolsa concedida, o que possibilitou a realização deste sonho.

À Coordenadora do Centro de Audição na Criança – Ceac, Profa. Dra. Luisa Barzaghi Ficker e toda equipe, por permitirem o acesso aos prontuários para coleta de dados e por possibilitarem meu crescimento profissional. Sou extremamente grata por ter trilhado meu aprendizado e experiência profissional em um centro de saúde auditiva de referência.

E muito obrigada a todas as famílias e crianças do Centro Audição na Criança!

RESUMO

Introdução: Após a falha no reteste, a criança é encaminhada para diagnóstico audiológico, que deve ser realizado até os seis meses de idade, com o exame do PEATE, que é considerado o exame padrão ouro no diagnóstico audiológico pediátrico. Dificuldades podem acontecer no processo da triagem até o diagnóstico e por isso, é importante conhecer o percurso da família desde a triagem auditiva neonatal até o diagnóstico. **Objetivo:** Caracterizar o processo de diagnóstico audiológico de crianças atendidas em um Centro Especializado em Reabilitação do município de São Paulo. **Método:** Foram analisados todos os prontuários de crianças que compareceram para o diagnóstico audiológico no serviço nos anos de 2019 a 2021, identificando características audiológicas, idade do início do atendimento e conclusão do diagnóstico. **Resultados:** Foram analisados os prontuários de um total de 660 crianças com média de idade de 8,17 meses. Em relação ao local de encaminhamento, 41,52% (n=274) vieram da Maternidade e 58,48% (n=386) da Rede de Saúde em geral. O indicador de risco para perda auditiva estava presente em 61,8% (n=408) das crianças. Um total de 79,7% (n=526) das crianças concluiu os testes para a avaliação diagnóstica no serviço. Entre aqueles que concluíram o diagnóstico, 53,4% (n=281) apresentaram algum tipo e grau de perda auditiva. Entre as crianças que finalizaram o diagnóstico audiológico, 22,3% apresentaram perda auditiva neurosensorial, 15,6% apresentaram perda auditiva condutiva e apenas 1,14% apresentaram perda auditiva mista. **Conclusão:** Crianças encaminhadas pela maternidade têm idade de conclusão do diagnóstico significativamente menor que as crianças encaminhadas pela rede; não há diferença na taxa de conclusão do diagnóstico entre os dois grupos de crianças; crianças encaminhadas pela maternidade apresentaram uma porcentagem maior de perda auditiva; um número importante de crianças que foram encaminhadas pela rede ainda chega no serviço sem informações ou sem realizar a TANU.

Descritores: Perda Auditiva, Triagem auditiva neonatal, diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: After a failed retest, the child is referred for audiological diagnosis, which must be carried out up to six months of age, with ABR, which is considered the gold standard exam in pediatric audiological diagnosis. Difficulties can occur in the process from screening to diagnosis and therefore, it is important to know the family's journey from neonatal hearing screening to diagnosis. **Objective:** To characterize the audiological diagnosis process of children treated at a Specialized Rehabilitation Center in the city of São Paulo. **Method:** All medical records of children who attended the service for audiological diagnosis in the years 2019 to 2021 were analyzed, identifying audiological characteristics, age at the start of care and conclusion of the diagnosis. **Results:** The medical records of a total of 660 children with an average age of 8.17 months were analyzed. Regarding the place of referral, 41.52% (n=274) came from the Maternity Hospital and 58.48% (n=386) from the Health Network in general. The risk indicator for hearing loss was present in 61.8% (n=408) of the children. A total of 79.7% (n=526) of children completed diagnostic assessment tests at the service. Among those who completed the diagnosis, 53.4% (n=281) had some type and degree of hearing loss. Among the children who completed the audiological diagnosis, 22.3% had sensorineural hearing loss, 15.6% had conductive hearing loss and only 1.14% had mixed hearing loss. **Conclusion:** Children referred by the maternity ward have a significantly younger age at which the diagnosis is completed than children referred by the network; there is no difference in the diagnosis completion rate between the two groups of children; children referred by the maternity ward had a higher percentage of hearing loss; a significant number of children who were referred by the network still arrive at the service without information or without taking the UNHS. **Descriptors:** Hearing Loss, Neonatal hearing screening, diagnosis.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	8
RESUMO.....	11
ABSTRACT	12
SUMÁRIO	13
INTRODUÇÃO:	14
OBJETIVO:	24
MÉTODOS:	25
<i>Figura 1 – fluxo de atendimento de bebês encaminhados após a TANU e encaminhados por outros equipamentos da rede de saúde auditiva.....</i>	29
RESULTADOS.....	30
DISCUSSÃO.....	44
CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	48

INTRODUÇÃO:

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU), ou teste da orelhinha, é a primeira etapa do processo de diagnóstico da perda auditiva em neonatos. São três etapas da saúde auditiva neonatal: triagem, diagnóstico e intervenção e cada uma dessas etapas devem estar articuladas entre si. Somente a triagem auditiva não garante o seguimento do diagnóstico imediato e reabilitação oportuna de crianças com deficiência auditiva, início da amplificação sonora e intervenção, que têm como objetivo promover o desenvolvimento adequado da comunicação humana.

A TANU tem como objetivo identificar possíveis alterações de audição dos neonatos antes da alta hospitalar, ou no máximo no seu primeiro mês de vida, para identificar aqueles com maior probabilidade de terem uma perda auditiva, para iniciar imediatamente a intervenção necessária.

Os programas de TANU devem seguir as diretrizes que orientam e definem indicadores de qualidade dos programas de TANU, além do diagnóstico e intervenção, por comitês como o *Joint Committee on Infant Hearing* (2007 e 2019), e no Brasil, o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva/COMUSA (2010).

Criado em 2008 e publicado em 2010, o COMUSA, 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 auditiva neonatal (Lewis et al., 2010).

Em 2010, foi sancionada a Lei nº12303 (Brasil, 2010), que exige a realização da triagem auditiva neonatal (TAN) e resolve sobre a obrigatoriedade do exame de emissões otoacústicas (EOA) para todos os recém-nascidos, em âmbito nacional.

O Ministério da Saúde publicou, em 2012, as diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal (Brasil, 2012 a), que referendou o COMUSA (Lewis, et al. 2010) e o JCIH (2007), indicando que a TANU deve fazer parte da rede de cuidados à pessoa com deficiência, o que inclui ações de acompanhamento materno–infantil. A publicação dessas diretrizes fortalece a orientação da implantação da TANU nas maternidades brasileiras por meio das EOA para os neonatos sem IRDA e PEATE para os neonatos com IRDA. Apresenta também, com detalhamento, diretrizes para o processo de implantação

do programa de TANU, que deve estar inserido na rede de atenção à saúde auditiva (Brasil, 2004a). Recomenda que o serviço de TANU tenha um banco de dados para o controle a cobertura da triagem, índice de retestes, de encaminhamentos e de falsos-positivos, cujos dados referendam os indicadores de qualidade, além de controle de encaminhamentos para diagnóstico audiológico e verificação de resultados e motivos de evasão. Porém, não há orientação sobre como realizar esse controle, o que pode dificultar tal realização por todos os serviços (Brasil, 2012a).

Apesar dos esforços e políticas públicas, estudos realizados no Brasil logo após a publicação da lei da TANU mostram que o diagnóstico audiológico e intervenção precoce ainda não estavam sendo realidade em todo o país (Pinto et al., 2012). De acordo com análise de Oliveira et al. (2021), a cobertura da triagem auditiva neonatal ainda se encontra abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde (67,6%), sendo que esse índice varia no território nacional.

Segundo JCIH (2019), as atividades de detecção e intervenção precoce da deficiência auditiva têm início na triagem auditiva neonatal (TAN), culminando na intervenção precoce, e podem impactar positivamente a vida das crianças com deficiência auditiva. A realização e implantação da TANU resultou na redução significativa da média de idade de identificação da deficiência auditiva no mundo (Yoshinaga-Itano et al., 2021). O objetivo do *Early Hearing Detection and Intervention Systems* (sistemas de detecção e intervenção auditiva precoce - EHDI) é garantir que todos as crianças sejam identificados o mais cedo possível e que a intervenção apropriada seja iniciada a princípio de acordo com a meta sugerida de 1-3-6 até um mês a conclusão da triagem auditiva, até o terceiro mês o diagnóstico audiológico e até o sexto mês, o início da intervenção e quando possível, almejar a meta 1-2-3 meses, para maximizar a competência da linguagem, comunicação e bem-estar.

O COMUSA (2010) recomenda que seja feito o registro das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) para os neonatos sem indicadores de risco para a deficiência auditiva (IRDA) com o objetivo da identificação de perdas auditivas cocleares de até 35 dBNA. Trata-se de um método de fácil aplicação, rápido e de baixo custo; além disso, essa população de neonatos apresenta baixa prevalência do espectro da neuropatia auditiva. Nos casos de falha das EOAE, recomenda-se a utilização do exame

de Potencial Evocado Auditivos de Tronco Encefálico automático (PEATE-A) antes da alta hospitalar e/ou no retorno para reteste e, mantendo-se a falha na TANU, o bebê deve ser encaminhado para diagnóstico audiológico completo imediatamente. Com relação aos neonatos com indicadores de risco para a deficiência auditiva, recomenda-se como método inicial de triagem auditiva o registro dos PEATE-A na intensidade de 35 dBNA, pois trata-se de um método que possibilita a identificação de perdas auditivas cocleares, retrococleares, sensoriais e neurais, incluindo o espectro da neuropatia auditiva, mais prevalente na população de maior risco. No caso de falha na TANU o recomendado é que o neonato faça um novo exame/ reteste após 15 dias a alta hospitalar, o exame/reteste deve ser feito em ambas as orelhas mesmo que a falha inicial da TANU seja unilateral, é importante que seja feita em uma única tentativa, a fim de evitar o resultado falso-positivo. Se a falha permanecer, deve ser feito o encaminhamento para o diagnóstico audiológico com a finalidade de se confirmar ou não a perda auditiva.

Segundo Kanji et al. (2018), em revisão sistemática sobre os protocolos de triagem auditiva em países ao redor do mundo, não há um senso comum na literatura acerca de quais procedimentos e etapas utilizar em um programa de TANU. Porém, seus achados identificaram que as EOAT são as medidas mais comumente encontradas nos diferentes protocolos, sejam elas utilizadas de forma única tanto no teste quanto no reteste, quanto em consonância com o PEATE-A. Este último, inclusive, mostrou-se com melhor sensibilidade para identificar a perda auditiva em neonatos de alto risco, que se encontram em UTIN (unidade de terapia intensiva neonatal), principalmente para identificar sujeitos com neuropatia auditiva.

Para realizar uma TANU confiável, o fonoaudiólogo responsável pelos testes deve estar atento a alguns aspectos de extrema relevância clínica, que podem determinar o resultado correto ou equivocado, tais como: calibração dos equipamentos e dos estímulos utilizados e identificação de possíveis fatores (seja de idade ou de etiologia) para buscar o melhor protocolo de serviço para um resultado de “passa” ou “falha” fidedigno. É responsabilidade do fonoaudiólogo orientar a família quanto ao resultado da TANU, para o adequado encaminhamento para o diagnóstico audiológico nos casos em que o resultado for “falha” e, nos casos em que o resultado for “passa”, orientar a família sobre o monitoramento da audição da criança, com ênfase para os

neonatos com IRDA, que podem apresentar perdas auditivas de manifestação tardia ou progressiva, uma vez que trata-se de uma triagem e não de exame diagnóstico, o que não garante limiares auditivos menores que 35 ou 40dB.

Dito isso, a implantação da TANU só terá sentido se, após a sua conclusão, o correto diagnóstico audiológico for estabelecido e, na sequência, sejam iniciados os processos de reabilitação auditiva e, é recomendado no caso de resultados dentro dos padrões de normalidade, mas com indicadores de risco, o monitoramento da função auditiva até o terceiro ano de idade, por profissional capacitado. (Nota Técnica-COMUSA, 2020; JCIH, 2019)

McInerney et al. (2020) avaliaram a adesão ao monitoramento em neonatos com fatores de risco para início tardio ou perda auditiva progressiva, pois consideram um desafio identificar esse tipo de perda, que contribui para o aumento do número de deficiência auditiva descoberta na idade escolar. Apesar da TANU ser eficaz, o monitoramento não tem a mesma adesão. Consideram que seria importante que os médicos pediatras também tivessem conhecimento sobre essa necessidade para que pudesse fazer parte de sua rotina a importância na revisão dos resultados em consulta. Sugere um sistema de acompanhamento estabelecido no prontuário para assessorar o monitoramento.

A recomendação de padrão de qualidade para o programa de TANU é que a porcentagem de recém-nascidos que realizam o exame em até um mês de vida seja maior que 95% e que a porcentagem de falha dessa triagem e encaminhamento para a avaliação diagnóstica seja menor que 4% (JCIH, 2019).

É de competência do hospital responsável pela TANU a orientação à família e encaminhamento efetivo do neonato para um centro especializado em diagnóstico audiológico pediátrico de acordo com a meta 1-3-6 EHDl. O diagnóstico deve ser concluído entre dois e três meses de idade, uma vez que a facilidade do bebê dormir em um período prolongado para concluir o PEATE-diagnóstico é bem maior. O PEATE é uma medida de resposta eletrofisiológica à estimulação auditiva, considerado padrão ouro para a determinação dos limiares auditivos para os neonatos abaixo dos seis meses, até que a criança tenha condições de realizar a avaliação comportamental pela técnica da

audiometria de reforço visual (Visual Reinforcement Audiometry -VRA) (JCIH,2019 e NOTA TÉCNICA- COMUSA, 2020).

O diagnóstico audiológico compreende a sequência de exames iniciada pela consulta otorrinolaringológica seguida pela avaliação audiológica completa de acordo com a idade e característica da criança. O exame das emissões otoacústicas evocadas (EOA), timpanometria, limiares de reflexo auditivo, audiometria lúdica ou de reforço visual de acordo com a idade e condições de desenvolvimento da criança e PEATE realizado com frequência específica por via aérea e via óssea são exames que compõem a avaliação diagnóstica que determinam o tipo, grau e configuração da perda auditiva e fornecem dados adequados para a conduta a ser seguida, seja ela o monitoramento ou a indicação de um Aparelho de Amplificação Sonora Individual.

Políticas de promoção da saúde auditiva são essenciais e fortalecem a necessidade de que as crianças tenham acesso o mais cedo possível ao diagnóstico precoce, não perdendo, portanto, um tempo essencial para o desenvolvimento da linguagem (Fichino et al., 2018).

A integridade do sistema auditivo é fundamental para o desenvolvimento da criança, tendo em vista que a audição é o principal meio para aquisição de habilidades de linguagem e fala, as quais possibilitam que a criança interaja com o mundo, compreenda, aprenda e transmita conhecimentos e informações. Desta forma, conforme aponta Fichino (2020), medidas devem ser tomadas para a identificação de alterações auditivas o mais cedo possível, juntamente com a intervenção terapêutica, atendendo tanto a criança como seus familiares, minimizando assim os efeitos da privação sensorial, no desenvolvimento de linguagem, fala, aprendizado social e emocional.

Segundo Pagnossim et al. (2020), em estudo realizado no sul do Brasil, a primeira etapa da TAN (teste) é realizada dentro do tempo estipulado como ideal pela literatura, porém, os demais procedimentos, reteste da TAN, diagnóstico e intervenção, não. Concluíram que, mesmo que longe do tempo ideal, a TAN tem um papel importante para o acesso ao diagnóstico de audição precoce, pois apesar de apenas 57% chegarem ao diagnóstico pela TAN, o tempo é relativamente menor, do que as que não realizaram.

Galvão et al. (2021) identificaram que 50% das crianças, que compareceram ao diagnóstico encaminhadas por falha da TANU, concluíram o diagnóstico e a mediana da idade foi de 98 dias, aproximadamente três meses de idade, o que seria dentro da primeira meta estabelecida por JCHI. Porém, a porcentagem de crianças não atinge os critérios de qualidade, conforme preconizado pelos padrões de qualidade, que 90% das crianças encaminhadas por falha da TANU devem finalizar o processo de diagnóstico. Percebeu-se um aumento da relação da idade da criança e a duração do diagnóstico, ou seja, quanto maior a idade da criança no primeiro dia de atendimento, mais demorada é a conclusão do diagnóstico, uma vez que as crianças têm maior dificuldade de se manter um sono natural por tempo prolongado, que é uma demanda para realização dos exames completos.

No estudo realizado por Mendes et al. (2022) com 276 crianças encaminhadas para avaliação diagnóstica durante um ano num serviço credenciado SUS, concluíram que a média de idade geral das crianças no primeiro dia do diagnóstico no serviço foi de 19,8 meses, variando de um mês a quatro anos. A idade de diagnóstico encontrada nesse estudo foi influenciada pela análise do serviço em geral, sem diferenciação da origem do encaminhamento, sendo que parte das crianças que iniciaram o diagnóstico eram bebês que falharam na TAN (37,31%), seguidos de suspeita de deficiência auditiva (26,08%), queixas relacionadas ao atraso de linguagem (23,18%) e fatores de risco (13,4%). Um dos motivos da demora sobre a suspeita que a criança não esteja ouvindo, tanto para a família como para os profissionais da saúde é, muitas vezes, o fato de ela não ter uma perda auditiva severa ou profunda. Quanto maior for o resíduo auditivo, mais difícil é para um leigo constatar que a criança não está ouvindo, uma vez que a resposta a sons mais fortes e graves acaba mascarando a dificuldade da criança.

Qualquer criança que demonstra atraso no desenvolvimento das habilidades auditivas e/ou de comunicação, mesmo que a criança tenha o resultado dentro dos padrões de normalidade na TAN, deve ser prontamente encaminhada para avaliação audiológica. Tem crescido muito o número de crianças que chegam para diagnóstico audiológico com suspeita do TEA (Transtorno do Espectro Autista), considerando que vários dos indicadores se desenvolvem nos primeiros dois anos de (CDC, 2018). É fato que todo diagnóstico precoce traz benefícios quanto à possibilidade de intervenções, as

quais contribuem para a redução do risco de manifestações mais graves dos sintomas e melhoria do prognóstico. Por isso, a avaliação auditiva é fundamental para uma criança que tenha dificuldades na fala ou que não iniciou o processo adequado de desenvolvimento de linguagem.

Os serviços de saúde auditiva, principalmente os serviços de referência, recebem bebês, não só por falhas na TAN, como também crianças encaminhadas devido a diversas queixas e/ou demandas, por questões relacionadas ao desenvolvimento de linguagem e/ou questões relacionadas ao comportamento. Muitas vezes, os casos de crianças acima de um ano encaminhadas com queixas de desenvolvimento são complexos, por isso, é imprescindível o olhar multidisciplinar para identificar a necessidade de algum outro encaminhamento, eliminar questões orgânicas e confirmar ou descartar a alteração auditiva. Frequentemente essas crianças têm com outras questões motoras, psíquicas ou mesmo de comportamento e sociabilização (Selli et al., 2020; Machado et al., 2014).

Fichino (2020) realizou um estudo em que avalia as três etapas do processo de avaliação audiológica, sendo elas a TANU, o diagnóstico e a intervenção. Fizeram parte do estudo todos os neonatos nascidos vivos nas maternidades sob gestão do município de São Paulo, no período de junho de 2018 a outubro de 2019. Na triagem auditiva, dos que apresentaram IRDA e realizaram a TANU por meio do PEATE, 37,17% falharam, sendo encaminhados para o serviço de diagnóstico. No que se refere aos neonatos sem IRDA, a TANU foi realizada com EOA e 14,12% falharam, sendo encaminhados para diagnóstico audiológico. Em relação ao diagnóstico audiológico, 41,07% dos neonatos não possuíam IRDA e 58,03% possuíam pelo menos um indicador, sendo que o indicador mais frequente foi UTI > 5 dias. Destes lactantes que foram encaminhados aos centros diagnósticos, 43,7% finalizaram o processo; 19,15% ainda não tinham finalizado o diagnóstico e 37,2% evadiram antes de finalizar o processo. Dos que finalizaram o diagnóstico, 31,3% não apresentaram perda auditiva. O tipo de perda auditiva mais frequente foi a sensorineural bilateral de grau moderado, observada em 13,3% dos lactantes. Constatou-se que ainda há uma parte significativa da população infantil que não finaliza o processo do diagnóstico quando realizada a TANU.

Em relação à intervenção, 46,1% tiveram indicação de intervenção fonoaudiológica, como a indicação de dispositivos eletrônicos. Os neonatos com alterações condutivas transitórias ou alterações leves e unilaterais foram encaminhados para avaliação e acompanhamento médico de pediatra e otorrinolaringologista, reavaliações audiológicas posteriores para monitoramento da audição (Fichino, 2020).

Ao mesmo tempo, não temos dados de outras maternidades do Brasil em relação à realização da TANU. No caso do município de São Paulo, somente as maternidades municipais que estão sob gestão da Secretaria Municipal de Saúde têm o programa de Triagem auditiva neonatal sob controle. Para os bebês que nascem em maternidades estaduais ou privadas, não é possível obter informações epidemiológicas da identificação de perdas auditivas no município.

Nesse sentido, é muito importante conhecer o percurso da realização da triagem auditiva neonatal para identificar quais crianças realizaram a TANU, os resultados dos exames, se não realizaram, saber o motivo e conhecer porque a busca pelo atendimento foi feita com idade superior a um ano.

Na tentativa de entender o porquê do número elevado de faltas no serviço de diagnóstico audiológico, Galvão et al. (2023), buscaram as justificativas dos familiares via contato telefônico, já que 25% dos bebês que haviam sido encaminhados após a TANU, não chegaram ao diagnóstico. Do total de faltas, 21% estavam doentes ou internados, 16% alegaram morar longe, 11% os pais estavam trabalhando no dia do agendamento e não puderam comparecer, 11% buscaram outros serviços para dar continuidade, 11% estavam viajando e houve outros motivos como falta de dinheiro para condução, não conhecer o endereço do centro de referência, óbito ou opinaram a não responder. Em relação aos outros 75% dos bebês que compareceram pelo menos na primeira consulta do diagnóstico, 12 deles evadiram ao longo do processo. Os autores consideraram que o contato via mensagem (WhatsApp) foi o meio de comunicação mais eficaz para estabelecer o contato e resgatar a maioria desses pacientes e sugere que a busca ativa deve ser implementada, além de lembretes automáticos com os dados do agendamento como rotina do serviço.

A família deve ser corresponsável nesse processo com a rede de cuidados ao bebê na atenção básica, que é a porta de acesso e coordenadora desse cuidado. A saúde

auditiva deve estar articulada ao trabalho em rede de atenção à saúde, para a integração dos serviços e do cuidado ao bebê e sua família (Fichino, 2020). A autora identificou a evasão dos neonatos durante o processo do programa de TAN, sendo 0,11% na etapa da identificação, 37,2% na etapa do diagnóstico e 3,33% na intervenção. A evasão é identificada nos programas nacionais e internacionais (Moeller, 2000; Januário et al., 2015; Ávila, 2019; Dutra et al., 2020; Marinho et al., 2020; CDC, 2020) e pode ser considerada a principal fragilidade dos programas, já que crianças que faltam e não retornam aos atendimentos podem ter deficiência auditiva e, conseqüentemente, o desenvolvimento comprometido (Nikolopoulos, 2015; White, 2019).

O trabalho em rede pode auxiliar no monitoramento e é importante que a atenção primária esteja sensibilizada para as questões da deficiência auditiva, e capacitada para identificar se a triagem foi realizada, verificar a continuidade da assistência especializada e avaliar os marcos do desenvolvimento infantil. Os profissionais podem fortalecer e esclarecer, por meio de marcadores de desenvolvimento, se existe suspeita de alterações auditivas ou do desenvolvimento para, sempre que necessário, encaminhar a criança e sua família ao serviço especializado (Stewart e Bentley, 2019).

Reynolds, et al. (2023) consideram importante uma investigação qualitativa sobre as experiências de pais e familiares de crianças com deficiência auditiva durante o processo diagnóstico. Identificar as possíveis barreiras durante o processo de conclusão das avaliações poderia levar à diminuição do número de evasões durante o processo. Nos Estados Unidos, analisaram dois grupos de famílias com crianças com deficiência auditiva; um grupo com aqueles que tiveram acesso ao diagnóstico rápido e preciso por já terem tido algum tipo de experiência e informações mais condizentes e o outro grupo com aqueles que tiveram maior dificuldade no acesso e seguimento do diagnóstico, pois em algum momento a necessidade do monitoramento fora minimizado, mesmo quando a criança apresentava atraso na linguagem. Identificaram menor duração de tempo do diagnóstico e melhor desempenho na habilidade da linguagem oral do grupo com mais informação e acesso.

Galvão et al. (2023) Fichino (2020), Stewart e Bentley (2019) e Neumann et al. (2020) identificaram alguns motivos e justificativas para a evasão ao longo desse

processo, como adoecimento do lactente, distância da moradia, dificuldades financeiras, trabalho dos pais, exames demorados, falta de informação/compreensão da importância da avaliação, dentre outras.

Muitas crianças que chegam tardiamente a serviços de diagnóstico são encaminhadas por indicações de profissionais da saúde, professores, terapeutas ou dos próprios pais que perceberam alterações no desenvolvimento de seus filhos, na maioria das vezes por não estarem desenvolvendo a fala ou demonstrarem desatenção para os estímulos sonoros. A partir desses sintomas, são encaminhados para realizar os exames audiológicos com o objetivo de descartar o fator orgânico, a perda auditiva, e se for o caso, realizar outros exames complementares para investigar melhor as causas do atraso de linguagem e a partir daí poderem definir condutas a serem tomadas (Mendes et al., 2022).

No Brasil, o período que ocorre entre a suspeita da família e o diagnóstico audiológico que possa confirmar essa suspeita é ainda considerado longo. Geralmente, a suspeita acontece no primeiro ano de vida e o diagnóstico entre o segundo e terceiro ano, perdendo-se assim a oportunidade de ação sobre o período crítico de aquisição e desenvolvimento de linguagem (Pinto et al, 2012; Penna, Lemos e Alves 2015; Deperon, 2018). Tais estudos apontam para escassez de serviços em todo o território nacional, uma vez que a distribuição de serviços especializados está mais concentrada no sul e sudeste do país; falta de articulação entre a rede de saúde, tanto no que diz respeito à oferta de vagas quando ao controle e acompanhamento do bebê no percurso de acesso a equipamentos de saúde e resultados de exames; além da baixa educação em saúde por parte dos familiares.

Por esse motivo, este estudo foi realizado no serviço referência para diagnóstico audiológico, a partir da análise retrospectiva de prontuários de bebês e crianças que foram atendidas ao longo de três anos. Identificar o percurso das crianças em relação à suspeita da perda auditiva, o encaminhamento para o diagnóstico no serviço e os resultados obtidos é importante para a análise da efetividade do serviço e aprimoramento de sua articulação com a rede de saúde auditiva.

OBJETIVO:

Caracterizar o processo de diagnóstico audiológico de crianças atendidas em um Centro Especializado em Reabilitação (CER) do município de São Paulo.

MÉTODOS:

Tipo de Estudo:

Trata-se de um estudo qualitativo e quantitativo, descritivo e retrospectivo.

Considerações éticas

Conforme os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, o projeto foi aprovado pelo Comitê de ética da PUCSP sob o parecer número 5.655.620/2022.

Local:

A pesquisa foi realizada no Centro de Audição na Criança (CeAC), que faz parte da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC) - Centro Especializado em Reabilitação - CER II da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). O CeAC atende crianças com suspeita de perda auditiva do nascimento aos cinco anos de idade. É um serviço credenciado ao SUS, junto à Rede Municipal de Saúde da Prefeitura de São Paulo como Centro Especializado em Reabilitação – CER II (Deficiência Auditiva e Intelectual). O CeAC/DERDIC é referência para diagnóstico audiológico para a rede de cuidados de todo município de São Paulo; as vagas reguladas são disponibilizadas para o programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) e para a rede municipal de saúde para crianças com suspeita de perda auditiva.

O CeAC recebe para o diagnóstico audiológico bebês que falharam na triagem auditiva neonatal e de monitoramento de audição por presença de fator de risco (IRDA) das maternidades municipais de São Paulo, de acordo com a região de moradia das famílias, determinado pelo Programa de Triagem Auditiva Neonatal da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Outros encaminhamentos são feitos pelos serviços de especialidades do município de São Paulo, como CER, NISA, NIR ou AME, para bebês que falharam na triagem auditiva neonatal, nascidas nas maternidades que não são municipais dentro do Estado de São Paulo e para crianças com suspeita de perda auditiva, diagnóstico diferencial para TEA ou outras questões de desenvolvimento.

No primeiro dia de atendimento, todas as crianças agendadas realizam a consulta otorrinolaringológica e entrevista com o fonoaudiólogo para a identificação de

marcadores de desenvolvimento. Se a criança tem condições clínicas de avaliação, os exames audiológicos são realizados de acordo com a idade, sendo eles, imitanciometria, emissões otoacústicas transientes e produto de distorção, e audiometria a partir dos cinco meses e se a criança tem condições de desenvolvimento para a realização do exame. Se necessário um segundo dia de atendimento é agendado, para a realização do PEATE click e frequência específica via aérea e via óssea, complementação de exames e dependendo, retorno médico (figura 1).

Sujeitos:

Crianças com idade até os 60 meses que compareceram para o diagnóstico audiológico no Centro Audição na Criança (CeAC) nos anos de 2019 a 2021.

Material:

Prontuários dos pacientes e registros no sistema de agendamento do serviço.

Procedimentos:

Os sujeitos do estudo foram identificados no sistema de agendamento do serviço, a partir de relatórios anuais cedidos pelo coordenador nos anos de 2019 a 2021.

Os dados necessários foram incluídos em uma planilha Excel, a saber:

- nome do paciente;
- data de nascimento;
- resultados da TANU;
- serviço que o encaminhou (maternidade ou rede pública de saúde, como CER, NISA, AMA, APAE ou UBS);
- motivo do agendamento (falha na TANU, monitoramento, atraso de linguagem ou suspeita de TEA, atraso no desenvolvimento global);
- data do primeiro agendamento para diagnóstico;
- presença ou não de indicadores de risco para perda auditiva;
- resultado da avaliação diagnóstica em relação ao grau e tipo de cada orelha;
- data de conclusão do diagnóstico.

Os dados extraídos dos prontuários foram obtidos através de uma entrevista realizada por um fonoaudiólogo no primeiro dia de atendimento ou dados obtidos pelo otorrinolaringologista na primeira consulta médica. Foram calculados a idade da criança na conclusão do diagnóstico, o intervalo de tempo da primeira consulta e da conclusão do diagnóstico, e identificados o tipo (neurossensorial, mista e condutiva) e o grau da perda auditiva (normal, leve, moderado, severo e profundo), o resultado do processo de avaliação, que foram dados coletados no seguimento do atendimento registrado no prontuário por fonoaudiólogas após cada atendimento.

Os sujeitos foram organizados para a análise de dados de acordo com os grupos denominados MATERNIDADE e REDE PÚBLICA. Todos os bebês agendados pelo programa de TANU devido à falha ou impossibilidade de realização do teste ou reteste ou monitoramento compõem o grupo MATERNIDADE. As crianças agendadas pelos serviços de saúde como por exemplo CER, NISA, AMA, APAE ou UBS ou mesmo encaminhamentos internos do serviço da DERDIC, compõem o grupo denominado REDE PÚBLICA.

Crianças com idade igual ou acima de 61 meses não foram incluídas na pesquisa e levantamento de dados de prontuários.

Análise de dados

Foi realizada uma análise univariada para todas as variáveis do estudo (sexo, idade, origem do encaminhamento, resultados do teste da TANU, conclusão do diagnóstico, entre outras), sendo utilizadas frequências e porcentagens para as variáveis categóricas e mediana e range Interquartílico para as variáveis quantitativas contínuas. A distribuição das variáveis contínuas foi avaliada com a prova de Shapiro-Wilk; todas apresentaram valor de $p > 0,05$, no entanto a hipótese nula foi rejeitada, concluindo que as variáveis não apresentam uma distribuição normal.

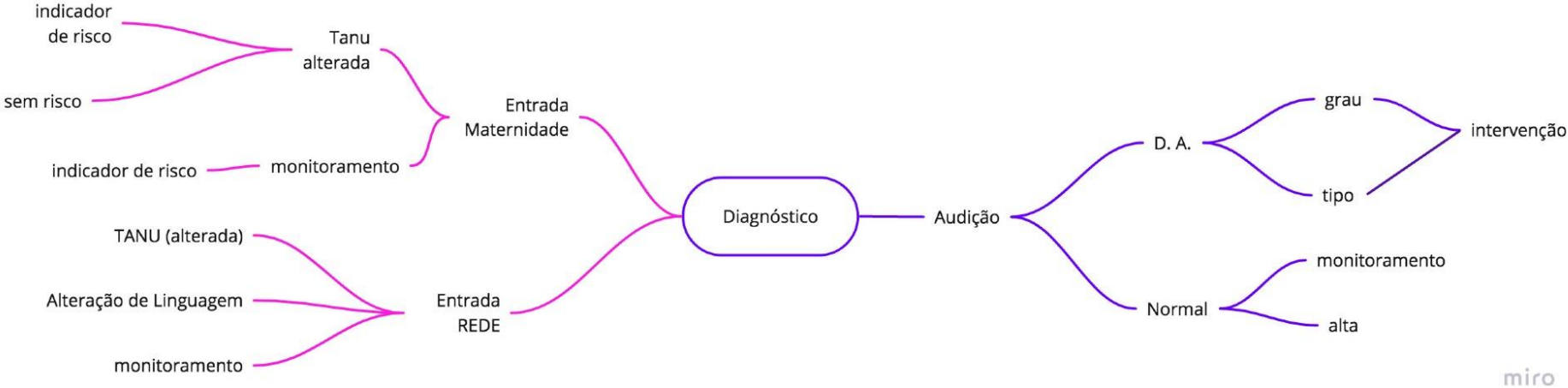
A análise bivariada foi feita com a intenção de avaliar as diferenças segundo os dois grupos (Encaminhamento da maternidade e da Rede Pública) e as características da população de estudo. Para as variáveis categóricas foi utilizada a prova de Qui-quadrado e ou fisher segundo a distribuição das variáveis. Para as variáveis contínuas,

as diferenças foram avaliadas com o teste não paramétrico de Mann Whitney. Foi utilizado um nível de significância de 0,05.

Adicionalmente, foi avaliado um modelo multivariado para relacionar a probabilidade de perda auditiva nos dois grupos de estudo, crianças encaminhadas da maternidade e da rede. O anterior, devido às diferenças achadas nas características das crianças segundo a origem de encaminhamento. Sexo, idade e características audiológicas foram mantidas nos modelos finais para ajuste como possíveis fatores de confusão.

Todas as análises estatísticas foram realizadas usando o software estatístico R versão 4.3.1 (R Project for Statistical Computing) junto com o software estatístico RStudio versão 1.4.1717 (RStudio).

Figura 1 – fluxo de atendimento de bebês encaminhados após a TANU e encaminhados por outros equipamentos da rede de saúde auditiva



RESULTADOS

Características das crianças encaminhadas ao serviço de saúde auditiva no período de 2019 a 2021.

Foram analisados os prontuários de um total de 660 crianças com média de idade de 8,17 meses (DP 16,60), sendo a maioria do sexo masculino, 60,61% (n=400). Em relação ao local de encaminhamento, 41,52% (n=274) vieram da Maternidade, ou seja, encaminhados diretamente pelo programa de triagem auditiva neonatal do município, e 58,48% (n=386) da Rede de Saúde em geral, como UBS, AME, CER e outros equipamentos de saúde. O indicador de risco para perda auditiva estava presente em 61,8% (n=408) das crianças.

No que se refere ao diagnóstico, um total de 79,7% (n=526) das crianças concluiu os testes para a avaliação diagnóstica no serviço. Entre aqueles que concluíram o diagnóstico, 53,4% (n=281) apresentaram algum tipo e grau de perda auditiva. O restante das crianças, 20,3% (n=134) em análise não concluíram os testes para diagnóstico audiológico.

A mediana do intervalo de tempo entre a primeira consulta e o diagnóstico foi de 43 dias (IQR: 75). Entre as crianças que finalizaram o diagnóstico audiológico, a distribuição das condições de audição na melhor orelha foi a seguinte: 61,0% com audição normal, 22,3% apresentaram perda auditiva neurossensorial, 15,6% apresentaram perda auditiva condutiva e apenas 1,14% apresentaram perda auditiva mista. Quanto à classificação do grau de perda auditiva, 61,0% foram classificados como Audição Normal, 12,2% como grau leve, 13,3% grau Moderado, 4,38% como grau Severo e 9,14% (n=48) com perda auditiva de grau profundo. Finalmente, em relação à distribuição da perda auditiva unilateral ou bilateral, 46,6% (n=245) foram classificados como audição Normal, 39,0% (n=205) apresentaram perda bilateral e 14,4% (n=76) apresentaram perda auditiva unilateral.

Na tabela 1 são apresentados os dados gerais da amostra da pesquisa por ano da primeira consulta no serviço de saúde auditiva.

Tabela 1: Distribuição dos sujeitos por ano em relação ao sexo, à idade na primeira consulta, origem do encaminhamento e conclusão do diagnóstico.

		2019		2020		2021		Total	
Sexo	feminino	129	37,4%	71	40,3%	60	43,2%	260	39,4%
	masculino	217	62,6%	104	59,7%	79	56,8%	400	60,6%
	Total	346	100,0%	175	100,0%	139	100,0%	660	100,0%
idade da primeira consulta (meses)	n	346		175		139		660	
	média	16,0		13,8		12,2		14,6	
	mediana	10,0		7,0		3,0		8,0	
	mínimo	0,0		0,0		0,0		0,0	
	máximo	59,0		58,0		59,0		59,0	
	desvio padrão	16,0		15,0		15,5		15,7	
encaminhamento	maternidade	123	36,9%	78	44,3%	73	53,2%	274	41,5%
	rede pública	223	63,1%	97	55,7%	66	46,8%	386	58,5%
	Total	346	100,0%	175	100,0%	139	100,0%	660	100,0%
concluiu diagnóstico audiológico	não	63	18,2%	36	19,9%	35	24,5%	134	20,3%
	sim	283	81,8%	139	80,1%	104	75,5%	526	79,7%
	Total	346	100,0%	175	100,0%	139	100,0%	660	100,0%
idade que concluiu o diagnóstico (meses)	n	283		139		104		526	
	média	19,6		17,2		13,9		17,8	
	mediana	15,0		11,0		6,0		11,5	
	mínimo	0,0		0,0		0,0		0,0	
	máximo	60,0		69,0		63,0		69,0	
	desvio padrão	16,1		15,7		15,3		16,0	
intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico (dias)	n	283		139		104		526	
	média	70,9		94,2		54,9		73,9	
	mediana	42,0		42,0		44,0		43,0	
	mínimo	0,0		0,0		0,0		0,0	
	máximo	498,0		496,0		270,0		498,0	
	desvio padrão	82,8		115,1		52,0		88,9	

A figura 1 apresenta a distribuição do intervalo de tempo entre a primeira consulta e a conclusão do diagnóstico, cuja mediana foi de 43 dias ao longo dos três anos da análise desta pesquisa, mas com um desvio padrão bastante grande (DP 88,9 dias).

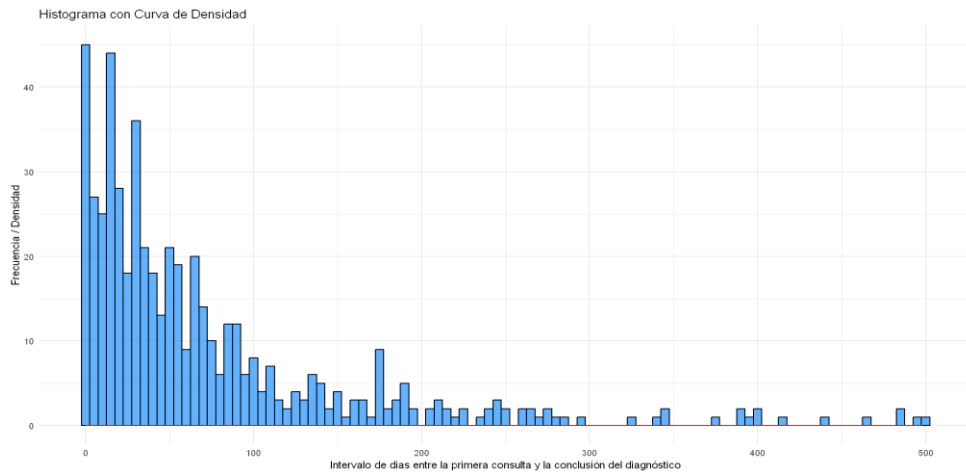


Figura 1: Distribuição da frequência de dias entre a primeira consulta e a conclusão do diagnóstico.

Na tabela 2, são apresentadas todas as características das crianças segundo a fonte de encaminhamento, ou seja, Maternidade ou Rede de saúde. De acordo com a origem, as crianças observadas apresentam diferentes motivos de encaminhamento, diferentes resultados no teste da TANU e diferenças nos resultados do reteste da TANU. As crianças também apresentaram diferenças no desenvolvimento (motor e/ou linguagem) de acordo com o lugar de encaminhamento. Em relação à conclusão do diagnóstico, não houve diferenças estatisticamente significativas (valor de $p = 0,055$). O número de dias e a taxa de perda auditiva apresentaram diferenças também segundo o local de encaminhamento. Finalmente, o grau e tipo de perda auditiva não apresentaram diferença segundo o encaminhamento.

Tabela 2: Caracterização dos sujeitos de acordo com o encaminhamento (n=660)

Caraterísticas	Encaminhamento		Total	Valor de p
	Maternidade	Rede		
Idade média da Primeira Consulta (meses)	2,54 (DP2,19)	24,8 (DP16,2)	15,53 (DP16,59)	<0,001
Idade mediana da Primeira consulta (meses)	1,8 (DP2,09)	21,9 (DP25,1)	8,17 (DP23,67)	
Sexo: Feminino	120 (43,8%)	140 (36,3%)		0,346
Masculino	154 (56,2%)	246 (63,7%)		
Concluíram o diagnóstico: Sim	199 (72,6%)	327 (84,7%)		0,055
Não	75 (27,4%)	59 (15,3%)		
Teve Perda Auditiva? Sim	141 (70,9%)	140 (42,8%)		<0,001
Não	58 (29,1)	187 (57,2%)		

Número mediano de dias entre a primeira consulta e a conclusão do diagnóstico	58 (IQR108)	35 (IQR60,5)	43 (IQR75)	<0,001
Tipo de Perda Auditiva (Melhor Orelha)				
Normal	104 (38,0%)	216 (56,1%)		
Mista	2 (0,7%)	4 (1,0%)		
Neurossensorial	54 (19,7%)	63 (16,4%)		
Condutiva	39 (14,2%)	43 (11,2%)		0,076
Grau de perda (Melhor Orelha)				
Normal	104(38,0%)	216 (56,1%)		
Leve	39 (14,2%)	25 (6,5%)		
Moderado	31 (11,3%)	39 (10,1%)		
Severo	10 (3,6%)	13 (3,4%)		
Profundo	15(5,5%)	33 (8,6%)		0,040
Perda Auditiva: Normal	58(29,1%)	187 (57,2%)		
Bilateral	95(47,7%)	110(33,6%)		
Unilateral	46(23,1%)	30(9,2%)		<0,001
Ano do Encaminhamento: 2019	123(44,9%)	223(57,8%)		
2020	78(28,5%)	97(25,1%)		
2021	73(26,6%)	66(17,1%)		0,1418
Total	274	386	660	

A figura 2 ilustra a diferença interquartis da idade dos sujeitos nos dois grupos, encaminhados pelo programa da Maternidade e crianças encaminhadas pela rede de saúde a partir de queixas diversas ($p < 0,001$).

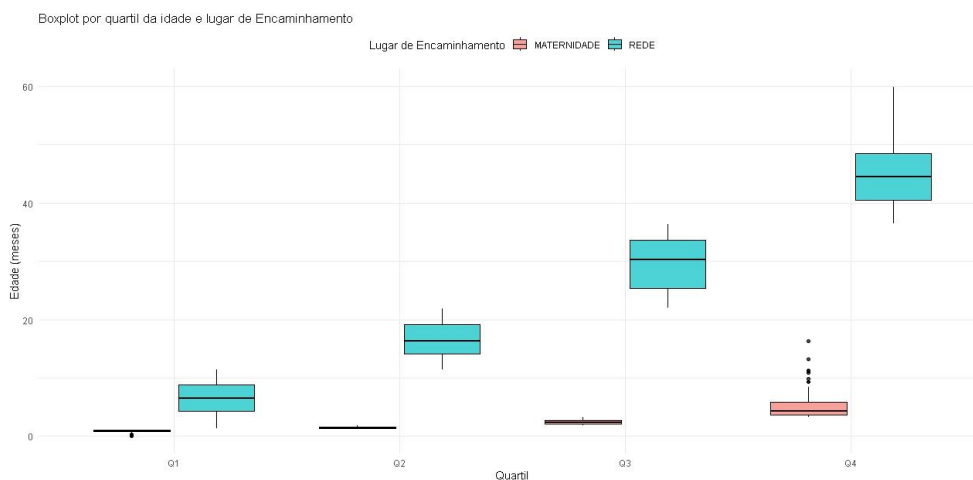


Figura 2: Diferenças IQR da idade dos sujeitos de acordo com o grupo da origem do encaminhamento.

Claramente, a figura demonstra a diferença estatisticamente significativa da idade das crianças no dia da primeira consulta para a realização do diagnóstico, cuja

mediana do grupo da maternidade é 1,8 meses (DP2,09) e a mediana da idade do grupo encaminhado pela rede de saúde é 21,9 meses (DP25,1).

A tabela 3 apresenta a distribuição ao longo dos anos em relação à idade e ao número de dias para completar o diagnóstico apenas para aqueles que concluíram o diagnóstico no serviço nos dois grupos analisados (n=526).

Tabela 3: Medidas-resumo da idade que concluiu o diagnóstico (meses) e intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico (dias) dos pacientes, segundo local de encaminhamento e ano (n=526).

		maternidade				rede pública			
		2019	2020	2021	Total	2019	2020	2021	Total
idade que concluiu o diagnóstico (meses)	n	90	57	52	199	190	84	53	327
	média	6,0	6,0	4,1	5,5	26,2	25,3	24,2	25,7
	mediana	4,0	5,0	3,0	4,0	24,0	22,0	21,0	23,0
	mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	1,0
	máximo	40,0	21,0	27,0	40,0	60,0	69,0	63,0	69,0
	desvio padrão	6,9	4,2	4,2	5,6	15,2	16,0	16,0	15,5
intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico (dias)	n	90	57	52	199	190	84	53	327
	média	92,6	102,5	65,2	88,3	60,2	88,2	44,0	64,8
	mediana	64,5	57,0	58,5	59,0	37,0	32,5	21,0	34,0
	mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	máximo	485,0	401,0	270,0	485,0	498,0	496,0	205,0	498,0
	desvio padrão	93,2	105,6	53,9	89,5	75,3	121,8	47,9	87,4

Conforme demonstram os dados apresentados na tabela 3, o grupo de crianças encaminhadas pela rede de saúde demoraram menos tempo (mediana= 34 dias) para a conclusão do diagnóstico do que os bebês encaminhados pela maternidade (mediana= 59 dias), sendo que a diferença entre os dois grupos foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Ao analisar o grupo completo, notamos que o tipo da perda auditiva da melhor orelha não se mostrou relacionado à idade que concluiu o diagnóstico ($p=0,856$), bem como ao intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico ($p=0,965$) (tabela 4).

Tabela 4: Medidas-resumo da idade que concluiu o diagnóstico (meses) e intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico (dias) dos pacientes, segundo tipo da perda auditiva da melhor orelha.

		idade que concluiu o diagnóstico (meses)*	intervalo de tempo da primeira consulta e a conclusão do diagnóstico (dias)*
tipo da perda auditiva da melhor orelha	Condutiva	n	78
		média	13,8
		mediana	8,5
		mínimo	1,0
		máximo	63,0
		desvio padrão	13,0
	Mista	n	4
		média	19,3
		mediana	7,5
		mínimo	6,0
		máximo	56,0
		desvio padrão	24,5
	SN	n	115
		média	16,5
		mediana	9,0
		mínimo	0,0
		máximo	69,0
		desvio padrão	16,9

*teste de Kruskal-Wallis

A tabela 5 apresenta as características dos sujeitos em relação ao motivo do encaminhamento para diagnóstico audiológico e realização do teste e reteste da triagem auditiva neonatal.

Tabela 5: Características dos sujeitos em relação ao motivo do encaminhamento para diagnóstico audiológico e realização do teste e reteste da triagem auditiva neonatal (n=660)

Caraterísticas	Encaminhamento		Valor de p
	Maternidade	Rede	
Motivo do encaminhamento			
Falha na TANU	245 (89,4%)	99 (25,6%)	<0,001
Outro	29 (10,6%)	287 (74,4%)	
Motivo do Encaminhamento			
TANU	245 (89,4%)	99 (25,6%)	
Mal Formação	13 (4,7%)	10 (2,6%)	
Atraso de linguagem/TEA	0 (0,0%)	161 (41,7%)	
Monitoramento	16 (5,8%)	116 (30,1%)	
Presença de indicadores para risco para Perda Auditiva?			
Sim	175 (63,9%)	233 (60,5%)	0,731
Não	99 (36,1%)	152 (39,5%)	
Resultado da TANU (teste TANU)			
Passou	11 (4,0%)	154 (39,9%)	<0,001
Falhou	258 (94,2%)	129 (33,4%)	
Não Fez/ Sem dados	5 (1,8%)	103 (26,7%)	
Comparação com o reteste da TANU			
Sem informações ref. TANU	24 (9,1%)	65 (27,7%)	<0,001
Não fez TANU	11 (4,2%)	94 (40,0%)	
Passou no reteste TANU	8 (3,0%)	13 (5,5%)	
Sem mudança	220 (83,7%)	63 (26,8%)	

Conforme observado na tabela 5, o motivo do encaminhamento para o grupo da maternidade é significativamente maior devido à falha da TANU, como já era esperado ($p < 0,001$). Da mesma forma, devido à diferença de idade entre os grupos, o atraso de linguagem e o encaminhamento para monitoramento audiológico é bem maior no grupo da rede de saúde, o que não foi possível demonstrar estatisticamente porque os dados apresentaram muitos zeros, ou seja, a pergunta não se aplica para muitos sujeitos. Em relação aos indicadores de risco para a perda auditiva, os dois grupos apresentaram respectivamente 63,9% e 60,5% presença de risco.

Ao analisarmos a realização da TANU, os dados demonstram diferença estatisticamente significativa em relação ao passa/falha ($p < 0,001$), uma vez que o grupo da maternidade tem 94,2% de falha no teste e 83,7% no reteste. No caso dos sujeitos

vindos da rede de saúde, muitos sujeitos não apresentaram essa informação no prontuário (26,7%).

Foram analisados os dados dos sujeitos em relação à conclusão do diagnóstico e o motivo do encaminhamento de cada grupo em relação, considerando a idade dos sujeitos. Nos dois grupos houve evasão durante o processo de diagnóstico, sem diferença estatística significativa ($p=0,055$).

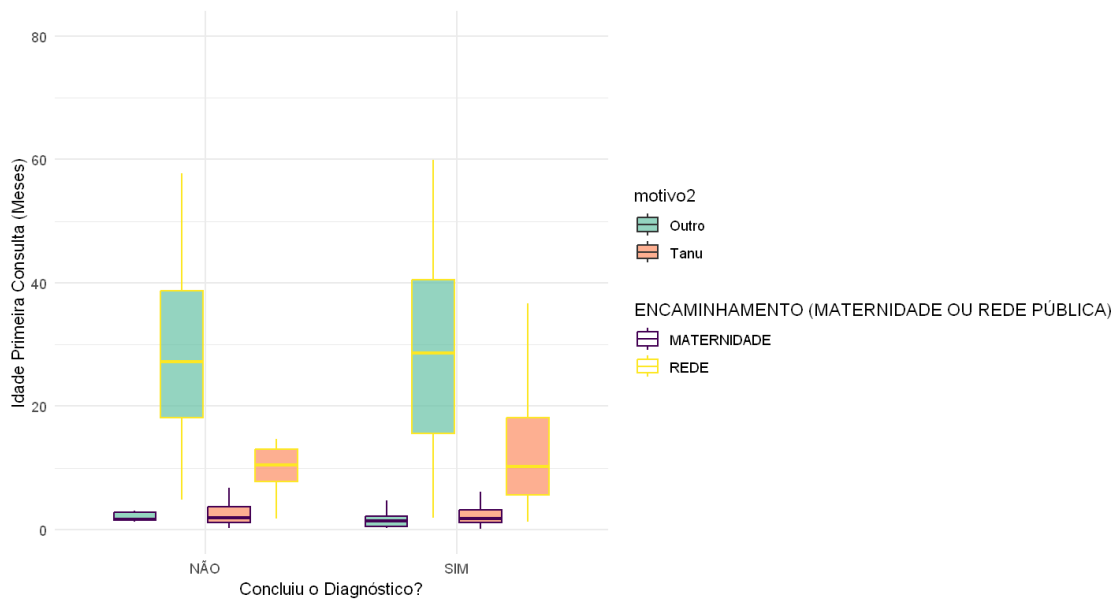


Figura 3: Conclusão do diagnóstico de acordo com o grupo da origem do encaminhamento e motivo do encaminhamento.

Na figura 4, a mesma análise foi realizada, considerando como desfecho a perda auditiva em relação ao resultado do teste da TANU.

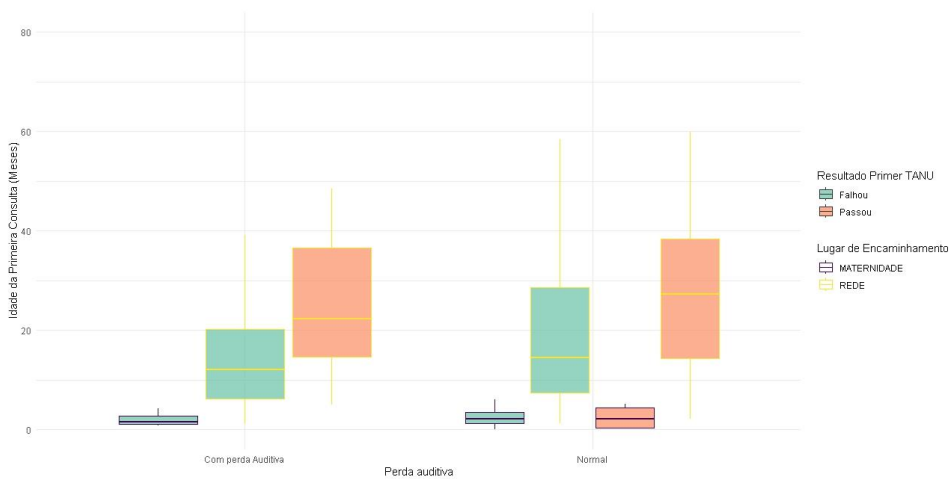


Figura 4: Presença da perda auditiva de acordo com o grupo da origem do encaminhamento e passa/falha na TANU.

Foi realizada análise separadamente em cada grupo para identificar sujeitos que passaram na triagem auditiva neonatal e que tiveram diagnóstico de perda auditiva (tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição dos sujeitos do grupo encaminhado pela MATERNIDADE em relação à informação sobre o resultado e realização da TANU (n=274).

TANU		FALHOU		NÃO FEZ		PASSOU		total
		n	%	n	%	n	%	
concluiu diagnóstico	Não	70	93,33%	1	1,33%	4	5,33%	75
	Sim	180	90,45%	4	2,01%	15	7,53%	199
	Total	250	91,24%	5	1,82%	19	6,93%	274
perda auditiva	Não	44	75,86%	2	3,44%	12	20,68%	58
	Sim	136	96,45%	2	1,41%	3	2,12%	141
	sem info	70	93,33%	1	1,33%	4	5,33%	75
	Total	250	91,24%	5	1,82%	19	6,93%	274
tipo da perda auditiva	condutiva	59	93,65%	2	3,17 %	2	3,17%	63
	mista	4	100%	0	0%	0	0%	4
	SN	73	98,64%	0	0%	1	1,35%	74
	Total	136		2		3		141

Houve um caso em que a criança falhou na primeira TANU e passou no reteste, sendo assim, considerado com a TANU normal. Mas, por apresentar indicador de risco - caso na família com deficiência auditiva - havia possibilidade de ser uma perda progressiva e por esse motivo, foi então encaminhado para fazer monitoramento da audição no serviço. Esta criança desenvolveu perda auditiva neurosensorial severa unilateral.

No caso das duas crianças que apresentaram perda auditiva condutiva, elas nasceram com malformação de pavilhão auricular e o resultado do exame foi considerado normal na orelha normal, porém foram encaminhadas para diagnóstico audiológico para realização dos exames na orelha com malformação, na qual apresentaram perda condutiva unilateral de grau moderado para uma das crianças e a outra, de grau severo.

Tabela 7 – Distribuição dos sujeitos do grupo encaminhado pela REDE em relação à informação sobre o resultado e realização da TANU (n=386).

TANU		FALHOU		NÃO FEZ		PASSOU		SEM INFO		TOTAL
		n	%	N	%	n	%	n	%	
concluiu diagnóstico	Não	18	30,50%	12	20,33%	26	44,06%	3	5,08%	59
	Sim	98	30,06%	73	22,39%	141	43,25%	14	4,29%	327
	Total	116	30,12%	85	22,07%	167	43,37%	17	4,41%	386
perda auditiva	Não	31	16,57%	45	24,06%	103	55,08%	8	4,27%	187
	Sim	67	48,20%	28	20,14%	38	27,33%	6	4,31%	139
	Sem info	18	30,50%	12	20,33%	26	44,06%	3	5,08%	59
	Total	116	30,12%	85	22,07%	167	43,37%	17	4,41%	386
tipo da perda auditiva	Condutiva	23	40,35 %	14	24,56%	19	33,33 %	1	1,75%	57
	Mista	4	80%	1	20%	0	0%	0	0%	5
	SN	40	51,94%	13	16,88%	19	24,67 %	5	6,49 %	77
	total	67	42,92%	28	20,20%	38	32,32%	6	4,54%	139

A tabela 7 mostra os dados da TANU das crianças que foram encaminhadas pela rede (n=386). Ao todo, 38 crianças têm a informação obtida no prontuário que passaram na TANU, mas foram diagnosticadas com perda auditiva. Dessas, 18 foram encaminhadas para o serviço para monitoramento audiológico por apresentarem indicadores de risco para perda auditiva. Dessas crianças, oito apresentaram perda auditiva condutiva. Outras dez crianças apresentaram perda auditiva neurosensorial, sendo sete de grau profundo bilateral, duas com perda severa bilateral e uma com perda auditiva profunda unilateral. Quatro dessas 38 crianças foram encaminhadas para o serviço devido à malformação e todos apresentaram perda condutiva moderada, sendo duas bilateral e duas unilateral. As outras 16 crianças restantes, foram encaminhadas ao serviço para diagnóstico audiológico devido a atraso de linguagem. Dessas crianças, cinco com atraso de linguagem, sem risco para perda de audição, mas que apresentaram perda auditiva, três com perda auditiva condutiva e duas com perda auditiva neurosensorial moderada bilateral. As outras 11 não tinham risco para perda auditiva, três com perda condutiva e oito com perda neurosensorial, sendo duas com perda leve

bilateral, três com moderada bilateral e uma unilateral e duas com perda auditiva profunda bilateral.

Um resumo das 38 crianças que apresentaram perda auditiva mesmo após terem passado na TANU é apresentado na tabela 8.

Tabela 8 – Resumo das crianças que passaram na TANU e foram diagnosticadas com perda auditiva.

	Maternidade	Rede
Perda auditiva condutiva	2	8+4+3+3
Perda neurossensorial sem risco	0	2+8
Perda neurossensorial com risco	1	10
Total	3 (de 15)	38 (de 141)

Foi realizada a análise estatística para identificar a relação do resultado da TANU com a probabilidade de perda auditiva para as crianças da MATERNIDADE. Os resultados mostram que a interceptação do modelo tem um coeficiente negativo significativo, indicando que, quando todas as outras variáveis são mantidas constantes, a probabilidade de "Perda auditiva" ($\text{tipoperdaauditiva2num} = 1$) é menor do que a de "normal" ($\text{tipoperdaauditiva2num} = 0$). Isto é sobre o intercepto no modelo. No entanto, o coeficiente para a variável "tan2Passou" não é significativo, o que sugere que essa variável não tem um impacto estatisticamente significativo na probabilidade de "Perda auditiva" em comparação com "normal".

Além disso, o coeficiente negativo para a variável "IDADE PRIMEIRA CONSULTA (MESES) FÓRMULA" sugere que, à medida que a idade na primeira consulta aumenta, a probabilidade de "Perda auditiva" diminui, mas esse efeito não é estatisticamente significativo.

Da mesma forma, o coeficiente positivo para a variável "INTERVALO DE TEMPO DA PRIMEIRA CONSULTA E A CONCLUSÃO DO DIAG (DIAS)" sugere que, à medida que o intervalo de tempo aumenta, a probabilidade de "Perda auditiva" aumenta, mas novamente esse efeito não é estatisticamente significativo.

Em resumo, o modelo indica que a idade na primeira consulta parece estar associada à probabilidade de "Perda auditiva", enquanto as outras variáveis, incluindo

"tan2Passou", não têm um efeito estatisticamente significativo na probabilidade de "Perda auditiva". No entanto, é importante observar que o modelo como um todo não parece ser um ajuste muito bom aos dados, pois o valor do AIC (Critério de Informação de Akaike) é relativamente alto.

Em relação às crianças da rede, o modelo de regressão de Poisson foi ajustado para examinar a relação entre a variável de resposta "tipoperdaauditiva2num" (que codifica 0 como "normal" e 1 como "Perda auditiva") e três variáveis independentes: "tan2Passou" (uma variável categórica com duas categorias: "falhou" e "passou"), "IDADE PRIMEIRA CONSULTA (MESES) FÓRMULA" (idade na primeira consulta em meses) e "INTERVALO DE TEMPO DA PRIMEIRA CONSULTA E A CONCLUSÃO DO DIAG (DIAS)" (intervalo de tempo entre a primeira consulta e o diagnóstico em dias).

Os resultados mostram que a interceptação do modelo tem um coeficiente negativo significativo, indicando que, quando todas as outras variáveis são mantidas constantes, a probabilidade de "Perda auditiva" (tipoperdaauditiva2num = 1) é menor do que a de "normal" (tipoperdaauditiva2num = 0) para casos encaminhados pela "REDE PÚBLICA". Além disso, o coeficiente para a variável "tan2Passou" também é negativo e estatisticamente significativo, o que sugere que, para casos encaminhados pela "REDE PÚBLICA", a categoria "passou" em relação à categoria "falhou" em "tan2" está associada a uma menor probabilidade de "Perda auditiva".

No entanto, as variáveis "IDADE PRIMEIRA CONSULTA (MESES) FÓRMULA" e "INTERVALO DE TEMPO DA PRIMEIRA CONSULTA E A CONCLUSÃO DO DIAG (DIAS)" não têm coeficientes significativos, indicando que essas variáveis não têm um efeito estatisticamente significativo na probabilidade de "Perda auditiva" para casos encaminhados pela "REDE PÚBLICA".

Em resumo, o modelo sugere que, para casos encaminhados pela "REDE PÚBLICA", a categoria "passou" em "tan2" está associada a uma menor probabilidade de "Perda auditiva" em comparação com a categoria "falhou". Além disso, a interceptação negativa indica uma probabilidade mais baixa de "Perda auditiva". As outras variáveis não mostram uma associação estatisticamente significativa com o desfecho "Perda auditiva" para esse grupo de encaminhamento. O valor do AIC é relativamente alto, sugerindo que o modelo pode não ser um ajuste ideal para os dados.

Isso significa que, em relação à categoria de referência "falhou", a categoria "passou" está associada a uma redução de aproximadamente 54,43% na probabilidade de "Perda auditiva" para casos encaminhados pela "REDE PÚBLICA". Em outras palavras, os casos que foram classificados como "passou" em "tan2" têm uma probabilidade mais baixa de ter "Perda auditiva" em comparação com aqueles que "falharam" nessa categoria.

As análises multivariadas foram realizadas para cada grupo de crianças segundo o lugar de encaminhamento. Nos dois modelos foram incluídas variáveis como idade, sexo, resultado do primeiro teste da TANU entre outras.

Tabela 9. Fatores associados a perda auditiva nas crianças encaminhadas da rede com conclusão dos testes para o diagnóstico.

Variáveis	Crianças encaminhadas da Rede		
	Probabilidade	IC: 95%	Valor de p
Idade (meses)	0,999	0,999 – 1,015	0,8597
Sexo			
Masculino	1,023	0,654 – 1,600	0,9204
Feminino			
Resultado TANU			
Passou	0,495	0,308 – 0,804	0,004
Falhou			
Suspeita de TEA			
Sim	0,404	0,143 – 1,145	0,088
Não			

No caso do grupo de crianças encaminhadas pela maternidade, este modelo não é aplicável, pois passar ou falhar na TANU, não tem relação nenhuma com a probabilidade de ter perda auditiva, uma vez que o resultado de falha na TANU nestas crianças está totalmente correlacionado com ter perda auditiva. Com isso, outros indicadores e suas correlações foram analisados (tabela 10).

Tabela 10. Fatores associados à perda auditiva nas crianças encaminhadas da maternidade com conclusão dos testes para o diagnóstico.

Variáveis	Crianças encaminhadas da Maternidade		
	Probabilidade	IC: 95%	Valor de p
Idade (meses)	0,929	0,829 – 1,042	0,209

Sexo			
Masculino	1,378	0,910 – 2,087	0,130
Feminino			
Indicador de Risco			
Sim	1,306	0,837 – 2,039	0,240
Não			

Não foram encontrados fatores que indicassem maior probabilidade de apresentar perda auditiva nas crianças da Maternidade.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo caracterizar o processo de diagnóstico audiológico de crianças atendidas em um Centro Especializado em Reabilitação (CER) do município de São Paulo. Foram analisados os prontuários de 660 bebês e crianças pequenas encaminhadas para diagnóstico audiológico a partir de duas fontes de encaminhamento: bebês que falharam ou não realizaram a TANU e foram encaminhados diretamente pela MATERNIDADE (41,51%) e crianças com queixa ou suspeita de perda auditiva, encaminhados pela REDE PÚBLICA de saúde (58,5%). A análise foi realizada em relação à origem do encaminhamento, uma vez que os dois grupos têm uma diferença significativa em relação à idade da primeira consulta no serviço ($p < 0,001$).

Em estudos anteriores realizados no Brasil, que analisaram o serviço desconsiderando a origem do encaminhamento, foram identificadas idades superiores a 19 meses para o início da realização do diagnóstico (Pinto et al., 2012), Penna et al., 2015, Deperon, 2018, Mendes et al., 2022). Na presente pesquisa, o grupo encaminhado pela maternidade iniciou o diagnóstico com mediana de 1,8 meses e o grupo encaminhado pela rede, com 21,9 meses de mediana, cujos resultados são semelhantes a Pagnossim et al. (2020).

De acordo com o COMUSA (Lewis et al., 2010) e JCIH (2019), o diagnóstico audiológico deve ser realizado até o terceiro mês de vida em centros especializados para que o início da intervenção tenha início o mais rapidamente possível. Neste estudo, as crianças encaminhadas pela maternidade concluíram o diagnóstico com mediana de quatro meses de idade.

Sabe-se que a triagem auditiva neonatal é extremamente importante para o desenvolvimento da linguagem, pois a perda auditiva não diagnosticada pode levar a atrasos no desenvolvimento da fala e da linguagem, além de impactar negativamente suas habilidades sociais e educacionais (Yoshinaga-Itano et al., 2021). A triagem auditiva neonatal permite que qualquer problema de audição seja identificado precocemente, o que possibilita o início de intervenções e tratamentos adequados o mais cedo possível. Quanto mais cedo um problema auditivo for diagnosticado e tratado, melhores serão as chances de sucesso no desenvolvimento da linguagem e da habilidade comunicativa.

A realização da triagem auditiva neonatal deve garantir que o bebê tenha acesso a serviços de diagnóstico e intervenção oportuna desde o início de sua vida, permitindo que ele tenha as melhores chances de desenvolvimento e inclusão social. Quando se trata de triagem auditiva e diagnóstico audiológico em bebês e crianças pequenas no contexto da saúde pública, deve-se levar em consideração a necessidade de profissionais e equipamentos especializados, bem como a orientação adequada para a família no momento do nascimento. Fichino et al. (2018), Oliveira et al.(2020) e Galvão et al. (2021) discutem em seus estudos a necessidade do acompanhamento das famílias no processo de diagnóstico audiológico, uma vez que apesar da cobertura da TANU em maternidades municipais ser adequada, ainda há evasão ao longo do processo de diagnóstico, seja pela dificuldade do acesso ao serviço ou permanência até a finalização do diagnóstico. Nesta pesquisa, 72,6% dos bebês encaminhados pela maternidade finalizaram o diagnóstico e 84,7% das crianças encaminhadas pela rede; a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa, diferentemente de Galvão et al. (2021) que identificaram que 50% das crianças, que compareceram ao diagnóstico encaminhadas por falha da TANU, concluíram o diagnóstico. Diversos estudos apontam para motivos da evasão, sendo que a busca ativa se mostra como uma ferramenta de controle do diagnóstico e intervenção oportunos (Kanji et al., 2018; Galvão et al., 2023).

O diagnóstico audiológico é essencial para identificar e tratar as consequências de perda auditiva em crianças pequenas e bebês. No entanto, é preocupante observar a evasão durante o diagnóstico no serviço público. Existem diferentes fatores que contribuem para essa situação, desde questões estruturais até falta de informação e conscientização. Além disso, a demanda de pacientes é grande em relação à capacidade de atendimento, o que pode gerar demora nos agendamentos e dificultar o acesso das famílias aos serviços.

Considerando o contexto da saúde pública, é essencial abordar a questão do acesso aos serviços de triagem auditiva, uma vez que a TANU é obrigatória desde 2010 e deve ser acessível para todos. Crianças que nascem em maternidades fora da rede do município, nem sempre têm acesso ao teste e neste estudo, 26,7% das crianças encaminhadas pela rede não realizaram a TANU ou essa informação não constava no prontuário do serviço de diagnóstico. É fundamental que os serviços de diagnóstico

estejam atentos às questões da audição e resultado da TANU, uma vez que a articulação dos profissionais de saúde possibilita a identificação de crianças que eventualmente não realizaram a triagem, não chegaram até o serviço de diagnóstico logo após a falha no teste ou até mesmo podem ter tido aquisição tardia ou progressiva da perda auditiva.

Um dos aspectos de avaliação de qualidade de um programa de triagem auditiva neonatal é a cobertura de realização da TANU, bem como a finalização do diagnóstico dos bebês identificados (Fichino, 2020). Para isso, o cuidado do bebê e criança pequena no serviço público, principalmente, deve estar atento à melhoria do acesso, sensibilização e educação das famílias e melhor coordenação entre os profissionais da rede ao longo do desenvolvimento da criança.

Foram identificados os motivos de encaminhamento pela rede de saúde e 41,7% das crianças apresentavam em seus prontuários o atraso de linguagem ou suspeita de transtorno do espectro do autismo registrados no seguimento clínico, número maior que o encontrado no estudo de Mendes et al. (2022); porém os autores analisaram o grupo completo do diagnóstico no serviço, encaminhados pela maternidade e pela rede.

Mesmo com um número importante de crianças com queixas de comportamento e linguagem, o grupo encaminhado pela rede finalizou o diagnóstico em menos dias que o grupo da maternidade ($p < 0,001$). Da mesma forma que Galvão et al. (2023), as crianças encaminhadas pela maternidade demoraram média 59 dias para finalizar o diagnóstico audiológico.

Nos dois grupos foram identificadas crianças com perda auditiva condutiva e sensorineural, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Tal dado aponta para a necessidade do monitoramento audiológico principalmente para crianças com risco para perda auditiva, mas sabe-se que a adesão ao monitoramento em neonatos é complexa e por esse motivo, profissionais da atenção básica devem estar atentos sobre a necessidade de avaliação da audição (McInerney et al., 2020).

A análise da presença de indicadores de risco nos dois grupos do estudo não mostrou diferença estatisticamente significativa entre eles, sendo que mais de 60% dos grupos apresentam risco para a deficiência auditiva. Além disso, 10 crianças que foram

encaminhadas para diagnóstico pela rede de saúde e que tiveram diagnóstico de perda auditiva apresentavam indicadores de risco e tinham passado no teste da TANU.

Uma porcentagem significativamente maior ($p < 0,001$) de crianças encaminhadas pela maternidade apresentaram algum tipo de perda auditiva (70,9%) em relação às crianças encaminhadas pela rede (42,8%), da mesma forma que o encontrado por Fichino (2020), que identificou 68,75% das crianças encaminhadas pela TAN com perda auditiva.

A complexidade do diagnóstico audiológico de bebês e crianças pequenas exige atenção de comitês de saúde, políticas públicas, incluindo até mesmo a formação dos profissionais das equipes multidisciplinares. Para que a identificação oportuna da perda auditiva ocorra adequadamente, os serviços devem disponibilizar equipamentos e profissionais especializados, devem ser realizadas campanhas de conscientização, informação e educação das famílias em relação à importância do diagnóstico audiológico e possíveis tratamentos. Além disso, a atenção básica deve estar envolvida no processo de acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento das crianças.

CONCLUSÃO:

Esta pesquisa possibilitou a identificação de diferenças entre os grupos de crianças encaminhadas para diagnóstico audiológico:

- Crianças encaminhadas pela maternidade têm idade de conclusão do diagnóstico significativamente menor que as crianças encaminhadas pela rede de saúde, cumprindo as recomendações dos comitês de saúde;
- Após o início do atendimento no serviço, não há diferença na taxa de conclusão do diagnóstico entre os dois grupos de crianças;
- As crianças encaminhadas pela maternidade apresentaram uma porcentagem maior de perda auditiva, mas o tipo de perda auditiva não foi diferente entre os grupos.
- Um número importante de crianças que foram encaminhadas pela rede ainda chega no serviço sem informações ou sem realizar a TANU.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Lei Federal nº 12.303 de 2 de agosto de 2010. [Acesso em 7nov2021]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12303.htm

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 587, de 7 de outubro de 2004a. [Acesso em 07nov2021]. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/prt0587_07_10_2004.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes De Atenção Da Triagem Auditiva Neonatal / Ministério Da Saúde, Secretaria De Atenção À Saúde, Departamento De Ações Programáticas Estratégicas E Departamento De Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. 32 p. [Acesso em 09nov2021]. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf

Baio J, Wiggins L, Christensen DL, et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ* 2018;67(No. SS-6):1–23. [acesso 12 nov 2022] DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>

Farinetti A, Raji A, Wu H, Wanna B, Vincent C. International Consensus (Icon) On Audiological Assessment Of Hearing Loss In Children. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2018 Feb;135(1S):S41-S48. doi: 10.1016/j.anorl.2017.12.008. Epub 2018 Feb 1. PMID: 29366866. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29366866/>

Fichino SN, Avelino VLF, Lewis DR. Demographic And Audiological Characteristics Of A Pediatric Population In A Hearing Health Care Center In São Paulo. *Distúrb Comum*, 2018. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i3p-570-584>

Fichino, S A. Avaliação Da Qualidade Do Programa De Saúde Auditiva Neonatal Do Município De São Paulo. Dissertação de Doutorado em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2020.

Galvão, M. B.; Fichino, S. N.; Lewis, D. R. Processo Do Diagnóstico Audiológico De Bebês Após A Falha Na Triagem Auditiva Neonatal. *Distúrbios da Comunicação*, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 416–427, 2021. DOI: 10.23925/2176-2724.2021v33i3p416-427.

Galvão, M. B.; Lewis, D.R. Diagnóstico Audiológico De Lactentes Após Falha Na Triagem Auditiva Neonatal Universal. *Audiol Commun Res*. 2023;28:e2657 <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2022-2657pt>

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.

<https://doi.org/10.1542/peds.2007-2333>

JCIH. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles And Guidelines For Early Hearing Detection And Intervention Programs. *The Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 2019. 1-44. DOI: <https://doi.org/10.15142/fptk-b748>

Kanji A, Khoza-Shangase K, Moroe N. Newborn Hearing Screening Protocols And Their Outcomes: A Systematic Review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018 Dec; 115:104-109. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.09.026. Epub 2018 Sep 25. PMID: 30368368. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30368368/>

Lewis D R; Marone S A M; Mendes B C A; Cruz O L M; Nóbrega, M. Comitê Multiprofissional Em Saúde Auditiva – COMUSA. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76(1):127 <http://www.triagemauditiva.com/artigos/COMITE-MULTIPROFISSIONAL-EM-SAUDE-AUDITIVA-COMUSA.pdf>

Lewis D R; Marone S A M; Mendes B C A; Cruz O L M; Nóbrega, M. Nota Técnica - Comitê Multiprofissional Em Saúde Auditiva Em Tempos De Pandemia – COMUSA. <https://www.sbfa.org.br/porta2017/pdf/cvd19-nota-tecnica-comusa.pdf>

Machado, FP; Lerner, R; Novaes, BCAC; Palladino, RRR & Cunha MC (2014). Questionário de Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. *Audiol Commun Res*, 19 (4), 345-351. doi: <https://doi.org/10.1590/S2317-64312014000300001392>.

McInerney M., Scheperle R., Zeitlin, W., Bodkin M. Uhl B. Adherence To Follow-Up Recommendations For Babies At Risk For Pediatric Hearing Loss - *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* – 132, May 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109900>

Mendes, B. de C. A.; Rezende, J. de A.; Souza, J. L.; Siqueira, D. M. de; Guerra, M. E. S.; Novaes, B. C. de A. C. Analysis Of Children’s Referrals To A Specialized Hearing Rehabilitation Center. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 11, n. 12, p. e363111234394, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34394. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34394>. Acesso em: 17 may. 2023.

Moeller MP. 2000. “Early Intervention And Language Development In Children Who Are Deaf And Hard Of Hearing”. *Pediatrics* 106 (3): E43.

<https://doi.org/10.1542/peds.106.3.e43>

Oliveira TS, Dutra MRP, Cavalcanti HG. Triagem Auditiva Neonatal: Associação Entre A Cobertura, Oferta De Fonoaudiólogos E Equipamentos No Brasil. CoDAS [Internet]. 2021;33(2):e20190259. Available from: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019259>

Pagnossim, D. F.; Kulkamp, N. M.; Teixeira, M. C. A Triagem Auditiva Neonatal No Processo De Diagnóstico E Reabilitação Auditiva. *Distúrbios da Comunicação, [S. l.]*, v. 32, n. 4, p. 549–561, 2020. DOI: 10.23925/2176-2724.2020v32i4p549-561. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/48799>.

Penna LM, Lemos SMA, Alves CRL. 2015. “Habilidades Linguísticas E Auditivas De Crianças Usuárias De Aparelho Auditivo Resumo”. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 81 (2): 148–57. Doi: 10.1016/j.bjorl.2014.05.034.

Pinto MM, Raimundo JC, Samelli AG, Carvalho ACM, Matas CG, Ferrari GMS, Garbi S, Gândara M, Bento RF. 2012. “Idade No Diagnóstico E No Início Da Intervenção De Crianças Deficientes Auditivas Em Um Serviço Público De Saúde Auditiva Brasileiro”. *International Archives of Otorhinolaryngology* 16 (1): 44–49. Doi: 10.7162/S1809-48722012000100006.

Reynolds, G. Werfel, K. L. Vachio, M. & Lund, E. A. (2023). Early Experiences Of Parents Of Children Who Are Deaf Or Hard Of Hearing: Navigating Through Identification, Intervention, And Beyond. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*, 8(1), 56-68. DOI: <https://doi.org/10.26077/6d9d-06f3>
<https://digitalcommons.usu.edu/jehdi/vol8/iss1/7/>

Selli G, Stupp ACS, Pagnossim DF, Pozzi CM, Pessin VMA. Diagnóstico diferencial: perda auditiva ou transtorno do espectro do autismo. *Distúrb Comun, São Paulo*, 32(4): 574-586, novembro, 2020. DOI: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2020v32i4p574-586>.

Yoshinaga-Itano C. 2004. “Levels Of Evidence: Universal Newborn Hearing Screening (Unhs) And Early Hearing Detection And Intervention Systems (EHDI)”. *Journal of Communication Disorders* 37 (5): 451–65. Doi: 10.1016/j.jcomdis.2004.04.008.

Yoshinaga-Itano, C.; Manchaiah, V.; Hunnicutt, C. Outcomes of Universal Newborn Screening Programs: Systematic Review. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 2784. <https://doi.org/10.3390/jcm10132784>