

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
PROGRAMA DE ATENÇÃO MATERNO INFANTIL**

**PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL UNIVERSAL DE UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SUL DO PAÍS: ANÁLISE POR MEIO DA
APLICAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE**

Audrei Thayse Viegel de Avila

Porto Alegre
2019

AUDREI THAYSE VIEGEL DE AVILA

**PROGRAMA DE TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL UNIVERSAL DE UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SUL DO PAÍS: ANÁLISE POR MEIO DA
APLICAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE**

Trabalho de Conclusão de Residência
apresentado como requisito parcial para obtenção
do título de Especialista em Atenção Materno
Infantil do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Orientadora: Fga. Ms. Adriana Laybauer Silveira

Porto Alegre
2019

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Pediatria
AASI	Aparelho de Amplificação Sonora Individual
AGHUse	Aplicativo de Gestão Hospitalar
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
COMUSA	Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva
DNATAN	Diretriz Nacional de Atenção a Triagem Auditiva Neonatal
DA	Deficiência Auditiva
dBNA	Decibel Nível de Audição
EOAT	Emissões Otoacústicas Auditivas Evocadas Transientes
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IRDA	Indicador de Risco para a Deficiência Auditiva
JCIH	<i>Joint Committee on Infant Hearing</i>
MAE	Meato Acústico Externo
PA	Perda Auditiva
RN	Recém-nascidos
RCP	Reflexo cócleo-palpebral
SENEO	Serviço de Neonatologia
SUS	Sistema Único de Saúde
PEATE-A	Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico - Automático
TAN	Triagem Auditiva Neonatal
TANU	Triagem Auditiva Neonatal Universal
UIO	Unidade de Internação Obstétrica
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

RESUMO

Introdução: A detecção precoce da deficiência auditiva (DA) é uma importante medida que visa minimizar os efeitos que esta privação sensorial poderá causar no desenvolvimento do recém-nascido (RN). Frente a esta colocação elucidamos a importância que os programas de triagem auditiva neonatal universal (TANU) cumpram os indicadores de qualidade previstos pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil, pois a efetividade do programa irá refletir no tempo para o início da intervenção e reabilitação auditiva. **Objetivo:** Este estudo tem por objetivo avaliar o programa de TANU de um hospital universitário do sul do país, por meio dos indicadores de qualidade definidos pela Diretriz de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal do MS. **Metodologia:** Estudo transversal e retrospectivo. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa local sob o número (2019.0277). Com o intuito de verificar os indicadores de qualidade, foram analisados os registros dos RN que realizaram a TANU no hospital no período de um ano (2018). Esses dados foram comparados aos cinco primeiros indicadores de qualidade definidos pela diretriz nacional de atenção à TANU, sendo eles: 1) índice de cobertura de TANU para os nascidos vivos ($\geq 95\%$); 2) idade em meses na realização da TANU (até o primeiro mês de vida); 3) índice de neonatos encaminhados para diagnóstico (2% a 4%); 4) índice de comparecimento ao diagnóstico ($\geq 90\%$) e 5) idade de conclusão do diagnóstico (até o terceiro mês de vida). **Resultados:** A amostra total do estudo foi composta por 3486 solicitações para realização da TANU no período de um ano. A cobertura de TANU no serviço foi de 98.3%; os RN que realizaram a TANU até primeiro mês de vida foram 96.2%; o percentual de 0,7% do total dos RN foram encaminhados para o diagnóstico; compareceram ao diagnóstico 86.9% e a idade na conclusão do diagnóstico foi de até 3 meses para 70%. **Conclusão:** Os indicadores de cobertura para os nascidos vivos; idade em meses na realização da TANU e número de encaminhados para diagnóstico ficaram dentro dos padrões estabelecidos pela diretriz nacional. O índice de comparecimento ao diagnóstico (86.9%) ficou abaixo do esperado pela diretriz e a idade na conclusão do diagnóstico (até três meses de vida) foi registrada para 70% dos casos. Neste período, foram diagnosticadas sete crianças com perda auditiva (0,2%). A avaliação por meio de indicadores de qualidade forneceu dados importantes sobre a efetividade do programa de TANU, assim como identificou oportunidades de melhoria no serviço e por consequência pode contribuir na identificação precoce da DA.

Descritores: Audição, Triagem Neonatal, Recém-nascido, Controle de qualidade.

ABSTRACT

Introduction: The early detection of hearing loss (HL) is an important measure that aims to minimize the effects of this sensory deprivation may have on the development of the newborn (NB). In view of this position, we elucidate the importance that universal neonatal hearing screening programs (UNHS) comply with the quality indicators provided by the Ministry of Health (MH) of Brazil, as the effectiveness of the program will reflect on the time for the beginning of the intervention and rehabilitation hearing.

Aim: This study aims to evaluate the UNHS program of a university hospital in the south of the country, through the quality indicators defined by the MH Hearing Screening Guidelines. **Methodology:** Cross-sectional and retrospective study. The local research ethics committee under number (2019.0277) approved the research. In order to verify the quality indicators, the records of the newborns that underwent UNHS at the hospital over a period of one year (2018) were analyzed. These data were compared to the first five quality indicators defined by the national UNHS care guideline, namely: 1) UNHS coverage index for live births ($\geq 95\%$); 2) age in months when performing UNHS (up to the first month of life); 3) index of neonates referred for diagnosis (2% to 4%); 4) diagnosis attendance rate ($\geq 90\%$) and 5) age at completion of the diagnosis (up to the third month of life). **Results:** The total sample of the study was composed of 3486 requests to perform UNHS in the period of one year. The UNHS coverage in the service was 98.3%; the newborns who underwent UNHS until the first month of life were 96.2%; the percentage of 0.7% of the total of newborns was referred for diagnosis; 86.9% attended the diagnosis and the age at the conclusion of the diagnosis was up to 3 months to 70%. **Conclusion:** As for the first three indicators, the program was within the standards established by the national guideline. The rate of attendance at diagnosis (86.9%) was below that expected by the guideline and age at the conclusion of the diagnosis (up to three months of life) was recorded for 70% of cases. During this period, seven children with hearing loss (0.2%) were diagnosed. The evaluation using quality indicators provided important data on the effectiveness of the TANU program, as well as identified opportunities for improvement in the service and, consequently, can contribute to the early identification of HL.

Key words: Hearing; Neonatal Screening; Infant, Newborn; Quality Control.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Pediatria
AASI	Aparelho de Amplificação Sonora Individual
AGHUse	Aplicativo de Gestão Hospitalar
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
COMUSA	Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva
DNATAN	Diretriz Nacional de Atenção a Triagem Auditiva Neonatal
DA	Deficiência Auditiva
dBNA	Decibel Nível de Audição
EOAT	Emissões Otoacústicas Auditivas Evocadas Transientes
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IRDA	Indicador de Risco para a Deficiência Auditiva
JCIH	<i>Joint Committee on Infant Hearing</i>
MAE	Meato Acústico Externo
PA	Perda Auditiva
RN	Recém-nascidos
RCP	Reflexo cócleo-palpebral
SENEO	Serviço de Neonatologia
SUS	Sistema Único de Saúde
PEATE-A	Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico - Automático
TAN	Triagem Auditiva Neonatal
TANU	Triagem Auditiva Neonatal Universal
UIO	Unidade de Internação Obstétrica
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1	TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL - PROGRAMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS.....	11
3	OBJETIVOS.....	16
3.1	OBJETIVO GERAL.....	16
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4	MÉTODO.....	17
5	RESULTADOS.....	19
6	DISCUSSÃO.....	22
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
	APÊNDICE - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) integra a rede de cuidados à pessoa com deficiência e a atenção materno infantil, e tornou-se obrigatória no Brasil a partir da Lei Federal 12.303 de agosto de 2010, que dispôs sobre a obrigatoriedade da realização do exame de Emissões Otoacústicas Auditivas Evocadas nos recém-nascidos (RN). O objetivo dos programas de TANU é possibilitar a detecção precoce da deficiência auditiva (DA), e a partir desta identificação viabilizar a promoção da habilitação/reabilitação auditiva em tempo oportuno (BRASIL, 2010; BRASIL, 2012.a).

A importância da precocidade na detecção de uma alteração auditiva se deve ao fato de que a maturação do sistema nervoso auditivo central até o tronco encefálico irá ocorrer ao longo dos primeiros anos de vida. Este período é considerado fundamental para o desenvolvimento da audição e linguagem, pois acontece o maior número de conexões neurais (CARDON; CAMPBELL; SHARMA, 2012). Dessa forma, a identificação precoce da perda auditiva (PA) irá favorecer o desenvolvimento da comunicação (JCIH, 2019; BRASIL, 2012.a).

A TANU deve envolver procedimentos sensíveis e rápidos, sendo a primeira fase de um programa completo de saúde auditiva, na qual inclui teste, reteste, diagnóstico, reabilitação, monitoramento auditivo e da linguagem. Os procedimentos recomendados para a realização da TANU são as Emissões Otoacústicas Auditivas Evocadas Transientes (EOAT) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico - Automático (PEATE-A) (JCIH, 2019; BRASIL, 2012.a).

As emissões otoacústicas são sons gerados pelas células ciliadas externas da cóclea a partir de breve estimulação com sons de fraca intensidade, abrangendo altas frequências em curto período de tempo. O procedimento de EOAT não é invasivo e tem a função de detectar a ocorrência de possíveis alterações auditivas em RN sem indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA). Em RN o registro das EOAT pode sofrer influência pela presença de vértex caseoso no meato acústico externo (MAE) ou na orelha média e por diferentes configurações timpânicas e/ou meatais. O exame módulo triagem é realizado com equipamento portátil que possui sonda para

inserção no início do MAE. O exame é realizado com os RN em sono natural ou sugando seio materno (DURANTE, 2012).

A escolha do protocolo de TANU (EOAT ou PEATE-A) dependerá da presença ou ausência de IRDA. Os IRDA definidos pela Diretriz Nacional de Atenção a Triagem Auditiva Neonatal (DNATAN) são os seguintes: preocupação dos pais com desenvolvimento da criança, antecedente familiar de surdez permanente, casos de consanguinidade, permanência em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) por mais de cinco dias, peso ao nascer inferior a 1500g, uso de ventilação extracorpórea e/ou assistida, exposição a drogas ototóxicas, hiperbilirrubinemia, anoxia perinatal grave, Apgar neonatal de 0 a 4 no primeiro minuto e de 0 a 6 no quinto minuto, infecções congênicas, anomalias craniofaciais, síndromes genéticas que geralmente expressam DA, distúrbios neurodegenerativos, infecções bacterianas ou virais pós-natais, traumatismo craniano e quimioterapia (BRASIL, 2012.a).

O exame utilizado para triar os RN com IRDA é o PEATE-A, sendo este, um método eletrofisiológico, não invasivo, de avaliação da cóclea, nervo auditivo e tronco encefálico, que tem como objetivo identificar alterações auditivas maiores ou iguais a 35 dBNA. Esse teste é realizado com equipamento portátil com sonda de inserção e colocação de três eletrodos nas regiões frontal, occipital e zigomática. Esse procedimento deve ser realizado com o RN em sono natural, pois a movimentação durante o exame irá gerar artefatos que poderão alterar ou até mesmo impossibilitar a obtenção dos resultados (ALVARENGA, 2012).

Alguns documentos nacionais e internacionais recomendam como os programas de TANU devem se estabelecer. Esses documentos determinam que a triagem auditiva neonatal (TAN) deve acontecer de forma universal e que os RN devem ser triados, preferencialmente, nos primeiros dias de vida ou até no máximo o primeiro mês de vida dos RN, e oferecer, de forma organizada o seguimento para as outras etapas do programa. A Academia Americana de Pediatria (AAP) junto à *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH) recomendam a realização TAN de forma universal e com indicadores de qualidade a serem alcançados pelos programas. (JCIH, 2019; LEWIS *et al.*, 2010; ALVARENGA, 2012; BRASIL, 2012.a; DURANTE, 2012).

Para verificar e monitorar a efetividade dos programas de TANU no Brasil, a DNATAN (2012) traz os seguintes indicadores de qualidade recomendados: 1) índice de cobertura de TANU para os nascidos vivos, igual ou maior que 95% com a meta de alcançar 100%; 2) idade em meses na realização da TANU (até o primeiro mês de vida ou no máximo até terceiro mês de vida (idade corrigida) para prematuros ou casos de internação hospitalar); 3) índice de neonatos encaminhados para diagnóstico de 2% a 4%; 4) índice de comparecimento ao diagnóstico de 90%; 5) idade de conclusão do diagnóstico (até o terceiro mês de vida); 6) tempo até o início da terapia fonoaudiológica para os lactentes confirmados com PA bilaterais permanentes de 95%, assim que concluído o diagnóstico; 7) tempo até a adaptação de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) nos lactentes confirmados com PA bilaterais ou unilaterais permanentes de 95% um mês após o diagnóstico (BRASIL, 2012.a).

No hospital onde o estudo foi desenvolvido, a TANU é realizada de acordo com o protocolo do serviço de fonoaudiologia e seguindo a legislação brasileira vigente, na qual o fluxo organiza-se de forma diferente, de acordo com o setor que o RN está internado. Os RN internados na unidade de internação obstétrica (UIO) são triados entre as 24 e 48 horas de vida, já os neonatos internados no serviço de neonatologia (SENEO) são triados quando estáveis e/ou quando não estiverem mais utilizando medicamentos ototóxicos, preferencialmente no dia da alta hospitalar. Para o paciente que não realizou a TANU ainda na internação, é disponibilizado retorno para o ambulatório de audiologia do HCPA. O tipo de exame a ser realizado é indicado conforme a identificação da presença de IRDA entre os RN, na qual os resultados consistem em triagem “normal” ou “alterada”.

A partir de 2018 o programa de TANU do hospital passou por algumas modificações que permitiram um maior controle dos dados, possibilitando maior monitoramento sobre o seguimento audiológico dos RN dentro da rotina do serviço. A DNATAN orienta a utilização de bancos eletrônicos para o controle e registro das informações referentes a todas as etapas do programa, e por meio destes, possibilitar o monitoramento dos indicadores de qualidade anteriormente citados (BRASIL, 2012.a). A efetividade do programa de TANU, acompanhada a partir de indicadores

de qualidade padronizados, poderá refletir em intervenção audiológica mais precoce e por consequência no desenvolvimento integral da criança, o que justifica o presente estudo.

Nesse contexto, o questionamento levantado é se o programa de TANU no hospital alcança os indicadores de qualidade estabelecidos pela DNATAN, fundamentais para o adequado seguimento audiológico dos RN.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL - PROGRAMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS.

Estudos nacionais e internacionais consultados realizaram análises dos programas de TAN. Nessas pesquisas foram encontradas metodologias diversas que, de forma geral, avaliaram os seguintes tópicos: a cobertura da TANU, o momento de realização da triagem, o número de crianças que compareceram no reteste, quantas foram encaminhadas para o diagnóstico e quantas foram diagnosticadas com PA. Os programas avaliados nestes estudos, em sua maioria, não realizam uma análise sobre os indicadores de qualidade estabelecidos nacional e internacionalmente (CAVALCANTI et al., 2014; CRUZ; FERRITE, 2014; VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014; CALURAUD *et al.*, 2015; JANUÁRIO et al., 2015; MINCARONE et al., 2015; WOOD; SUTTON; DAVIS, 2015; MANZONI et al., 2016).

Ainda referente à forma de realização dos programas de TAN, os estudos também se apresentam de forma diversa, alguns realizam de forma universal (RN com e sem IRDA) e outros apenas para população com IRDA. Os procedimentos realizados também diferem, utilizando somente EOAT, outros utilizando EOAT e PEATE-A e ainda outros que utilizaram avaliação comportamental por meio do reflexo cócleo-palpebral (RCP) complementar. Na literatura consultada não foram encontrados estudos que sigam todos os indicadores de qualidades estabelecidos pela DNATAN (BRASIL 2012:a; CAVALCANTI et al., 2014; BONGIOLO et al., 2015; LIMA et al., 2015; MINCARONE et al., 2015; BERTOLDI; MANFREDI; MITRE, 2017; WROBLEWSKA-SENIUK et al., 2017).

Esse panorama se confirma por estudo internacional que, em 2015, avaliou relatórios e processos de qualidade das publicações sobre a TAN por meio de uma revisão sistemática. As referências encontradas pelos estudos foram heterogêneas e exibiram critérios diferentes quanto à duração das etapas da triagem; identificação dos

IRDA neonatal; protocolos; ambientes de teste; procedimentos e profissionais que realizam a triagem (MINCARONE et al., 2015).

Do ponto de vista nacional, foi encontrado um estudo que, por meio de uma revisão integrativa da literatura, traçou um panorama dos programas de TANU em maternidades brasileiras entre os anos de 2007-2012. O mesmo apresentou os seguintes dados: que o procedimento mais utilizado foi o de EOAT, grande variabilidade quanto à cobertura da triagem entre os programas, sendo que poucos atingiram os 95% preconizados. Quanto aos encaminhamentos para o diagnóstico o percentual manteve-se abaixo de 4%, valor dentro do esperado. A ocorrência de PA variou entre 0% e 1.09% para a amostra estudada. Para estes autores a não adesão aos programas de TANU em todas suas etapas foi considerada uma barreira para sucesso dos programas (CAVALCANTI et al., 2014).

Outro estudo nacional realizou avaliação dos indicadores de qualidade de um programa de TANU no período de um ano (2010-2011), nesta pesquisa o procedimento padrão foi o de EOAT, complementado pelo RCP. Os indicadores de qualidade avaliados foram os orientados pela AAP e JCIH, sendo o programa avaliado até a fase de diagnóstico. Os indicadores avaliados pelo estudo foram: conclusão da TANU nos primeiros 30 dias para 95% dos neonatos, cobertura de 95% dos RN, índice de encaminhamento para reteste entre 5% e 20% das crianças que falharam na TANU e porcentagem de encaminhamento para diagnóstico menor que 4% do total de crianças avaliadas. O programa avaliado não alcançou apenas o primeiro indicador de qualidade citado, apresentando conclusão da TANU nos primeiros 30 dias para 65% dos RN (JANUÁRIO et al., 2015).

Na cidade de São Paulo, uma pesquisa realizada nas maternidades sob gestão municipal, nos anos de 2011 e 2015 foi composta por uma amostra de 259.060 RN e apresentou resultados referentes a uma alta cobertura de triagem (97.75%) e um baixo índice de neonatos encaminhados para diagnóstico (0.25%). O estudo registrou um índice de (47.3%) de presença de alteração auditiva ao diagnóstico. Entre os neonatos, pouco menos da metade (48%) concluíram avaliação até o 3 mês de vida,

(9%) até os 6 meses, (2%) após os 6 meses. O estudo também estabeleceu uma estimativa de 1 a 2/1000 RN diagnosticados com DA (MANZONI et al., 2016).

Em 2011, um ano após a assinatura da lei (12.303/2010) que tornou a TANU obrigatória no Brasil, um estudo de cobertura estimada da TAN no Sistema Único de Saúde (SUS) foi publicado. Esse estudo fez uma análise dos anos de 2008 a 2011. A cobertura estimada em 2008 era de (7.1%) e em 2011 de (21.8%). As maiores coberturas foram registradas nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná e as menores (inferiores a 5%) no Espírito Santo, Pernambuco e Rondônia. Em 2011, apenas $\frac{2}{3}$ dos neonatos foram triados pelo SUS no Brasil. Não foram encontrados estudos mais atuais sobre uma estimativa de cobertura nacional de TANU (BRASIL, 2010; CRUZ; FERRITE, 2014).

Outros países também realizaram avaliações dos seus programas de TANU. Na Bélgica foi publicado um estudo com os resultados entre o período de 2007 a 2012. Os programas desse país utilizam os procedimentos de EOAT e PEATE-A para realização da triagem. O estudo analisou bancos eletrônicos onde foram registrados os dados referentes aos programas de TANU no país. Nesse período foram triados 264.508 RN. A cobertura apresentada foi de 92.7%, abaixo do preconizado pela JCIH. A triagem foi realizada entre o segundo e terceiro dia de vida e o reteste da triagem auditiva realizado em 2 semanas. A porcentagem de lactentes encaminhados para diagnóstico foi de 2,4% e dentre estes 1.41% foi diagnosticado com PA (VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014).

A Inglaterra avaliou entre os anos de 2007 e 2014 os primeiros sete anos dos programas de TANU no país. Nesse período foram registrados 4.645.823 RN. Os procedimentos utilizados foram as EOAT e PEATE-A. O índice de cobertura de TANU para esta população foi de 98.9%, as triagens foram realizadas em média até o terceiro mês de vida. Após a triagem os lactentes levaram em média 30 dias para iniciar o seguimento, 49 dias para diagnosticar a perda auditiva e 82 dias para adaptar AASI. O tempo entre as etapas, neste estudo, foi aumentado se comparado ao recomendado pelas instituições internacionais. A prevalência de PA bilateral indicada

pelo estudo foi de 1/1000 nascidos vivos (JCIH, 2019; WOOD; SUTTON; DAVIS, 2015).

Outro estudo europeu realizado na Normandia avaliou dados da TANU entre os anos de 1999 e 2011, após 100.000 RN. Entre os anos de 1999 e 2004 o procedimento padrão para realização da TANU era apenas as EOAT, e após 2005, foi integrado à avaliação com PEATE-A na etapa do reteste. A TANU nesta região da França era realizada nos primeiros dias de vida e, em caso de falha na triagem, o reteste era realizado ainda no primeiro mês de vida (entre a terceira e a quarta semana). Os programas da região apresentaram alta porcentagem de cobertura 99,4%, e a média para o diagnóstico da PA severo-profunda levou cerca de 6 a 7 meses e de PA moderadas 11,5 meses para serem concluídas. Nesse estudo o diagnóstico também não ocorreu até o terceiro mês de vida e as crianças diagnosticadas com perda auditiva somaram 1.4% do total, sendo que dentre estas, 52.1% apresentavam IRDA (CALURAUD et al., 2015).

O consenso italiano para realização da TANU no país orienta seus serviços a formatarem seus programas de triagem conforme a JCIH, utilizando os procedimentos de EOAT e PEATE-A, respeitando os 30 dias para realizar a triagem, 3 meses para diagnosticar a PA e 6 meses para iniciar a reabilitação do lactente. O consenso propõe também que os programas estabeleçam rotinas de monitoramento de indicadores de qualidade completando as fases de seguimento no tempo adequado. O documento orienta também a realização de uma linha do tempo que registre a detecção, o diagnóstico, a intervenção e a partir destes se determine, anualmente, a prevalência de DA no país (JCIH, 2019; LEO et al., 2016).

Os estudos nacionais e internacionais anteriormente citados e que avaliaram os programas de TANU consideraram para sua análise o número de neonatos triados e o índice de neonatos que “passaram” ou “falharam” no procedimento. No reteste foram registradas as falhas e o número de RN encaminhados para o diagnóstico. Quanto ao diagnóstico foi registrado o número de RN com PA, assim como os IRDA apresentados por esses neonatos. Ressalta-se que, houve estudos nacionais que utilizaram apenas EOAT para avaliação dos RN, com ou sem indicadores de risco

para DA, sendo que, atualmente o preconizado é o uso combinado de métodos (EOAT para crianças sem IRDA e para crianças com IRDA o uso dos PEATE-A) (BONGIOLO et al., 2015; LIMA et al., 2015; BERTOLDI; MANFREDI; MITRE, 2017; WROBLEWSKA-SENIUK et al., 2017).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o programa de TANU de um hospital universitário do sul do país, por meio dos indicadores de qualidade definidos pela Diretriz de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal Nacional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar o índice de cobertura da TANU, a idade dos neonatos no momento da triagem e o índice de neonatos encaminhados para diagnóstico;
- Verificar o número de neonatos que compareceram ao diagnóstico e que concluíram até o terceiro mês de vida;
- Verificar o tempo até a conclusão do diagnóstico;
- Avaliar quantos neonatos foram diagnosticados com perdas auditivas bilaterais ou unilaterais.

4 MÉTODO

Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP da instituição de origem sob número de protocolo 2019.0277 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 12679318000005327, e seguiu a resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12 (BRASIL, 2012). Os autores deste estudo comprometeram-se a utilizar os dados levantados somente para fins científicos, mantendo-os sob sigilo, conforme as recomendações da resolução.

A amostra foi composta por todos os registros da TANU dos nascidos vivos no hospital com solicitação para realização da triagem ao nascimento, no período analisado (1º de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018) somando o total de 3486 solicitações.

Foram adotados como critérios de inclusão todos os prontuários referentes aos RN vivos no hospital, no período estabelecido para o estudo, que realizaram a TANU. Foram excluídos prontuários de RN vivos com solicitação para a realização da TANU e que vieram a óbito e aqueles que não apresentassem informações completas sobre todas as variáveis a serem pesquisadas.

O presente estudo adotou um delineamento observacional, transversal, descritivo e retrospectivo (POLIT; BECK, 2011). A pesquisa foi realizada a partir da coleta de informações no prontuário eletrônico do hospital. Os dados levantados foram referentes aos RN que permaneceram internados na UIO, no SENEIO ou aqueles encaminhados para a realização em ambulatório.

Após aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP do HCPA, as pesquisadoras acessaram os dados via sistema AGHUse (Aplicativo de Gestão Hospitalar - prontuário eletrônico) identificando os pacientes a partir da solicitação para realização da TANU. Esta solicitação é gerada automaticamente quando o RN vivo é inserido no sistema do hospital, logo após o seu nascimento.

A partir das informações levantadas foi criado um banco de dados no programa Microsoft Excel® 2010 com as seguintes variáveis: número de prontuário, data de nascimento, data de realização da TANU, local de realização, resultado da TANU (EOAT ou PEATE-A), data do reteste, data do diagnóstico, data da conclusão do diagnóstico e resultado do diagnóstico.

Os dados foram analisados no software Statistical Package for Social Science® (SPSS) for Windows®, versão 20.0. Os resultados foram apresentados por meio da estatística descritiva, em distribuição absoluta (n) e relativa (%) e para variável contínua a apresentação ocorreu pela mediana, mínimo e máximo.

Os resultados foram comparados aos indicadores de qualidade determinados como referência pela DNATAN, sendo eles:

- 1) índice de cobertura de TANU para os nascidos vivos (95%);
- 2) idade em meses na realização da TANU (até o primeiro mês de vida ou até no máximo o terceiro mês de vida) considerando prematuros e aqueles com longos períodos de internação;
- 3) índice de neonatos encaminhados para diagnóstico (2% a 4%);
- 4) índice de comparecimento ao diagnóstico (90%);
- 5) idade de conclusão do diagnóstico (até o terceiro mês de vida).

Os indicadores 6 e 7 da DNATAN referentes ao tempo até o início da terapia fonoaudiológica e o tempo até a adaptação do AASI, não contemplaram a análise deste estudo, pois alguns pacientes são encaminhados e atendidos em outras instituições da rede pública para realizar a reabilitação auditiva, conforme sistema de regulação do Estado do Rio Grande do Sul.

5 RESULTADOS

A amostra total do estudo foi composta por 3486 solicitações para realização da TANU, 2675 (76.7%) realizaram a TANU na UIO; 653 (18.7%) realizaram no SENEIO e 158 (4.5%) realizaram no ambulatório. Dentro da amostra total 3430 (98.3%) realizaram a TANU e 56 (1.7%) não realizaram (TABELA 1). Referentes aos procedimentos realizados foram verificados 2581 (75%) EOAT e 849 (25%) PEATE-A.

Tabela 1 - Distribuição absoluta e relativa para cobertura TAN, idade na realização da TAN e encaminhados para o diagnóstico.

Variáveis	Total amostra (n=3486)	
	Frequência Absoluta(n)	Frequência Relativa(%)
Cobertura TAN*		
Realizou TAN	3430	98.3%
Não realizou TAN	56	1.7%
Idade na realização da TAN		
Até 30 dias	3301	96.2%
Até 90 dias	113	3.3%
> 90 dias	13	0.5%
Encaminhados para diagnóstico		
	23	0.7%

*TAN: Triagem auditiva neonatal.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na primeira etapa da TANU - o teste - o registro das EOAT apresentou achados considerados normais em ambas as orelhas para 2196 (64%), alteração em ambas as orelhas para 110 (3.2%), alteração somente na orelha esquerda para 145 (4.2%) e somente na orelha direita para 130 (3.8%). O registro do PEATE-A apontou normalidade em ambas as orelhas para 780 (22.7%), alteração em ambas as orelhas para 24 (0.69%), alteração somente na orelha esquerda para 22 (0.64%) e somente na orelha direita para 23 (0.67%).

Para a segunda etapa - o reteste - houve um total de 441 (12.8%) pacientes encaminhados. Entre estes 350 (79.4%) apresentaram reteste normal, 75 (17%) não compareceram e 16 (3.6%) permaneceram com a triagem alterada. Destaca-se que 7 pacientes não passaram por reteste e foram diretamente encaminhados para diagnóstico devido ao tempo prolongado de internação.

Quanto à idade dos RN na realização da TANU, 96.2% realizaram até 30 dias de vida, 3.3% realizaram até os 90 dias e 0.5% com mais de 90 dias (TABELA 1). No que se refere à idade na segunda etapa da TANU (o reteste) 87.7% realizaram até os 30 dias de vida.

O número de pacientes encaminhados para o diagnóstico foi de 0.7%. Entre estes 86.9% compareceram ao diagnóstico e 13.1% totalizaram os que não compareceram. Para 70% a idade de conclusão do diagnóstico foi de até 90 dias e para 30% a idade foi maior que 90 dias (TABELA 2). A mediana do tempo de conclusão do diagnóstico, após a realização da triagem foi de 30 dias com mínimo de 13 dias e máximo de 252 dias (TABELA 3).

Tabela 2 - Distribuição absoluta e relativa para comparecimento ao diagnóstico, idade na conclusão do diagnóstico e diagnosticados com DA.

Variáveis	Total amostra (n=23)	
	Frequência Absoluta(n)	Frequência Relativa(%)
Comparecimento ao diagnóstico		
Compareceram	20	86.9%
Não compareceram	3	13.1%
Idade na conclusão - diagnóstico		
Até 90 dias	14	70.0%
> 90 dias	6	30.0%
Diagnosticados com DA*		
	7	35.0%

*DA: Deficiência auditiva.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 3 - Distribuição absoluta do total de dias entre teste e reteste, total de dias até o diagnóstico e mediana do número de dias até o diagnóstico

Variáveis	Total de dias entre teste e reteste (n)	Total de dias até diagnóstico (n)	Mediana de dias até diagnóstico (n)
Pacientes			
1	*	137	
3	*	17	
4	26	220	
5	27	30	
6	27	13	
7	20	14	
8	21	55	
9	41	10	
11	4	14	
			30
12	11	13	
13	15	108	
14	13	30	
15	14	31	
16	*	26	
17	*	48	
18	*	103	
20	*	252	
21	*	30	
22	*	120	
23	*	103	

*paciente não realizou a etapa do reteste.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Foram diagnosticados 7 casos de perda auditiva unilateral ou bilateral, 0.2% do total de pacientes que realizaram a TANU.

6 DISCUSSÃO

A literatura evidencia que a realização da TAN, incluindo as EOAT e o PEATE-A, são essenciais na detecção precoce da perda auditiva e posterior seguimento dos pacientes para habilitação/reabilitação. O diagnóstico precoce fornece subsídios que auxiliam na instrumentação sonora, o que pode oportunizar o desenvolvimento da linguagem e da comunicação na criança, buscando minimizar déficits sociais, acadêmicos e laborais futuros (JCIH, 2019; BRASIL, 2012.a; ALVARENGA, 2012). Para se tornarem efetivos, os programas de TANU necessitam cumprir os indicadores de qualidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012.a).

No presente estudo, o índice de cobertura da TANU foi de 98.3%, segundo o esperado pelos indicadores (mínimo de 95%). Estudos nacionais e internacionais que também avaliaram a cobertura dos programas de TANU apresentaram índices de cobertura semelhantes (KEMP et al., 2015; MANZONI et al., 2016; CALURAUD et al., 2015; WOOD; SUTTON; DAVIS, 2015; VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014). No Brasil houve programas que registraram números de cobertura inferiores a 95%, porém todos esses serviços se caracterizaram por realizar a TANU via ambulatorial, ou seja, após alta hospitalar (LIMA et al., 2015; LIMA et al., 2015.2; SABBAG; LACERDA, 2017; JANUÁRIO et al., 2015).

A não adesão aos programas de TANU, por meio do não comparecimento ao teste, ao reteste ou ao diagnóstico, se mostra como umas das principais barreiras para sucesso dos programas de triagem (PINTO et al., 2019). Fatores socioeconômicos e culturais podem justificar a falta de adesão por parte das famílias, assim como, a realização da TANU antes da alta hospitalar favorece a ampliação da cobertura da triagem (CRUZ; FERRITE, 2014; CAVALCANTI et al., 2014).

Quanto ao tempo de realização da TANU, 96.2% realizaram nos primeiros 30 dias de vida, conforme o preconizado pelos indicadores de qualidade (BRASIL, 2012.2) e 3.8% realizaram a TANU após o primeiro mês. A realização após o primeiro mês de vida pode ocorrer devido a fatores como a prematuridade, comorbidades

apresentadas, instabilidade do paciente e/ou o uso de medicações ototóxicas ao longo do período de internação. A triagem realizada até o primeiro mês de vida se justifica para que a chegada do bebê até o diagnóstico aconteça o mais precoce possível (LAMMERS et al., 2015; LACHOWSKA et al., 2015; VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014).

Do total, 23 neonatos foram encaminhados para diagnóstico, cerca de 0,7% dos triados, abaixo do previsto pelos indicadores de qualidade (BRASIL, 2012.a), o qual aponta um número entre 2% e 4% dos RN triados. Estudos que também realizaram esta avaliação encontraram os seguintes resultados, respectivamente: 0,25%; 0,81%; 1%; 2,1%; 2,4% (MANZONI et al., 2016; KEMALOGU et al., 2016; BONGIOLO et al., 2015; JANUÁRIO et al., 2015; VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014). O aprimoramento do processo de triagem com uso do PEATE-A pode ter contribuído para a redução do número de neonatos encaminhados para o diagnóstico, pois estudos que apresentaram número mais elevado de RN encaminhados para o diagnóstico utilizavam apenas as EOAT, como método de avaliação. As características da população, como aquelas expostas a mais IRDA, também podem justificar índices mais elevados (JANUÁRIO et al., 2015; VOS; LAGASSE; LEVÊQUE, 2014).

O comparecimento ao diagnóstico foi de 86.9%, abaixo do determinado pelos indicadores (90%) (PINTO et al., 2019). Outras pesquisas também identificaram altos índices de perda no seguimento audiológico dos RN, com o comparecimento ao diagnóstico abaixo dos 70% (RAVI et al., 2016; HUNTER et al. 2016; DIMITRIOU et al. 2016). Fatores psicossociais e também socioeconômicos, como: distância entre a moradia e o local de diagnóstico, dificuldades relacionadas ao transporte, horário de trabalho dos pais, números de telefone e endereços transitórios, são os mais identificados como barreiras para o acesso ao seguimento, sendo necessária a busca ativa destes pacientes. (HUNTER et al. 2016; DIMITRIOU et al. 2016).

O presente estudo demonstrou que o índice de lactentes que terminaram o diagnóstico até o 3 mês de vida foi de 70%. Esse número pode se justificar, na

realidade deste estudo, por pacientes com longas internações (sendo o hospital referência no atendimento de RN graves) realizarem a triagem após 30 dias de vida, assim como, pela alta demanda dos serviços e o número reduzido de recursos humanos necessários para realizar todas as fases do seguimento audiológico. A conclusão do diagnóstico até o terceiro mês se torna importante para o desenvolvimento da criança, pois esta passará pelo processo de reabilitação ao longo do primeiro ano de vida, momento no qual há uma aceleração do processo de maturação do sistema nervoso auditivo central com aumento do número de conexões neurais e há alta capacidade de plasticidade cerebral. Dessa forma, a recepção do sinal acústico nas vias auditivas de forma precoce irá repercutir diretamente no desenvolvimento da linguagem/fala e no sucesso da habilitação auditiva (CARDON; CAMPBELL; SHARMA, 2012; FRIEDERICI 2006; ALVARENGA, 2012).

Constatou-se que o número de neonatos identificados com algum tipo de perda auditiva foi de 7 em 20 pacientes (1 a 2 para cada 1000 nascidos vivos) corroborando o número encontrado por outros estudos (MANZONI et al., 2016; WOOD; SUTTON; DAVIS, 2015). A prevalência da DA na infância pode chegar a 3 para cada 1000 nascidos vivos, incidência elevada comparada a outras doenças detectáveis por triagens neonatais, como o teste do pezinho, que identifica 1 paciente a cada 10000 nascidos vivos (TONON et al., 2018). A identificação da DA repercute no processo de experiência com a adaptação do AASI e no encaminhamento para o implante coclear de forma precoce, e para isso exige recursos humanos suficientes para a realização do seguimento audiológico em tempo oportuno (LAMMERS et al., 2015; ALAM; GAFFNEY; EICHWALD, 2014).

Percebe-se que os indicadores de qualidade irão auxiliar os serviços a reconhecer se os objetivos propostos foram alcançados ou estão abaixo do preconizado, auxiliando na construção de serviços com qualidade e eficiência. Para isso, faz-se necessário que os instrumentos de coletas de dados para monitoramento dos indicadores de qualidade sejam repensados e aprimorados, visto que a obtenção destes dados seja facilitada, e com a contribuição dos indicadores se identifiquem

lacunas e oportunidades de melhoria nos serviços. Ferramentas eletrônicas são fundamentais na facilitação na obtenção destes dados e resultados (D'INNOCENZO; ADAMI; CUNHA, 2006).

A implementação dos programas de TANU vem reduzindo a idade média de identificação das perdas auditivas. A avaliação desses programas de triagem por meio de indicadores de qualidade pode qualificar os processos e fornecer perspectivas de melhora nos próximos anos. Porém para que esses se estabeleçam dentro dos padrões de qualidade é necessário que a gestão e os sistemas de monitoramento sejam aprimorados, assim como a conscientização pública sobre a importância da TANU seja promovida (DIMITRIOU et al. 2016). Logo, monitorar os programas de TANU possibilitará conhecer a epidemiologia da DA congênita no Brasil, contribuirá para a intervenção audiológica em tempo oportuno e também poderá auxiliar na construção de políticas públicas adequadas à primeira infância (JCIH, 2019; US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE, 2008).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os indicadores de qualidade do programa de TANU do hospital, pode-se concluir que, os indicadores de cobertura para os nascidos vivos; idade em meses na realização da TANU e número de encaminhados para diagnóstico estão dentro dos padrões estabelecidos pela Diretriz de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal no Brasil. O índice de comparecimento ao diagnóstico (86.9%) ficou abaixo do esperado pela diretriz e a idade na conclusão do diagnóstico (de até três meses de vida) foi registrada para 70% dos casos. Quanto à mediana do tempo entre a finalização da triagem e o diagnóstico esta foi de 30 dias. Observou-se, como limitação deste estudo, a impossibilidade de avaliar todo o programa de TANU, pois não é possível acessar informações sobre o tempo até o início da terapia fonoaudiológica e para adaptação de AASI, para aqueles pacientes que foram encaminhados para realizar a reabilitação auditiva em outras instituições, conforme referência para o município de origem.

Ao concluir este estudo e conforme a experiência na residência em Atenção Materna Infantil, quanto a TANU, sugere-se:

- realizar a TANU durante a internação hospitalar (favorecendo a ampla cobertura);
- adequação dos recursos humanos necessários para seguimento do programa de TANU, com agendamento dentro dos prazos adequados;
- disponibilidade de recursos socioeconômicos adequados para o deslocamento das famílias até o local de realização da TANU e seguimento;
- busca ativa dos pacientes com articulação de rede;
- atualização do telefone e endereço para contato, assim como aqueles de referência, no momento da triagem;
- monitoramento dos pacientes que são transferidos para outros setores do hospital ou para outras instituições;
- monitoramento dos dados de forma eletrônica conforme os indicadores de qualidade instituídos pelo Ministério da Saúde - via sistema hospitalar;

- incluir indicadores de estrutura e de processo na avaliação dos programas de TANU;
- realização semestral de balanço sobre o alcance dos indicadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAM, S; GAFFNEY, M; EICHWALD, J. Improved newborn hearing screening follow-up results in more infants identified. **Journal Public Health Management Practice**, v.20, n.2, p. 220-223, 2014.

ALVARENGA, K. F. Avaliação audiológica em bebês: 0 a 1 ano de idade. In: BEVILACQUA, M. C. et al. (Org.). **Tratado de Audiologia**. 1.ed. São Paulo: Santos, p. 517-532, 2012.

BERTOLDI, P. M.; MANFREDI, A. K. S.; MITRE, E. I. Análise dos resultados da triagem auditiva neonatal no município de Batatais. **Medicina - Online**, v. 50, nº 3, p. 150-7, 2017.

BONGIOLO, M. R. et. al. Avaliação dos resultados das emissões otoacústicas em hospital do sul de Santa Catarina. **Revista da AMRIGS**, v. 59, nº 4, p. 1-5, 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.303, de 2 de agosto de 2010**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado emissões otoacústicas evocadas. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 4 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: MS, 2012. Disponível em: www.bvsms.saude.gov.br. Acesso em: 4 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal. Secretaria de Atenção à Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. Brasília, 2012.a. Disponível em: www.bvsms.saude.gov.br. Acesso em: 4 nov. 2019.

CALURAUD, S. et al. Newborn hearing screening: analysis and outcomes after 100,000 births in Upper-Normandy French region. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 79, p. 829–833, 2015.

CARDON, G.; CAMPBELL, J.; SHARMA, A. Plasticity in the Developing Auditory Cortex: Evidence from Children with Sensorineural Hearing Loss and Auditory Neuropathy Spectrum Disorder. **Journal of the American Academy of Audiology**, v. 23, n.6, p. 396-410, 2012.

CAVALCANTI, H. G. et al. Overview of newborn hearing screening programs in Brazilian maternity hospitals. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 80, n.4, p. 346-353, 2014.

CRUZ, L. R. L.; FERRITE, S. Cobertura estimada da triagem auditiva neonatal para usuários do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2008-2011. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 14, n.4, p. 401-411, 2014.

D'INNOCENZO, M; ADAMI, N. P; CUNHA, I. C. K. O. O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n.1, p. 84-8, 2006.

DURANTE, A. S. Emissões otoacústicas. In: BEVILACQUA, M. C. et al. (Org.). **Tratado de Audiologia**. 1.ed. São Paulo: Santos, 2012. p. 145-158.

DIMITRIOU, A. et al. The universal newborn hearing screening program in a public hospital: The importance of the day of examination. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 91, p. 90-93, 2016.

FRIEDERICI, A. D. The Neural Basis of Language Development and Its Impairment. **Neuron**, v. 52, p. 941–952, 2006.

HUNTER, L. L. et al. Influence of the WIC Program on Loss to Follow-up for Newborn Hearing Screening. **Pediatrics**, v. 138, n.1, p. 1-8, 2016.

JANUÁRIO, G. C. et al. Quality indicators in a newborn hearing screening service. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.81, n.3, p. 255-263, 2015.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (JCIH). Joint Committee on Infant Hearing 2019 Position Statement. Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. **The Journal of Early Hearing Detection and Intervention**, v.4, n.2, p. 1-44, 2019.

KEMALOGLU, Y. K. et al. Newborn hearing screening outcomes during the first decade of the program in a reference hospital from Turkey. **European Archives Otorhinolaryngology**, n.273, p. 1143–1149, 2016.

KEMP, A. A. T. K. et al. Neonatal hearing screening in a low-risk maternity hospital in São Paulo state. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. v. 81, n.5, p. 505-513, 2015.

LAMMERS, M. J. W. et al. The Influence of Newborn Hearing Screening on the Age at Cochlear Implantation in Children. **Laryngoscope**, v.125, p. 985–990, 2015.

LACHOWSKA, M. et al. Second stage of Universal Neonatal Hearing Screening – A way for diagnosis and beginning of proper treatment for infants with hearing loss. **Advances in Medical Sciences**, v.59, p. 90-94, 2014.

LEO, C. G. et al. A conceptual framework for rationalized and standardized universal newborn hearing screening (unhs) program. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 42, n.15, p. 1-5, 2016.

LEWIS, D. R. et al. Comitê multiprofissional em saúde auditiva - COMUSA. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n.1, p. 121-8, 2010.

LIMA, P. T. et al. A triagem auditiva neonatal na Rede Municipal do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n.1, p. 57-63, 2015.

LIMA, M.C.M.P et al. Analysis of neonatal hearing screening program performed on an outpatient basis: Analysis of an outpatient hearing screening program. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 79, p. 2227–2233, 2015.

MANZONI, C. R. C. T. et al. Triagem auditiva neonatal na cidade de São Paulo. In: CONGRESSO DE SECRETÁRIOS MUNICIPAIS DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 30., 2016. São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, p.739-740, 2016.

MINCARONE, P. et al. Evaluating reporting and process quality of publications on UNHS: a systematic review of programmes. **BioMed Central Pediatrics**, v. 86, n.15, p. 2 -12, 2015.

PINTO, J. D. et al. Evasão no reteste da Triagem Auditiva Neonatal: relação com indicadores de risco para deficiência auditiva. **Revista CEFAC**, v. 21, n.4, p. 2519, 2019.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Delineamentos e abordagens de pesquisas qualitativas. In: POLIT, D. F.; BECK, C. T. (Org.). **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 288-315.

RAVI, R. et al. Follow-up in newborn hearing screening - A systematic review. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.90, p. 29-36, 2016.

SABBAG, J.C.; LACERDA, A. B. M. Rastreamento e monitoramento da Triagem Auditiva Neonatal em Unidade de Estratégia de Saúde da Família: estudo-piloto. **CoDAS**, v. 29, n.4, p. 1-7, 2017.

TONON, T. et al. Assessment of newborn screening in the public health system of a municipality in northern Rio Grande do Sul. **Clinical & Biomedical Research**, v.38, n.2, p. 123-127, 2018.

US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE. Universal screening for hearing loss in newborns: US Preventive Services Task Force recommendation statement. **Pediatrics**, v.122, n.1, p. 143-8, 2008.

VOS, B.; LAGASSE, R.; LEVÊQUE, A. Main outcomes of a newborn hearing screening program in Belgium over six years. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 78, p. 1496-1502, 2014.

WOOD, S. A.; SUTTON, J. G.; DAVIS, A. C. Performance and characteristics of the Newborn Hearing Screening Programme in England: The first seven years. **International Journal of Audiology**, v. 54, p. 353–358, 2015.

WROBLEWSKA-SENIUK, K. et al. The results of newborn hearing screening by means of transient otoacoustic emissions e has anything changed over 10 years? **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 96, p. 4-10, 2017.

APÊNDICE

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

PRONTUÁRIO RN:

DADOS DE PRONTUÁRIO DO RECÉM-NASCIDO

1 . Data de nascimento: ____/____/____

2 . Data de realização da TANU: ____/____/____

3 . Local de realização da TANU:

 UIO SENEIO AMBULATÓRIO

4 . Resultado da TANU:

EOAET AO NORMAL OD ALTERADO OE ALTERADO AO ALTERADOPEATE-A AO NORMAL OD ALTERADO OE ALTERADO AO ALTERADO

5 . Data do reteste: ____/____/____

6 . Resultado do reteste: _____

7 . Data do diagnóstico: ____/____/____

8 . Data da conclusão do diagnóstico: ____/____/____

9 . Perda auditiva:

 sim não

tipo de perda auditiva e grau: _____