

Recomendações técnicas para realização da triagem auditiva neonatal e seguimento assistencial

1. Introdução

A atualização das orientações para a realização da Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e segmentos assistenciais é uma ação conjunta da Coordenação Geral de Saúde da Pessoa com Deficiência (CGSPD) do Departamento de Atenção Especializada e Temática da Secretaria de Atenção Especializada à Saúde do Ministério da Saúde (DAET/SAES/MS), da Coordenação-Geral de Atenção Especializada (CGAE) também do DAET/SAES/MS e da Coordenação de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente (CACRIAD) do Departamento de Gestão do Cuidado Integral da Secretaria de Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde (DGCI/SAPS/MS). Contou com a colaboração da Academia Brasileira de Audiologia, Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, Conselho Federal de Fonoaudiologia, Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade de Pediatria de São Paulo, Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cervicofacial, Sociedade Brasileira de Otologia (SBO) e de representantes de alguns gestores de Secretarias de Saúde. As sociedades científicas e gestores supracitados contribuíram ao fornecerem evidências científicas e experiências práticas na gestão da triagem auditiva neonatal que norteiam e sustentam as recomendações apresentadas neste documento.

2. Objetivo

O objetivo deste documento é oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado da saúde auditiva na infância, em especial à identificação e tratamento precoces da perda auditiva, nos diferentes pontos de atenção da Rede de Cuidados à Saúde da Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS, bem como orientações aos gestores municipais e estaduais na organização dos programas de triagem auditiva neonatal e saúde auditiva na infância nos territórios.

3. Contextualização

A realização da Triagem Auditiva Neonatal (TAN), conhecida também como TESTE DA ORELHINHA, tornou-se obrigatória para todos recém-nascidos brasileiros, a partir da Lei Federal 12.303 de 02 de agosto de 2010, que obriga a realização do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) em todos os recém-nascidos. Em 2012 o Ministério da Saúde produziu as diretrizes para a Triagem Auditiva Neonatal como proposta de intervenção precoce, capaz de minimizar os impactos negativos da deficiência auditiva no desenvolvimento infantil (Ministério da Saúde, 2012^a). No entanto, considerando o tempo decorrido desde essa publicação, faz-se necessário rever as recomendações técnicas para a realização da triagem auditiva neonatal e seu seguimento assistencial.

Por sua vez, a Portaria GM/MS nº 1.130, de 05 de agosto de 2015 institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A PNAISC se organiza a partir da Atenção Primária à Saúde, coordenadora do cuidado no território, e de seus eixos estratégicos, mediante a articulação das ações e serviços de saúde disponíveis nas redes temáticas, em especial aquelas desenvolvidas na rede de saúde materna, neonatal e infantil. Dentre as ações estratégicas do eixo de atenção humanizada e qualificada à gestação, ao parto, ao nascimento e ao recém-nascido estão as triagens neonatais universais.

De acordo com o Relatório Mundial sobre Audição (WHO, 2021^a), no ano de 2021, mais de 1,5 bilhão de pessoas apresentavam algum grau de perda auditiva, com a estimativa desse número chegar a 2,5 bilhões em 2050. Neste contexto futuro, pelo menos 700 milhões dessas pessoas precisarão de acesso a cuidados auditivos e outros serviços de reabilitação, por possuírem perda auditiva de grau moderado ou maior na melhor orelha. Contudo, o relatório destaca que esta realidade pode ser modificada com medidas de saúde pública, como por exemplo no caso de crianças, pois acredita-se que 60% das perdas auditivas são decorrentes de causas evitáveis como doenças imunopreveníveis, infecções de ouvidos e intercorrências pré e perinatais, uso de medicamentos ototóxicos e uso de fones de ouvido em volumes elevados e por períodos prolongados por crianças e adolescentes (WHO, 2021^a).

Ainda neste relatório, estima-se que a prevalência da perda auditiva de grau moderado ou maior em recém-nascidos até 27 dias seja de 0,2% e entre 28 e 364 dias, esta prevalência sobe para 0,4% (WHO, 2021^a).

Segundo dados de diferentes estudos epidemiológicos, a prevalência da perda auditiva varia de 1 a 6 neonatos para cada 1000 nascidos vivos, e de 1 a 4 para cada 100 neonatos e lactentes provenientes de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). No neonato e lactente sem Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA), a prevalência é muito variada entre 0,06 e 0,3 a cada 1000 crianças (KORVER et al, 2012).

Especificamente para o Espectro da Neuropatia Auditiva (ENA), observa-se uma prevalência na população pediátrica com surdez profunda variando aproximadamente de 3 a 10% (Dominguez et al, 2007; Gohari et al, 2019). No alojamento materno infantil a ocorrência é mais baixa (Boudewyns et al, 2016) e aumenta significativamente ao analisar a população de Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) (BERG et al, 2005).

De maneira geral, essas estimativas são consideradas elevadas se comparadas às outras doenças passíveis de triagem na infância, como: Fenilcetonúria 1:10.000; Anemia Falciforme 2:10.000; surdez 30:10.000 (NCHAM, 2012).

Na história clínica da criança, são determinados os seguintes fatores como Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA) (LEWIS et al., 2010; JCIH, 1994, 2019; RIBEIRO, CHAPCHAP, LEWIS, 2015; LEAL et al. 2016^{a,b}; GODINHO et al, 2021):

- Preocupação dos pais com o desenvolvimento da criança, da audição, fala ou linguagem;
- Antecedente familiar de surdez permanente, com início desde a infância, sendo assim considerado como risco de hereditariedade;
- Permanência na UTIN por mais de cinco dias;
- Ocorrência de qualquer uma das seguintes condições:
 - ✓ Oxigenação por membrana extracorpórea; ventilação mecânica por mais de 05 dias;
 - ✓ Exposição às medicações ototóxicas como antibióticos aminoglicosídeos e/ou diuréticos de alça;
 - ✓ Hiperbilirrubinemia com nível de exsanguineotransfusão;
 - ✓ Anoxia perinatal grave; Apgar Neonatal de 0 a 4 no primeiro minuto ou 0 a 6 no quinto minuto;
 - ✓ Peso ao nascer inferior a 1.500 gramas;
 - ✓ Encefalopatia hipóxico-isquêmica;
- Infecções congênicas do grupo STORCH+Z (Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus Congênito (CMVc), Herpes Simples, HIV e mais recentemente a Síndrome Congênita do Vírus Zika);
- Anomalias craniofaciais do primeiro e segundo arcos branquiais, com o envolvimento da orelha e osso temporal, a exemplo de microtia/atresia, apêndice pré-auricular, fístula/coloboma auricular, fenda labiopalatina, microcefalia congênita ou hidrocefalia adquirida;
- Síndromes genéticas que usualmente expressam perda auditiva, como por exemplo, Usher, Waardenburg, Alport, Pendred, entre outras;
- Distúrbios neurodegenerativos (Ataxia de Friedreich, síndrome de Charcot-Marie-Tooth);
- Infecções bacterianas ou virais pós-natais;
- Traumatismo craniano, e,
- Quimioterapia.

Com a experiência obtida em mais de uma década da implantação da TAN no Brasil, associada às evidências científicas da área, a presente recomendação propõe agrupar os IRDA de acordo com sua relação com o tipo de perda auditiva: coclear, espectro da Neuropatia Auditiva (ENA) e retrococlear. Assim, os IRDA foram divididos em duas categorias:

- **IRDA1** são aqueles associados a maior ocorrência de perdas auditivas cocleares; e,
- **IRDA2** são aqueles mais frequentemente associados às perdas auditivas retrococleares e com o ENA, mas também podem ocorrer perdas auditivas cocleares.

Dependendo do IRDA, técnicas específicas de triagem auditiva e periodicidade do monitoramento podem ser assumidas, conforme fluxo da TAN (Fig. 01).

IRDA1:

- Infecções congênitas do grupo STORCH+Z, incluindo a Síndrome Congênita do Vírus Zika, mesmo que o diagnóstico ainda esteja em investigação,
- Uso de medicações ototóxicas;
- Anomalias craniofaciais do primeiro e segundo arcos branquiais, com o envolvimento da orelha e osso temporal, a exemplo de microtia/atresia, apêndice pré-auricular, fístula/coloboma auricular, fenda labiopalatina, microcefalia congênita ou hidrocefalia adquirida;
- Hereditariedade (casos de surdez genética na família).
- Na infância, os seguintes IRDA devem ser considerados:
 - Síndromes genéticas que usualmente expressam perda auditiva, como por exemplo, Usher, Waardenburg, Alport, Pendred, entre outras;
 - Infecções bacterianas ou virais pós-natais (meningites, sarampo, rubéola, varicela, caxumba);
 - Traumatismo craniano, e,
 - Quimioterapia.

IRDA2:

- Permanência em UTIN por mais de cinco dias;
- Peso ao nascimento menor de 1.500 gramas;
- Hiperbilirrubinemia com exsanguineotransfusão;
- Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO terapia);
- Ventilação mecânica por mais de 5 dias, e,
- Anóxia grave (APGAR 0-4 no 1º min ou de 0-6 no 5º min) e
- Encefalopatia hipóxico-isquêmica;
- Hemorragia peri-ventricular. Na infância os seguintes IRDA devem ser considerados:
 - Distúrbios neurodegenerativos como Ataxia de Friedreich, Doença de Charcot-Marie-Tooth, entre outros.

4. Atenção à Saúde Auditiva Infantil

4.1 Triagem Auditiva Neonatal

A TAN é entendida como a principal estratégia para identificar precocemente os neonatos e lactentes com maior probabilidade para apresentar perda auditiva, de forma a possibilitar o diagnóstico e intervenção precoces e consequentemente minimizar os impactos da perda auditiva no desenvolvimento infantil. A TAN é realizada com medidas fisiológicas e eletrofisiológicas da audição, e o recém-nascido ou neonato identificado deve ser encaminhado para o Serviço Especializado ou Centro Especializado de Reabilitação (CER) para realizar a avaliação da audição e tratamento, se necessário.

No caso da perda auditiva congênita, o diagnóstico funcional e a intervenção iniciados antes dos seis meses de vida da criança possibilitam, em geral, melhores resultados para a aquisição de habilidades auditivas que são pré-

requisitos para o desenvolvimento da linguagem oral (Yoshinaga-Itano et al, 1998). Assim, ao considerar os conhecimentos sobre neuroplasticidade e privação auditiva, há um esforço para que os marcadores de referência 1-3-6 (triagem auditiva até o 1º mês; diagnóstico até o 3º mês e início da intervenção até o 6º) sejam substituídos por metas mais audaciosas 1-2-3 em serviços que já estejam estruturados na perspectiva da universalidade (JCIH, 2019). De qualquer forma, a TAN deve ser realizada dentro do primeiro mês de vida em todos os recém-nascidos e não apenas naqueles com IRDA, uma vez que há evidências de que apenas 50% dos casos confirmados de perda auditiva apresentam algum indicador de risco (FERREIRA et al, 2003; CARDEMIL, 2012).

A TAN deve ser universal (TANU), ou seja, deve ser realizada em todos os neonatos como parte de um conjunto de ações que necessitam ser assumidas para a atenção integral à saúde auditiva na infância: triagem, monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem, diagnóstico e intervenção. Desta forma, a TANU deve estar integrada à Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS e às ações de acompanhamento materno-infantil. Neste contexto, recomenda-se que o profissional do serviço social faça parte da equipe inter-profissional para que ocorra a busca ativa e convocação dos neonatos ou lactentes cuja família não compareça ao agendamento, seja na etapa teste ou reteste da TAN, assim como, no processo de diagnóstico e intervenção. Importante que as ações de busca ativa sejam articuladas com os profissionais de saúde do território de abrangência assistencial do serviço que realiza a TAN, posto que o serviço pode ter abrangência municipal, microrregional ou macrorregional. Também é de extrema importância a articulação, capacitação e integração com a atenção primária para garantir o acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem na criança, verificação se o neonato ou lactente realizou a TAN e ordenação do fluxo assistencial dos encaminhamentos para o Serviço Especializado ou CER.

A TAN é constituída de duas etapas: teste e reteste quando necessário devido ao resultado não satisfatório (falha) na etapa teste. A etapa teste deve ser realizada preferencialmente nos primeiros dias de vida (24h a 48h) ainda no hospital maternidade. A etapa reteste, quando necessária, até o 15º dia de vida (exceto quando as condições de saúde do neonato não permitir - vide esclarecimentos a seguir). Ressalta-se que é de responsabilidade do hospital maternidade a realização das duas etapas (teste e reteste). No entanto, vale destacar o trabalho da equipe da Atenção Primária à Saúde (APS) para acompanhar o encaminhamento para os Serviços Especializados ou CER, dos neonatos que não realizaram as duas etapas, conforme o fluxo estabelecido na região pelo gestor de saúde local.

Importante destacar que, **o resultado não satisfatório (falha) mesmo que em apenas uma orelha**, independente do protocolo utilizado, determina a realização do reteste com o mesmo procedimento. No reteste, o procedimento deverá ser repetido sempre em ambas as orelhas, e caso mantido o resultado não satisfatório (falha), mesmo que em uma só orelha, o neonato ou lactente deverá ser encaminhado para avaliação audiológica no Serviço Especializado ou no CER.

Para os neonatos com condições de saúde que impeçam a realização da TAN neste período, como por exemplo internação na UTIN, deve ser assegurado a sua realização assim que houver liberação médica para o procedimento, antes da alta hospitalar. No caso de resultado não satisfatório (falha), recomenda-se o imediato encaminhamento para o Serviço Especializado ou CER de referência para realização de avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva.

Vale destacar que, o encaminhamento direto para Serviço Especializado ou CER a fim de realizar diagnóstico audiológico, sem realizar a triagem auditiva previamente no recém-nascido pode ocorrer quando:

- permanência de mais de três meses na UTIN, e,
- presença de malformação de orelha, mesmo que unilateral (JCIH, 2019).
- meningite neonatal

Para os nascimentos em domicílio, fora do ambiente hospitalar ou em maternidades que ainda não conseguiram estruturar a TAN em sua rotina de cuidados, a realização da triagem auditiva deverá ocorrer dentro do primeiro mês de vida em centros de referência ou ambulatorios especializados, de acordo com os protocolos propostos neste documento. Nesses casos, os profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) devem responsabilizar-se pelo encaminhamento para os Serviços Especializados ou CER, de acordo com o fluxo estabelecido na região de saúde local. Especialmente nos casos dos nascimentos em maternidades que ainda não estruturaram a TAN, é importante que os profissionais de saúde envolvidos com a alta hospitalar tenham conhecimento do fluxo definido no território e orientem a família não apenas sobre a necessidade de se realizar o procedimento, mas também sobre o fluxo de acesso, reforçando as ações e orientações da APS. Para que esse encaminhamento ocorra em tempo oportuno (ainda no primeiro mês de vida), o sistema de regulação local deve estar organizado de forma a qualificar o acesso desses neonatos ou lactentes nos Serviços Especializados ou CER como prioritário.

São indicadores de qualidade para a implantação e avaliação das ações para a atenção integral à saúde auditiva no neonato (LEWIS et al, 2010; JCIH, 2019):

- Proporcionar cobertura da TAN em pelo menos 95% dos recém-nascidos vivos com a meta de alcançar 100%;
- Realizar a TAN dentro do primeiro mês de vida ou nos casos de bebês com longo período de internação, realizar a triagem auditiva o mais breve possível, preferencialmente até o terceiro mês de vida
- Realizar a TAN - reteste até o 15º dia de vida, especialmente para os casos de suspeita da Citomegalovírus.
- Apresentar índice de encaminhamento para diagnóstico entre 2% e 4% dos neonatos triados;
- Ter comparecimento ao diagnóstico de pelo menos 90% dos neonatos encaminhados, com conclusão do diagnóstico até os três meses de vida;

- Iniciar terapia fonoaudiológica em 95% dos neonatos e lactentes confirmados com perdas auditivas unilaterais ou bilaterais permanentes, assim que concluído o diagnóstico;
- Adaptar aparelho de amplificação sonora individual (AASI) em 95% dos neonatos e lactentes confirmados com perdas auditivas maiores que 30 dB (WHO, 2016), bilaterais ou unilaterais permanentes, no prazo de um mês após o diagnóstico. Adicionalmente, crianças com perda auditiva leve unilateral ou bilateral devem iniciar terapia fonoaudiológica para estimulação auditiva e manter o monitoramento do desenvolvimento da audição e linguagem no Serviço Especializado ou CER;
- Apresentar fluxo estruturado de encaminhamento para serviços de referência em implante coclear e próteses ancoradas no osso, das crianças elegíveis para o uso destes dispositivos eletrônicos, de acordo com os critérios de indicação apresentados nas Diretrizes Gerais para Atenção Especializada às pessoas com Deficiência auditiva no Sistema Único de Saúde (Brasil, 2014)

4.2 Procedimentos e equipamentos para a TAN

Os procedimentos recomendados para realização da TAN são as Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (EOEt) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-a). Contudo, há um consenso de que o PEATE-a deve ser o procedimento de escolha para a identificação do ENA, que apresenta como principal IRDA correlacionado, a permanência na UTIN (JCIH, 2007; Ribeiro, Chapchap, Lewis, 2015). Independentemente do procedimento utilizado, sua realização precisa ser no módulo triagem, mesmo que os equipamentos utilizados tenham a possibilidade de realização de exames de diagnóstico, para que se otimize o protocolo e o procedimento seja realizado com rapidez.

Desta forma, a **TAN em neonatos sem IRDA (baixo risco) ou com IRDA1 deve ser realizada com EOEt** pois é um teste com alta sensibilidade e moderada especificidade, capaz de identificar alterações de células ciliadas externas (CCE), estrutura comumente comprometida na maioria das perdas auditivas congênitas e na infância.

Para a realização do registro das EOEt é necessária a integridade anatômica da orelha externa e média. Importante destacar que, quando as emissões otoacústicas evocadas - produto de distorção (EOAE-PD) for o único procedimento disponível para realização da TAN, esta também deve ser realizada no módulo triagem, entretanto, os critérios de resultado satisfatório (passa) ou não satisfatório (falha) para cada equipamento devem ser analisados cuidadosamente.

O registro das Emissões Otoacústicas não possibilita a identificação das perdas auditivas retrococleares e do ENA, que são mais prevalentes nos **neonatos com IRDA2, sendo assim, indicado o uso do procedimento PEATE-a em 30/35 dBNA**. Para a realização do PEATE-a faz-se necessário o uso de eletrodos e, conseqüentemente, um maior tempo para o preparo do neonato e

lactente para a sua realização, porém sua vantagem está na possibilidade de identificar, já ao nascimento, as alterações retrococleares e ENA.

4.3 Protocolo e Fluxograma da Atenção Integral à Saúde Auditiva na Infância

A Atenção Integral à Saúde Auditiva na Infância integra diferentes unidades e níveis de atenção da saúde auditiva. O fluxograma da Fig 1 apresenta as ações desenvolvidas com a indicação do nível e o local de atendimento na Rede de Cuidados.

A TAN, o diagnóstico funcional e a intervenção auditiva fazem parte de um processo contínuo e indissociável para que se alcance em crianças com perdas auditivas permanentes. A TAN, sem as etapas subsequentes de diagnóstico funcional e intervenção, não será efetiva. Adicionalmente, é necessário que se garanta o monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e linguagem para os recém-nascidos e lactentes que obtiveram resultado satisfatório na TAN (Passa).

Ressalta-se que em anexo encontram-se:

Anexo A: Marcos utilizados para o acompanhamento ou monitoramento do desenvolvimento de audição e linguagem (WHO, 2006);

Anexo B: Recomendações para o monitoramento de neonatos e lactentes com resultado satisfatório na triagem auditiva neonatal nos Serviços Especializados ou CER, de acordo com o indicador de risco, idade e frequência (JCIH,2019);

Anexo C: Questionário validado para o acompanhamento no primeiro ano de vida (ALVARENGA et al, 2013).

4.3.1 TAN – Etapa TESTE

A TAN - Etapa Teste deve contemplar:

- Acolhimento aos pais;
- Levantamento do histórico clínico e IRDA;
 - ✓ Verificação dos dados pesquisados no prontuário ou *no resumo de alta*. Sempre que possível as informações devem ser obtidas por meio do pediatra/neonatólogo responsável, assim como, durante as consultas de puerpério na APS. Identificar os IRDA com precisão é fundamental pois, esta informação não apenas definirá o protocolo a ser utilizado na TAN, mas também a conduta a ser assumida frente a um resultado satisfatório (passa), ou seja, acompanhamento na APS ou monitoramento no Serviço Especializado ou CER;
- Realização do teste da TAN considerando a ausência ou presença do IRDA:
 - **Grupo sem IRDA (baixo risco) ou com IRDA1:**

- Realizar a EOEt antes da alta hospitalar, com o intuito de identificar a perda auditiva coclear independente do grau. Nos hospitais maternidades em que for possível repetir as EOEt antes da alta hospitalar, ainda na etapa TESTE, recomenda-se um intervalo mínimo de 10-12 horas para realizar o procedimento. Deverá ser considerado o resultado obtido no último teste realizado.
 - O PEATE-a pode ser associado na etapa TESTE dos neonatos sem IRDA ou com IRDA1 que apresentem resultado alterado nas EOEt, no intuito de reduzir o índice de encaminhamentos ao reteste. Desta forma, será considerado o resultado obtido no PEATE-a para definir a conduta. Contudo, nessa situação a existência de perda auditiva coclear de grau leve não foi descartada, sendo assim, atenção especial deve ser dada no acompanhamento e monitoramento dessas crianças, no intuito de iniciar a intervenção se necessária, de acordo com as recomendações para este grau de perda auditiva na criança.
 - **Grupo com IRDA2:**
 - Realizar o protocolo combinado, EOEt e PEATE-a, antes da alta hospitalar, com o intuito de identificar não apenas as perdas auditivas cocleares, mas também as retrococleares e o ENA, que são mais prevalentes neste grupo. Resultado e devolutiva aos pais.
- ✓ **Resultado Satisfatório (passa) na Etapa TESTE, em ambas as orelhas:**
- **Grupo sem IRDA:** Os pais e/ou responsáveis devem ser orientados sobre os resultados e quanto ao desenvolvimento da audição e da linguagem da criança. Sugere-se utilizar, como referência, os marcos para acompanhamento do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta da Criança. Além disso, devem ser orientados quanto à necessidade do acompanhamento nas consultas de puericultura na APS, conforme calendário proposto pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2012). Caso os pais e/ou responsáveis identifiquem comportamentos atípicos, devem ser encorajados a buscar orientação com equipe da APS e que esta faça os encaminhamentos necessários para atendimento especializado quando for observado alterações de orelha média ou perdas auditivas cocleares leves permanentes.
 - **Grupo com IRDA1 ou IRDA2:** Os pais e/ou responsáveis devem ser orientados sobre o resultado e quanto ao desenvolvimento da audição e da linguagem da criança. Sugere-se utilizar, como referência, os marcos para acompanhamento do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta da Criança. Além disso, devem ser orientados quanto à presença do indicador de risco e a necessidade do monitoramento no Serviço Especializado ou CER enfatizando-se a necessidade do seguimento ser realizado até a idade escolar, com a realização de avaliações

auditivas periódicas, de acordo com o proposto pelo JCIH, 2019 (Anexo B). Na alta do neonato e lactente, os pais e/ou responsáveis já devem sair com o encaminhamento definido para o serviço especializado ou para o CER, inclusive para que tenham conhecimento sobre qual será a instituição que ficará responsável pela continuidade do atendimento de seu filho no programa. Entretanto, o momento do encaminhamento pode variar em cada território, pois depende dos pontos de atenção disponíveis, dos sistemas de regulação/agendamento, da cobertura e qualidade da APS.

- ✓ **Resultado não satisfatório (falha) na Etapa TESTE, mesmo que em uma orelha:**
 - **Grupo sem IRDA, IRDA1, IRDA2:** Os pais e/ou responsáveis pelos neonatos e lactentes devem ser orientados sobre o resultado e a necessidade de **realizar novamente o procedimento (reteste)**. Ressalta-se que, na alta do neonato e lactente, **os pais e/ou responsáveis já devem sair com o agendamento definido para a realização da TAN - etapa RETESTE**.
 - Para o grupo **IRDA2**, será considerado TESTE não satisfatório (falha) se alterado mesmo que em um único procedimento: EOEt ou PEATE-a.

4.3.2 TAN – Etapa RETESTE

Nos casos de resultado não satisfatório (falha) durante a etapa teste, mesmo que em uma orelha, **o reteste deverá acontecer em até 15 dias de vida do neonato**, no mesmo serviço que realizou o primeiro teste. A exceção são os recém-nascidos com longos períodos de internação que já devem ser regulados para os serviços especializados ou CER para realizarem a avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva.

O reteste deve ser realizado em ambas as orelhas, mesmo que o resultado não satisfatório (falha) da etapa teste tenha ocorrido em uma única orelha.

Esta etapa deve contemplar:

- Acolhimento aos pais;
- Realização do reteste da TAN com o procedimento no qual o resultado obtido não foi satisfatório (falha), de acordo com o protocolo utilizado;
- Resultado e devolutiva aos pais:

- ✓ **Resultado Satisfatório (passa) na Etapa RETESTE, em ambas as orelhas:**
 - **Grupo sem IRDA:**
 - Os pais e/ou responsáveis devem ser orientados sobre os resultados e quanto ao desenvolvimento da audição e da linguagem da criança. Sugere-se utilizar, como referência, os marcos para acompanhamento do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta da Criança. Além disso,

devem ser orientados quanto à necessidade do acompanhamento nas consultas de puericultura na APS, conforme calendário proposto pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2012). Caso os pais e/ou responsáveis identifiquem comportamentos atípicos, devem ser encorajados a buscar orientação com equipe da APS e que esta faça os encaminhamentos necessários para atendimento especializado nos casos de alterações de orelha média ou perdas auditivas cocleares leves permanentes.

○ **Grupo com IRDA1 e IRDA2:**

- Os pais e/ou responsáveis devem ser orientados sobre o resultado e quanto ao desenvolvimento da audição e da linguagem da criança. Sugere-se utilizar, como referência, os marcos para acompanhamento do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta de Saúde da Criança.
- Na alta do neonato e lactente, os pais e/ou responsáveis já devem sair com o agendamento definido para o serviço especializado ou para o CER, inclusive para que tenham conhecimento sobre qual será a instituição que ficará responsável pela continuidade do atendimento de seu filho no programa.
- Além disso, devem ser orientados quanto à presença do indicador de risco e a necessidade do monitoramento no Serviço Especializado ou CER enfatizando-se a necessidade do seguimento ser realizado até a idade escolar, com a realização de avaliações auditivas periódicas, de acordo com o proposto pelo JCIH, 2019 (Anexo B).

✓ **Resultados não satisfatórios (falha) na Etapa RETESTE, mesmo que em uma orelha:**

- **Grupo sem IRDA, IRDA1, IRDA2:** Os pais e/ou responsáveis pelos neonatos e lactentes devem ser orientados sobre o resultado e a necessidade do encaminhamento imediato para avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva no Serviço Especializado ou CER.
- Ressalta-se que, no momento da falha no reteste da TAN, os pais e/ou responsáveis já devem sair com o agendamento definido para o serviço especializado ou CER. Mesmo que posteriormente ao agendamento direto entre o serviço de triagem e o serviço especializado, a regulação e a APS do território devem ter ciência deste encaminhamento para possibilitar o monitoramento do percurso assistencial da criança na RAS.

Independente do protocolo utilizado, as seguintes condutas devem ser assumidas de acordo com o resultado da TAN:

- Orientação aos pais sobre o resultado obtido e o desenvolvimento esperado da audição e linguístico, com o encaminhamento para o acompanhamento do neonato e lactente na APS;

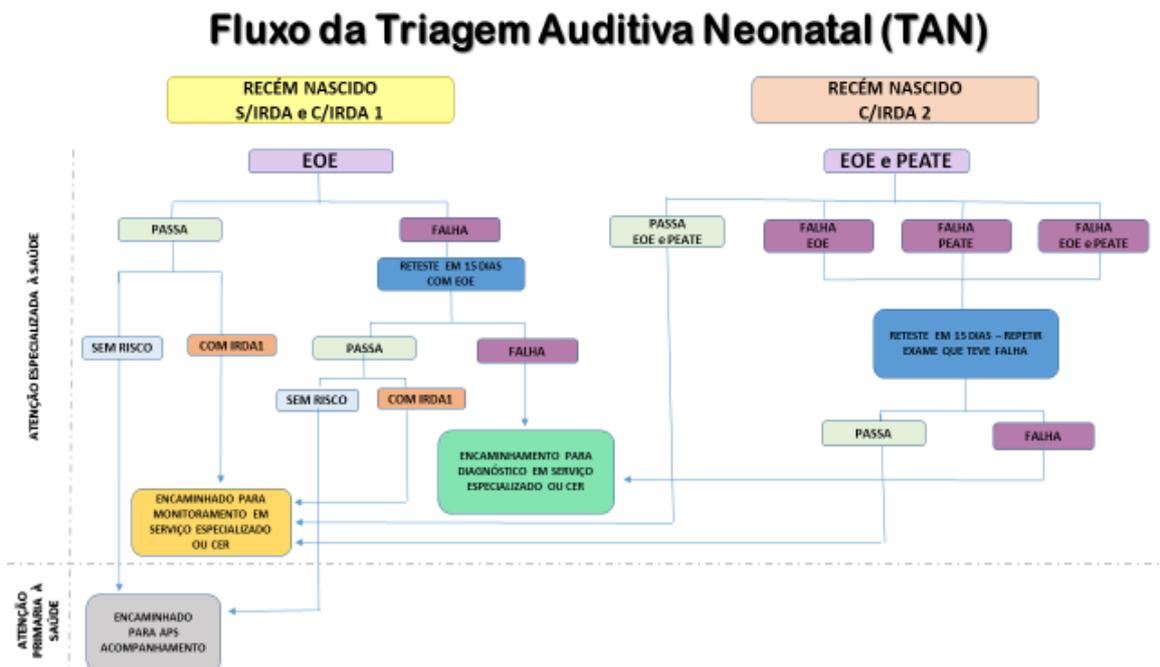
- Orientação aos pais sobre o resultado obtido e o desenvolvimento esperado da audição e linguístico, com o encaminhamento para monitoramento da audição do neonato e lactente no Serviço Especializado ou CER de referência, e;
- Orientação aos pais sobre o resultado, com o encaminhamento do neonato e lactente para avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva no Serviço Especializado ou CER de referência.

Ressalta-se a importância da orientação aos pais e/ou responsáveis sobre os marcadores do desenvolvimento da audição e linguagem, pois estes podem auxiliar na identificação da perda auditiva adquirida ou de início tardio. Sugere-se utilizar, como referência, os marcos para acompanhamento do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta da Criança

Vale reforçar a necessidade da articulação com a APS, principalmente em regiões em que a rede de cuidado está em processo de implantação, para a busca ativa de lactentes de risco que não estão sendo monitorados por alguma razão no Serviço especializado ou no CER.

A Figura 01 apresenta o fluxo da triagem auditiva neonatal para cada protocolo, de acordo com a presença ou ausência do IRDA.

Figura 01: Fluxo da Triagem Auditiva Neonatal (TAN)



Fonte: Elaboração própria

De maneira complementar, destaca-se:

1. No caso de suspeita de perda auditiva, dos pais e/ou responsáveis, pediatras, profissionais da saúde e/ou da educação, mesmo que tenha obtido resultado satisfatório (passa) na TAN, em qualquer idade a criança deve ser encaminhada para avaliação audiológica de acordo com o desenho, fluxo e regulação assistencial assumido pelo território.

2. As idades consideradas neste documento se referem à idade corrigida para os recém-nascidos prematuros, principalmente no que se refere ao acompanhamento/monitoramento e desenvolvimento da função auditiva e linguagem.
3. O diagnóstico confirmatório da CMVc só é possível até a terceira 3ª semana de vida e, portanto, a realização do reteste até os 15^o dias de vida do neonato favorece o diagnóstico laboratorial da CMVc e poderá definir a possibilidade de tratamento específico (GODINHO et al, 2021; YAMAMOTO et al 2020).

4.4 Compreendendo as Emissões Otoacústicas Evocadas na triagem auditiva neonatal e no diagnóstico audiológico

Nos programas de TAN são utilizados os procedimentos EOEt ou EOE-PD no módulo triagem, com equipamentos de análise automática dos resultados. Desta forma, o **resultado satisfatório (passa) ou não satisfatório (falha) será determinado de acordo com os critérios propostos pelo próprio equipamento**, ou seja, a interpretação do resultado como "Passa" ou "Falha" não é realizada pelo profissional. Contudo, cabe a este, garantir que o procedimento seja realizado em condições adequadas: ambiente silencioso; o recém-nascido ou neonato dormindo ou muito tranquilo e, ajuste adequado da sonda acoplada no meato acústico. Nestas condições, frente ao resultado não satisfatório (Falha), o exame de análise automática não deve ser repetido sequencialmente na mesma orelha.

Para os equipamentos de EOEt e/ou EOE-PD, tanto no módulo triagem quanto no diagnóstico, seguir as seguintes recomendações:

- Local de coleta com ruído ambiental menor que 55 dB NPS com ruído ambiental inferior ao indicado pelas empresas responsáveis pelos equipamentos;
- Verificação diária ou semanal da sonda, ou de acordo com a recomendação da empresa;
- Calibração anual do equipamento (CFFa, 2019).

4.4.1 Parâmetro de Normalidade das Emissões Otoacústicas Transientes (EOEt) no Diagnóstico (DHAR & HALL, 2018):

- Soalho de ruído < 90 ou 95% dos limites normais de ruído;
- Reprodutibilidade acima de 90%;
- Critério de normalidade relação sinal/ruído: $\geq 6\text{dB NPS}$.

4.4.2 Parâmetro de Normalidade das Emissões Otoacústicas Evocadas Produto Distorção (EOAE-PD) no Diagnóstico (DHAR & HALL, 2018):

- Soalho de ruído abaixo de 90/95%;
- Estabilidade – nível de sinal estável em duas varreduras completas (variação de até 2 dB NPS);
- Critério de normalidade do nível de sinal – conforme o equipamento ou maior que 0 dB NPS;

- Critério de normalidade da relação sinal/ruído : $\geq 6\text{dBNPS}$;
- Análise descritiva de cada frequência considerando sempre os dois critérios simultâneos (nível de sinal e relação sinal/ruído)

O Quadro 01 apresenta resumo da análise das emissões otoacústicas evocadas na FASE DIAGNÓSTICO - para conclusão de cada frequência testada

Quadro 01 – Resumo da análise das emissões otoacústicas evocadas na FASE DIAGNÓSTICO - para conclusão de cada frequência testada

| NÍVEL DE SINAL | ANÁLISE | RELAÇÃO SINAL/RUÍDO | ANÁLISE | CONCLUSÃO |
|------------------------------------|---------|----------------------|---------|---|
| Acima da indicação do equipamento | ✓ | $\geq 6\text{dBNPS}$ | ✓ | Emissão Otoacústica presente dentro dos limites da normalidade |
| Abaixo da indicação do equipamento | ✗ | $\geq 6\text{dBNPS}$ | ✓ | Emissão Otoacústica presente, porém abaixo do critério de normalidade |
| Abaixo da indicação do equipamento | ✗ | $< 6\text{ dBNPS}$ | ✗ | Emissão otoacústica ausente |

Legenda: ✓ adequado; ✗ alterado

Na etapa de diagnóstico audiológico elaborar laudo descritivo por frequência das emissões otoacústicas, de acordo com o quadro acima em todas as bandas de frequências avaliadas.

4.5 Caminhos na Rede de Cuidados

Os caminhos percorridos pelos usuários em busca de cuidado na Rede de Atenção à Saúde (RAS) no SUS se caracteriza pelo itinerário terapêutico em função das necessidades de saúde, das disponibilidades de recursos existentes e da resolutividade obtida. São constituídas por trajetórias assistenciais e não assistenciais, conforme as necessidades de saúde de cada pessoa.

A RAS permite ofertar a atenção às diferentes necessidades e manifestações das pessoas com perda auditiva, ao integrar os cuidados, condutas e tecnologias necessárias, o que permite assim, traçar um fluxo assistencial que abrange as necessidades do usuário, de acordo com a capacidade instalada. Esta organização possibilita a transversalidade assistencial e a integralidade do cuidado.

A atenção integral à saúde auditiva na infância compreende a TAN, monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem, diagnóstico audiológico e intervenção auditiva, se necessária. Desta forma, a TAN deve estar integrada à Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência e às ações de acompanhamento materno-infantil.

A TAN tem a finalidade de identificar o mais precoce possível, em neonatos e lactentes, a perda auditiva unilateral ou bilateral com limiares acima de 35 dBNA na melhor orelha. O protocolo para a TAN envolve medidas fisiológicas e eletrofisiológicas da audição de acordo com a disponibilidade de equipamentos e pessoal qualificado, recursos disponíveis e serviço especializado, com o objetivo de encaminhar o neonato e lactente que obteve resultado não satisfatório (falha) na TAN para realizar o diagnóstico da perda auditiva e a intervenção auditiva adequada caso necessária, com foco na criança e sua família.

Na trajetória assistencial, a organização do cuidado no SUS na atenção integral à saúde auditiva na infância inicia-se na APS até a Atenção Especializada à Saúde (AE), ao perpassar por todos os pontos de atenção com o intuito de garantir um cuidado integrado e continuado.

Neste contexto, é de fundamental importância que os segmentos assistenciais após a TAN sejam inseridos nos fluxos da regulação assistencial, de acordo com a organização de cada unidade da federação. Esta condição é fundamental para garantir que os neonatos ou lactentes que não obtiveram resultados satisfatórios (falha) na TAN tenham seu cuidado compartilhado entre os pontos de atenção responsáveis pelo diagnóstico, intervenção auditiva e seguimento em tempo oportuno, além de organizar e esquematizar junto a APS o fluxo de atendimento para as crianças sem e com indicadores de risco que obtiveram resultados satisfatórios (passa) na TAN para que sejam acompanhadas e monitoradas, respectivamente.

As crianças diagnosticadas com perda auditiva condutiva deverão ser contra-referenciadas para o município de origem para realização das devidas intervenções de acordo com a formalização da rede local ou regional.

Adicionalmente, recomenda-se a capacitação da APS para ações de prevenção de alterações de orelha média, com matriciamento da atenção especializada e encaminhamento para atenção especializada (equipe de otorrinolaringologistas - ORL) das crianças com quadro de perda auditiva condutiva persistente.

Ressalta-se que, o fluxo de referência/contra-referência deverá seguir o Sistema de regulação local, em níveis municipal e estadual como meio de comunicação que favoreça a troca de informações na rede de atenção, o trânsito do usuário no sistema e a continuidade do cuidado. O profissional responsável por esta regulação necessita ter a compreensão que a perda auditiva congênita pode ser considerada uma **emergência neurológica**, pois o diagnóstico e a intervenção por meio do dispositivo eletrônico devem iniciar o mais precocemente possível, pois caso contrário, o córtex auditivo terá prejuízos irreversíveis, o que o tornará pouco funcional para a aquisição de habilidades auditivas, pré-requisito

para o desenvolvimento da linguagem falada. Nesse sentido, o sistema de regulação local constitui componente crítico da atenção integral à saúde auditiva de neonatos e lactentes.

4.5.1 Atenção Primária à Saúde

Primeiro nível de atenção e ordenadora do cuidado, a APS desenvolve ações de promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde. A partir dela o atendimento e o fluxo dos serviços nas redes de saúde são organizados, sendo resolutiva na maioria dos problemas de saúde da população, com o direcionamento dos casos mais complexos para níveis de atendimento especializado.

O acompanhamento das gestantes inclui a identificação precoce da gestação, estratificação do risco gestacional, provendo o nível assistencial adequado e de forma oportuna, exames laboratoriais, incluindo-se as sorologias, gráficos e de imagem, bem como disponibilização de medicamentos profiláticos e de tratamento de morbidades relacionadas à gestação e ações permanentes de rastreamento, diagnóstico, tratamento e acompanhamento das IST/HIV/AIDS, HTL-V (vírus T-linfotrópico humano), hepatites e toxoplasmose. Os neonatos também são identificados e estratificados quanto aos riscos, para garantir o nível assistencial adequado e oportuno, tendo acesso à imunização, acompanhamento da puericultura, com vigilância do crescimento e desenvolvimento, bem como disponibilização de medicamentos profiláticos e para tratamento de morbidades.

É de extrema importância a articulação, capacitação e integração da APS com os demais pontos de atenção, para os encaminhamentos necessários e a adesão aos serviços especializados.

Especificamente na saúde auditiva, a APS atua na prevenção de doenças e agravos nas gestantes, ao evitar o comprometimento do desenvolvimento auditivo do feto; realiza a busca ativa dos neonatos para teste, reteste, monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e linguagem. Adicionalmente, oferece o cuidado compartilhado com serviços de outros níveis de atenção com ações de proteção à saúde auditiva e prevenção de deficiências de forma geral.

Nesse ponto de atenção ocorre todas as orientações relativas aos cuidados com a audição e o desenvolvimento da linguagem, seja durante a gestação ou nas consultas do puerpério e/ou pediatria. Ressalta-se que, os neonatos e lactentes sem indicadores de risco que obtiveram resultados satisfatórios na TAN devem realizar o acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem na APS, como já descrito anteriormente.

4.5.1.1 Acompanhamento da audição e linguagem

Na APS, os neonatos e lactentes devem ser acompanhados quanto ao desenvolvimento da audição e linguístico. Na puericultura é recomendado que durante o primeiro ano de vida o lactente passe rotineiramente por sete consultas:

na primeira semana, 1^o mês, 2^o mês, 4^o mês, 6^o mês, 9^o mês, 12^o mês. No segundo ano as consultas devem ser no 18^o mês e 24^o mês e a partir de então anuais próximas ao aniversário (Brasil, 2012). Os profissionais da APS deverão fazer a vigilância do desenvolvimento infantil, conforme preconizado na Caderneta da Criança.

Além das consultas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) como descrito anteriormente, os agentes comunitários de saúde (ACS), nas visitas domiciliares, devem estar atentos aos marcos do desenvolvimento infantil preconizado na Caderneta da Criança, não deixando de **perguntar à família se a criança ouve bem**. O questionário validado para o acompanhamento no primeiro ano de vida (ALVARENGA et al., 2013) também pode ser usado pelas equipes no acompanhamento do desenvolvimento auditivo.

O uso de tecnologias móveis na práxis de trabalho dos profissionais de saúde em geral tem facilitado a articulação entre a APS e os demais níveis de atenção do sistema de saúde. Os aplicativos (apps) para *smartphones* propiciam uma infinidade de funcionalidades úteis à área da saúde, como a aplicação de questionários, realização de testes de acompanhamento de doenças crônicas, assim como, a tutoria remota por especialistas em áreas específicas. Neste contexto, pode-se citar como exemplo, o aplicativo para dispositivos móveis denominado “Agente Escuta”, que inclui o questionário de acompanhamento no primeiro ano de vida de forma virtualizada, além de incentivar a educação continuada em saúde auditiva de forma interativa (AMORIM, 2022).

A capacitação de Agente Comunitário de Saúde (ACS) com o uso de ferramentas de ensino à distância tem sido amplamente estudada e demonstrado efetividade. Isto porque a atuação dos ACS tem-se mostrado como uma ação complementar à TAN, pois maximiza as ações de promoção de saúde, a identificação de perdas auditivas adquiridas ou de manifestação tardia, assim, como, aumenta a adesão das famílias ao programa de saúde auditiva. No Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS) é possível acessar o curso intitulado “Ações na atenção básica para identificação precoce da deficiência auditiva” desenvolvido pelo Ministério da Saúde (MS) em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), disponível em <https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/cursos/curso.php?id=242>.

Adicionalmente, os pais e/ou responsáveis devem ser orientados sobre os marcos normais do desenvolvimento da audição e linguagem na criança. Assim, a família passa a ser responsável também pelo acompanhamento com o objetivo de verificar algum possível atraso que possa estar ocorrendo, identificando alguma suspeita de alteração. Nesta situação, os pais e/ou responsáveis devem ser orientados a procurar a APS ou o pediatra para que esta criança seja referenciada para um serviço especializado a fim de realizar avaliação audiológica. Importante ressaltar que esta deve ser a conduta independente do resultado da triagem auditiva realizada no hospital maternidade, visto que a perda auditiva pode ser adquirida ou ter início tardio.

Com o intuito de auxiliar os pais e/ou cuidadores neste acompanhamento, esses marcos podem ser entregues por meio de folders, manuais, dentre outros.

Mais recentemente a tecnologia tem possibilitado tornar o processo mais interessante e interativo, como por exemplo, o aplicativo ESCUTA INFANTIL – EI, disponível na loja de aplicativo Google Play (Alvarenga et al, 2022). Trata-se de um aplicativo para dispositivos móveis que possibilita às mães e/ou responsáveis acompanhar o desenvolvimento da audição e linguagem no primeiro ano de vida de forma a contribuir para a identificação precoce de perdas auditivas congênitas. Desta forma, o aplicativo apresenta-se como uma ferramenta para educação em saúde, pois proporciona um processo de aprendizagem atrativo, motivador, dinâmico e interativo, por meio de orientações e links para dúvidas dos usuários.

Como citado acima, os pais e/ou responsáveis de criança que apresentar desenvolvimento aquém do esperado ou com suspeita de perda auditiva devem ser orientados a procurar a APS ou o pediatra. Os casos com suspeita de alteração auditiva deverão ser encaminhados para avaliação de diagnóstico diferencial da deficiência auditiva no Serviço Especializado ou CER.

Atenção especial deve ser dada à criança no período de ingresso escolar por meio de ações propostas no Programa Saúde na Escola, visto a importância da audição normal para o aprendizado acadêmico. Dessa forma, destaca-se a importância do trabalho intersetorial entre educação e saúde, visando a elaboração e qualificação de instrumentos e ações de educação permanente que possibilitem a identificação precoce de alterações no desenvolvimento infantil e encaminhamento para as intervenções no momento oportuno, além de ações voltadas para promoção da saúde e prevenção de agravos.

4.5.2 Atenção Especializada à Saúde

Conhecida por oferecer um conjunto de ações, e cuidados em média e alta complexidades, é nesse nível de atenção que são realizadas as triagens, as avaliações, o diagnóstico, os acompanhamentos clínicos e a intervenção auditiva, além é claro, de manter o cuidado compartilhado e o matriciamento com a APS.

O cuidado especializado inicia-se logo na maternidade, seja pública, privada ou privada conveniada ao SUS, em que após o parto o neonato é avaliado por uma equipe multiprofissional, com a participação do fonoaudiólogo. Importante ressaltar que, os profissionais envolvidos com o programa de TAN devem passar por treinamento, independentemente de sua formação e qualificação anteriores, com enfoque nos procedimentos operacionais do programa da instituição, além de equipamentos, documentação e gerenciamento dos dados.

Por outro lado, é no Serviço Especializado ou CER, habilitados pelo Ministério da Saúde, que é realizado o processo de diagnóstico diferencial da deficiência auditiva e o monitoramento da audição e linguagem. Ressalta-se que a terapia fonoaudiológica pode ser contrarreferenciada para o município de origem, de acordo com o fluxo de regulação existente, seguindo a lógica do cuidado compartilhado por meio do matriciamento na RCPD

A partir dos dados clínicos e das informações colhidas com os pais realiza-se a TAN de acordo com o protocolo específico para cada caso, conforme fluxograma anteriormente apresentado. **A TAN deve ser realizada por meio de**

procedimentos objetivos (EOEt e PEATE-a) sendo que neste momento, testes comportamentais não são recomendados devido a subjetividade na análise e a alta taxa de falso positivo.

Na definição do procedimento a ser utilizado, é importante que o profissional responsável pela TAN conheça as limitações de cada um deles, com a compreensão de que a TAN não deve ser a única ação de saúde auditiva voltada à criança, o que reforça a relevância do acompanhamento da criança na APS.

De acordo com o procedimento de TAN utilizado e do resultado encontrado, os pais devem ser orientados cuidadosamente para que compreendam a importância das etapas subsequentes para a saúde auditiva do seu filho. Neste sentido, o conteúdo da orientação deve abordar a importância da audição para o desenvolvimento de fala e linguagem da criança, a importância do diagnóstico e da intervenção precoce da perda auditiva e a existência do tratamento especializado oferecido pelo SUS. A qualidade do vínculo criado entre o profissional e família refletirá na adesão ou não desta ao programa de saúde auditiva na criança.

Reforça-se que, no caso de nascimentos que ocorram em domicílio, fora do ambiente hospitalar, ou em maternidades que ainda não estruturaram em sua rotina a triagem auditiva, a realização da TAN deverá ocorrer no primeiro mês de vida. Assim, os gestores locais, os profissionais de saúde da APS e regulação devem responsabilizar-se pela organização dos fluxos assistenciais e referenciamento para os **Serviços Especializados ou CER**, conforme pactuações estabelecidas no município e território de abrangência que possui serviço da TAN.

Contudo, nos casos de lactentes com um mês ou mais, o encaminhamento realizado pelo profissional da APS ou médico pediatra, **não deve ser para a realização de um único procedimento como o Potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE)**, pois nesta idade não se trata mais de triagem auditiva neonatal. Assim, os profissionais da APS ou pediatra devem encaminhar para os **Serviços Especializados ou CER** as crianças que não realizaram a TAN no hospital maternidade ou quando existe a suspeita de perda auditiva, mas os profissionais da instituição que irão analisar se será realizado triagem auditiva ou avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva, com a definição dos procedimentos mais apropriados para cada caso.

4.5.2.1 Monitoramento da audição e linguagem

Os neonatos com IRDA1 e IRDA2 que obtiveram resultado satisfatório (Passa) na TAN devem ser monitorados no Serviço Especializado ou CER, independente de estar apresentando aparentemente, adequado desenvolvimento da audição e da linguagem oral até a idade escolar. O monitoramento deverá ser realizado seguindo um critério individualizado, durante toda a infância, de acordo com o indicador de risco, idade e frequência, como apresentado no **ANEXO B: Recomendações para o monitoramento de neonatos e lactentes com resultado satisfatório na triagem auditiva neonatal nos Serviços Especializados ou CER** (JCIH, 2019), e baseado nos marcos para

acompanhamento do desenvolvimento de audição e linguagem (WHO, 2006). Assim, o monitoramento deve envolver o desenvolvimento da audição e cognitivo, a comunicação, a obtenção dos marcos educacionais, saúde geral e bem-estar (WHO, 2021^b). As equipes das diferentes modalidades de reabilitação (física, intelectual e visual) do CER devem estar articuladas a esse monitoramento, proporcionando intervenção oportuna multidisciplinar sempre que observado desvio em qualquer aspecto do desenvolvimento (motor, cognitivo, sócio-emocional, comunicação e/ou comportamento).

Neste contexto, o monitoramento deverá ser realizado por meio de um protocolo a ser definido pelo serviço de referência, com procedimentos fisiológicos, eletrofisiológicos e comportamentais, que são combinados considerando o princípio *Cross check*, ou seja, um único procedimento não consegue definir o diagnóstico da presença ou não de perda auditiva. No anexo D encontram-se os procedimentos atualmente utilizados na prática clínica em função da faixa etária da criança (Azevedo & Alvarenga, 2022).

Destaca-se que o primeiro trimestre de vida oferece uma janela de oportunidade para realização dos exames fisiológicos e eletrofisiológicos em sono espontâneo. Contudo, quando a realização do Potencial evocado auditivo com estímulo clique e frequência específica em sono espontâneo não for possível, o território deve se organizar para garantia da sedação em hospitais de referência, sobretudo até a idade de 2 anos^{1/2} para confirmação dos limiares auditivos obtidos na audiometria com reforço visual ou em idade superior quando não houver colaboração da criança para realizar a audiometria tonal condicionada ou obter o limiar auditivo com precisão. Assim, o gestor da RAS na qual o programa está inserido, é responsável por garantir as condições necessárias para a realização dos procedimentos com sedação, com o intuito de não atrasar o diagnóstico da perda auditiva e conseqüentemente, o início da intervenção. Ressalta-se também a importância de incluir o teste de Imitância Acústica (Timpanometria) para a análise da funcionalidade da orelha média devido a sua interferência nos resultados de todos os procedimentos inseridos no protocolo de avaliação audiológica infantil.

É importante que a equipe profissional esteja atenta para realizar o acompanhamento dos casos de citomegalovírus, já que é uma das principais causas de perda auditiva progressiva ao longo dos primeiros anos de vida e pode evoluir para perda auditiva profunda (GODINHO et al, 2021).

Acredita-se que a infecção materna por SARS-CoV-2 possa afetar o sistema auditivo do nascido devido à hipóxia intrauterina. No entanto, até o momento não existe evidência científica da influência da infecção materna ou no neonato e/ ou lactente infectado no sistema auditivo (Meng et al., 2022). Estudo longitudinal com reavaliação audiológica com um ano de vida nessa população demonstrou não observar perda auditiva moderada ou severa, mas enfatizou o aumento da ocorrência de problemas da orelha média (Apa et al., 2023). Logo, recomenda-se que a equipe fique atenta ao desenvolvimento da audição e da linguagem dessas crianças. A pandemia de Covid-19 também pode ter retardado ou dificultado o acesso às ações de identificação, diagnóstico e/ou reabilitação, de modo que especial atenção deve ser dada às crianças nascidos no período da

pandemia. Nesse sentido, destaca-se a relevância da articulação entre serviços que realizam a TAN, serviços especializados e CER, APS e profissionais da regulação para realizarem a identificação, busca ativa e monitoramento desses neonatos e lactantes.

Nos casos dos neonatos e lactentes que durante o monitoramento da audição e do desenvolvimento da linguagem não apresentarem indicação de atraso e/ou comprometimento na audição, deverão ser contrarreferenciados para acompanhamento na APS mais próxima da sua residência.

4.5.2.2 Gerenciamento da intervenção na perda auditiva

Caso confirmada a presença de perda auditiva sensorioneural unilateral ou bilateral de qualquer grau, a família deve ser orientada sobre os resultados, e a intervenção deve ser iniciada imediatamente. Ressalta-se que, o ideal é que a intervenção seja iniciada até os seis meses de idade, mas em RAS que estão sendo estruturadas, ou seja em sua fase inicial, uma meta mais flexível pode ser assumida, porém não superior a um ano de idade (WHO, 2021^b). No entanto, metas flexíveis devem ser assumidas por tempo restrito, já que as recomendações técnicas atuais enfatizam a importância de antecipação das etapas de diagnóstico e intervenção para dois e três meses de idade, respectivamente (JCIH, 2019).

O aconselhamento deve adotar a abordagem centrada na família, com direitos e privacidade da criança e da família, a fim de garantir a tomada de decisão informada e compartilhada, sendo que esta precisa ser respeitada e garantida.

O profissional deve apresentar à família as opções de tratamento existentes, que incluem a terapia fonoaudiológica para propiciar o desenvolvimento das habilidades auditivas e da linguagem falada com o uso de tecnologias auditivas, dentre os quais, as próteses auditivas ancoradas ósseas (PAAO), os aparelhos de amplificação sonora individuais (AASI) e/os implantes cocleares (IC), além das tecnologias de acessibilidade auditiva como os microfones remotos e sistemas de frequência modulada.

Aos pais que não optaram pela intervenção com tecnologias auditivas e terapia fonoaudiológica e aos pais das crianças que não possuem condição clínica e/ou anatômica para a intervenção com tecnologias auditivas inviabilizando a terapia voltada à prática auditiva verbal, deve ser apresentada a opção educacional com língua brasileira de sinais (libras).

No aspecto educacional, os pais devem ser orientados a matricular o seu filho em uma instituição de ensino infantil, de acordo com a política educacional vigente.

Destaca-se que, a reavaliação audiológica deverá ocorrer periodicamente na mesma instituição, com o intuito de verificar a existência ou não de progressão da perda auditiva, assim como, os benefícios obtidos com a reabilitação auditiva: terapia fonoaudiológica associada ao uso do aparelho de amplificação sonora individual.

Contudo, não é incomum que muitas alterações auditivas encontradas durante a infância sejam decorrentes de doenças infecciosas comprometendo a orelha média, o que leva à perda auditiva condutiva, na maioria das vezes temporária. Neste sentido, os pais devem ser orientados quanto aos cuidados de higiene, aleitamento materno e posicionamento da criança durante a amamentação, cuidados esses que podem prevenir a perda auditiva.

A Otite Média Serosa, as malformações e as infecções ativas de orelha externa e média com otorrêia deverão permanecer em acompanhamento otorrinolaringológico e audiológico no serviço especializado ou CER. No caso de definição do tratamento cirúrgico. O fluxo de referência/contra-referência para tratamento cirúrgico deverá seguir o sistema de regulação local, em níveis municipal e estadual como meio de comunicação que favoreçam a troca de informações na rede de atenção, o trânsito do usuário no sistema e a continuidade do cuidado. Ressalta a importância da APS do território e do serviço especializado de referência terem ciência dos encaminhamentos propostos para possibilitar o monitoramento do percurso assistencial da criança na RAS.

A Figura 02 traz apresentação esquemática do Caminho percorrido na Rede de Atenção à Saúde quando considerada a audição na criança.

Figura 02: Caminho percorrido na Rede de Atenção à Saúde, quando considerada a audição na criança.



Fonte: Elaboração própria

1. Identificação

Levantamento do histórico clínico e IRDA – obtidos no prontuário ou *no resumo de alta ou* durante as consultas de puerpério na AP.

2. Triagem auditiva

Realizada no primeiro mês de vida. Nos neonatos prematuros ou com longo período de internação realizar preferencialmente até o terceiro mês de vida.

3. Monitoramento

Avaliações auditivas periódicas no Serviço Especializado ou CER, de infantis com resultado satisfatório na triagem auditiva, mas apresentam indicadores de risco.

4. Acompanhamento

Na Atenção primária em saúde, durante as consultas de puericultura, os neonatos e lactentes devem ser acompanhados quanto ao desenvolvimento da audição e linguístico.

5. Encaminhamento

Infantis com resultado insatisfatório na triagem auditiva deverá ser encaminhado para o processo de diagnóstico da deficiência auditiva no Serviço Especializado ou CER.

6. Reabilitação

A terapia fonoaudiológica com a concessão do dispositivo eletrônico deve ser iniciada imediatamente após o diagnóstico da perda auditiva, no Serviço Especializado ou CER.

4.6 Orientações para os serviços que realizam a TAN

O Serviço de TAN, como unidade ambulatorial ou hospitalar, vinculado ou não à maternidade, deve dispor de instalações físicas apropriadas, equipamentos e recursos humanos específicos, para realizar o procedimento em todos os neonatos e lactentes.

Adicionalmente, recomenda-se que cada serviço elabore o documento de Procedimento Operacional Padrão (POP), com o intuito de descrever todas as atividades e instruções que compreendem o serviço de triagem auditiva, desde a coleta de dados no prontuário da criança, registro em banco de dados e o procedimento de triagem auditiva propriamente dito, com seus respectivos protocolos.

4.6.1 Recursos Humanos

- Fonoaudiólogos e médicos devidamente habilitados para realização da TAN, registrados nos conselhos profissionais de suas regiões e em quantitativos suficientes para que o cuidado assistencial seja ofertado em todos dias da semana, em horários diurnos, incluindo finais de semana e feriados de forma a proporcionar a realização da TAN em tempo oportuno e nenhum neonato fique sem realizar a triagem auditiva;
- Assistente Social e Técnico administrativo não necessariamente exclusivo do Serviço;

- A coordenação do programa da TAN deve ser feita pelo fonoaudiólogo especialista em audiologia ou médico com formação em audiologia, mas principalmente, que esteja atuando diretamente no programa pois, terá a responsabilidade de inserir a instituição na rede de cuidados, ao criar o fluxo de encaminhamento para a Atenção Primária, Serviço Especializado e CER. Importante, que haja articulação com a Central de Regulação da região específica.

4.6.2 Estrutura Física e Equipamentos

- Local apropriado com menor ruído ambiental de acordo com os parâmetros recomendado pela empresa de cada equipamento;
- Equipamentos específicos:
 - Emissões otoacústicas Evocadas Transientes (EOEt) ou emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção (EOE-PD) caso não esteja disponível as EOEt, e,
 - Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico automático (PEATE-a).

Os equipamentos a serem utilizados para a realização de TAN necessitam estar devidamente registrados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), segundo as normas vigentes. Os fabricantes dos equipamentos são responsáveis por fornecerem os parâmetros necessários à identificação de perdas auditivas incapacitantes acima de 35 dB (2021^b), assim como, as informações e normas de calibração. Os responsáveis pelos serviços de triagem auditiva devem solicitar calibrações periódicas, no mínimo, uma vez ao ano, ou quando houver reposição de partes do equipamento, tais como a sonda de registro do teste. É de responsabilidade do coordenador do programa de TAN o arquivamento das fichas de calibração, com os dados detalhados de cada medição.

4.6.3 Registro dos resultados e controle dos encaminhamentos:

É fundamental que os serviços de TAN utilizem um banco de dados que permita o controle da cobertura, do índice de retestes, de encaminhamentos, presença de fatores de risco, bem como dos neonatos e lactentes que foram encaminhados para diagnóstico, monitoramento ou acompanhamento. Estes dados fornecerão os índices de qualidade do serviço além de servir para verificar a conclusão do diagnóstico ou o motivo da não adesão ao encaminhamento.

Os resultados do teste e reteste, bem como a necessidade de diagnóstico audiológico, monitoramento ou acompanhamento devem ser registrados na Caderneta de Saúde da Criança, no prontuário e no resumo de alta e devem ser explicados aos pais ou responsáveis.

A Caderneta de Saúde da Criança possui espaço reservado para registro da TAN, no qual é possível especificar a data de realização, o(s) exame(s) realizado(s), os resultados obtidos, bem como a conduta a ser adotada. Ao considerar as condutas possíveis em cada etapa recomenda-se o seguinte registro:

- **Etapa TESTE:**
 - Para os neonatos e lactentes com resultado satisfatório (passa) colocar “Orientações e acompanhamento na APS” ou “Orientações e monitoramento no Serviço (colocar o nome da instituição)”. Ressalta-se que o monitoramento é indicado para os casos IRDA I e II em períodos variados, como apresentado no Anexo B;
 - Para os neonatos e lactentes com resultado não satisfatório (falha) colocar “Reteste em ... (especificar a data, local e horário)”;

- **Etapa RETESTE:**
 - Para os neonatos e lactentes com resultado satisfatório (passa) colocar “Orientações e acompanhamento na atenção primária de saúde” ou, “Orientações e monitoramento aos seis meses de vida no Serviço (colocar o nome da instituição)”;
 - Para os neonatos e lactentes com resultado não satisfatório (falha) colocar “Encaminhado para diagnóstico audiológico (especificar a data, local e horário).”

4.6.4 Registros no Sistema de Informações Ambulatoriais de Saúde (SIA/SUS) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS):

A TAN - teste e/ou reteste deve ser realizada na Unidade hospitalar, contudo, devido à aspectos administrativos, estrutura física e equipamentos o procedimento pode ser realizado nas unidades ambulatoriais e hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS). Independentemente do local de realização da TAN, o resultado deve ser registrado também na Caderneta da Criança.

Atualmente há dois métodos objetivos disponíveis no SUS: emissões otoacústicas evocadas transiente (EOEt) e potencial evocado auditivo automático (PEATE-a) para triagem auditiva com objetivo de verificação da função/integridade da cóclea e das vias auditivas respectivamente. Além disso, desde outubro de 2010 devemos registrar a triagem auditiva, diferenciando as etapas TESTE e RETESTE da triagem auditiva.

Na Tabela de Procedimentos do SUS - SIGTAP tem-se os procedimentos (ou código que o venha substituir):

- 02.11.07.014-9 - EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS PARA TRIAGEM AUDITIVA (TESTE DA ORELHINHA);
- 02.11.07.027-0 - POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO PARA TRIAGEM AUDITIVA (TESTE DA ORELHINHA);
- 02.11.07.042-4 - EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS PARA TRIAGEM AUDITIVA (TESTE DA ORELHINHA/RETESTE);
- 02.11.07.043-2 - POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO P/ TRIAGEM AUDITIVA (TESTE DA ORELHINHA/RETESTE)

Maiores informações a respeito dos atributos dos procedimentos de Triagem Auditiva Neonatal (TAN) - teste e/ou reteste podem ser obtidos na Tabela de Procedimentos do SUS – Sigtap no link - <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>.

Para o registro nos Sistemas de informação do Ministério da Saúde o mesmo deverá ser de acordo com a modalidade de atendimento realizada:

- Ambulatorial (Boletim de Procedimento Ambulatorial - BPA Individualizado);
- Hospitalar ou Hospital Dia (Autorização de Internação Hospitalar - AIH como procedimento secundário);

Os profissionais autorizados para realização deste procedimento no SUS são:

- 223810 Fonoaudiólogo;
- 225124 Médico pediatra;
- 225125 Médico clínico, e
- 225275 Médico otorrinolaringologista.

4.7 Encaminhamento para diagnóstico audiológico

O neonato ou lactente que não apresentar resultado satisfatório (passa) na triagem, no monitoramento ou no acompanhamento, deve ser referenciado e ter acesso à avaliação para diagnóstico diferencial da deficiência auditiva, nos Serviços Especializados ou CER habilitados pelo Ministério da Saúde, conforme o fluxo de entrada para este serviço.

A regulação do acesso na saúde auditiva está vinculada à organização e controle dos fluxos, a priorização do acesso aos serviços, com base em protocolos ou classificação de risco. Entre as ações inerentes a esta regulação, destacam-se a construção e viabilização da referência e contra-referência, controle dos limites físicos e financeiros dos serviços.

A avaliação audiológica infantil é realizada em Serviços Especializados ou CER que possuam no seu corpo clínico, profissionais fonoaudiólogos com conhecimento e domínio na avaliação audiológica em crianças, principalmente na faixa etária de zero a três anos. Esta etapa do processo compreende procedimentos eletrofisiológicos, eletroacústicos e comportamentais, que são combinados considerando o princípio *Cross check*, ou seja, o diagnóstico da perda auditiva não é definido por um único procedimento.

Diferentemente da triagem auditiva que tem como objetivo identificar o neonato que possui maior risco para apresentar a perda auditiva, na etapa de diagnóstico audiológico a existência ou não da perda auditiva deve ser confirmada.

Assim, ao término do processo de diagnóstico audiológico, as seguintes perguntas devem ser respondidas: existe ou não a perda auditiva?; em uma orelha

ou em ambas? Qual o tipo (condutiva, sensorial ou neural); qual o grau (leve, moderada, severa ou profunda); qual a audibilidade na faixa de frequências dos sons de fala (de 500Hz a 4KHz). Para tanto, o fonoaudiólogo responsável pelo processo deve ter domínio não apenas das técnicas objetivas fisiológica de avaliação do sistema auditivo (eletrofisiológicas e eletroacústicas), mas principalmente dos métodos comportamentais que realmente avaliam a função auditiva, para combinar os resultados e definir com precisão o diagnóstico e conseqüentemente a conduta adequada. Neste contexto, é fundamental conhecer o desenvolvimento normal da audição e linguagem na criança. Frente ao diagnóstico da perda auditiva, o processo de intervenção deve ser iniciado imediatamente.

4.8 Habilitação e Reabilitação Auditiva

A habilitação auditiva e a reabilitação auditiva são termos que se diferem primordialmente pelo momento no qual a perda auditiva foi instalada.

A habilitação auditiva refere-se à intervenção das crianças que nascem com a perda auditiva e das crianças cuja perda auditiva foi adquirida precocemente nos primeiros meses de vida, impedindo o desenvolvimento da função auditiva.

A reabilitação auditiva refere-se à intervenção das crianças com perdas auditivas adquiridas cujas habilidades auditivas já estavam em curso e em desenvolvimento e a perda auditiva impediu o avanço progressivo da sequência de desenvolvimento dessas habilidades.

Assim, em ambas, o processo terapêutico privilegia o uso da audição residual, com o objetivo de recuperar ou maximizar a capacidade auditiva. Nas crianças, tem por objetivo promover a aquisição e o desenvolvimento da linguagem e de maneira geral, desenvolver capacidades, habilidades, recursos pessoais de modo a promover a independência e a participação social das pessoas com deficiência auditiva frente à diversidade de condições e necessidades (BRASIL, 2007). Para tanto, o uso de recursos tecnológicos é parte fundamental do processo de (re)habilitação, visto que eles complementam o atendimento e aumentam as possibilidades de independência e inclusão. Nos **Serviços Especializados** ou **CER**, após o diagnóstico da perda auditiva é feita a concessão dos dispositivos eletrônicos adequados para cada perda auditiva (AASI, IC e/ou prótese auditiva ancorada no osso) pelo SUS.

Neste contexto, é importante ressaltar que os municípios que encaminham crianças para diagnóstico e reabilitação para um serviço especializado, devem garantir a contrarreferência da terapia fonoaudiológica, sem a qual a criança não aproveitará totalmente os recursos disponíveis pela tecnologia e não obterá os benefícios na percepção de fala e desenvolvimento da linguagem oral.

Outro aspecto importante para o sucesso da intervenção na perda auditiva é a comunicação entre os profissionais que atuam na reabilitação da criança. Compete aos fonoaudiólogos de referência e contrarreferência da RAS que realizam diagnóstico e terapia fonoaudiológica a construção do Projeto Terapêutico Singular (PTS), baseado na Classificação Internacional de

Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), considerando as necessidades apontadas pelo usuário e familiares. Esse instrumento deve ser utilizado para a vinculação dos profissionais, bem como do usuário na RCPD, sendo reavaliado sempre de acordo com suas metas definidas e alcançadas, estabelecendo ou fortalecendo a prática do matriciamento na RCPD.

Todas as ações desenvolvidas para adaptação de aparelho de amplificação sonora individual/AASI ou implante coclear (IC) ou prótese auditiva ancorada no osso (PAAO) suas diretrizes definidas no Anexo VI da Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017 (originalmente Portaria GM/MS nº 793, de 24 de abril de 2012), no Capítulo IV da Portaria de Consolidação GM/MS nº 6, de 28 de setembro de 2017 (originalmente Portaria GM/MS nº 835, de 25 de abril de 2012) e no Capítulo V da Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017 (originalmente Portaria GM/MS nº 2.776, de 18 de dezembro de 2014).

4.9 Triagem, Avaliação Auditiva e Diagnóstico na idade escolar

A triagem auditiva em escolares faz parte da abordagem pluralística para detecção da perda auditiva tardia ou progressiva durante a infância. O momento mais indicado para se realizar esta triagem é o início do Ensino Fundamental, contudo é importante o monitoramento anual da audição em todos os escolares, ou quando existir a queixa do professor. Assim, programas de triagem auditiva durante o período da educação infantil devem ser encorajados, visto que cerca de 30% das perdas auditivas se desenvolvem nos primeiros anos da infância e os pais são responsáveis por identificar cerca de 70% destas crianças.

Os principais problemas auditivos em escolares são reversíveis e se relacionam à presença de cerúmen ou corpo estranho no conduto auditivo externo, assim como, as Otite Média Serosas. A efusão de orelha média ou retenção de fluido amniótico pode persistir em neonatos e lactentes, o que causa uma perda auditiva condutiva temporária, porém é considerada um dos principais fatores de atraso no processo de diagnóstico audiológico. Nos casos confirmados de otite média secretora (serosa) que persistem por mais de 3 meses devem ser encaminhados para o otorrinolaringologista para a colocação de tubos de ventilação.

Adicionalmente, crianças com perda auditiva flutuante podem desenvolver alteração no processamento auditivo, sendo uma importante causa de desempenho escolar inadequado, sendo assim, quaisquer queixas relacionadas às habilidades auditivas devem ser acompanhadas de avaliação auditiva completa imediata, assim como as crianças que não atingem os marcos do desenvolvimento no período adequado.

É importante ressaltar que, sendo a comunicação um fenômeno multissensorial, uma criança com problemas auditivos pode ter um desenvolvimento normal, por suprir seu problema com uma atenção maior ou por aproveitar melhor os outros sentidos, principalmente quando inserida em ambiente sócio-afetivo estruturado.

Na idade escolar, existe o Programa Saúde na Escola (PSE), política intersetorial da Saúde e da Educação, foi instituído em 2007 pelo Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. As políticas de saúde e educação voltadas às crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação pública brasileira se unem para promover saúde e educação integral. A intersetorialidade das redes públicas de saúde e de educação e das demais redes sociais para o desenvolvimento das ações do PSE implica mais do que ofertas de serviços num mesmo território, pois deve propiciar a sustentabilidade das ações a partir da conformação de redes de co-responsabilidade. A articulação entre Escola e Atenção Primária à Saúde é a base do Programa Saúde na Escola. O PSE é uma estratégia de integração da saúde e educação para o desenvolvimento da cidadania e da qualificação das políticas públicas brasileiras.

AOS GESTORES MUNICIPAIS E ESTADUAIS DE SAÚDE

A política pública voltada à atenção integral da saúde auditiva na infância deve ser considerada como uma diretriz que possibilita o desenvolvimento de ações e intervenções no momento oportuno, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento infantil, aprendizagem, qualidade de vida e inclusão social.

Nesse sentido, as recomendações constantes neste documento podem contribuir significativamente na organização dos estados e municípios na implantação, implementação e monitoramento dos programas de triagem auditiva neonatal e saúde auditiva integral na infância.

Importante ressaltar o papel dos gestores em saúde nas pactuações dessa política pública com normativas regionais complementares que contribuam com a organização dos fluxos assistenciais resolutivos, ordenando o seguimento das crianças pela APS, compartilhando com a atenção especializada quando necessário, por meio do matriciamento. Nesse cenário é importante a qualificação dos sistemas de regulação municipal e regional, visando o acesso no momento oportuno, com critérios claros de priorização. Além disso, é importante a disponibilização de sistemas de informação que permitam o monitoramento adequado sobre a avaliação da integralidade do cuidado ofertado à população infantil, considerando os indicadores da TAN apresentados neste documento.

Assim, ressalta-se que a RCPD tem como um dos objetivos o desenvolvimento de ações de prevenção e de identificação precoce de deficiências na fase pré, peri e pós-natal, infância, adolescência e vida adulta. Portanto, é fundamental o papel dos gestores de saúde no fomento e organização de ações que promovam interlocução na Rede de Atenção à Saúde e outros setores que possam contribuir com a integralidade da linha do cuidado da saúde auditiva.

5. Referências Bibliográficas:

ALVARENGA, K.F; ARAÚJO, E.S.; ANDRADE, A.; JACOB, L.C.B. Aplicativo ESCUTA INFANTIL – EI, 2022, disponível na loja de aplicativo Google Play.

ALVARENGA, K. F; ARAÚJO, E.S; DE MELO. T.M; MARTINEZ, M.A.N; BEVILACQUA, M.C. Questionnaire for monitoring auditory and language development in the first year of life. CODAS [Internet]. 2013 [cited 2020 Nov 16];25(1):16–21. Available from: <https://www.scielo.br/j/codas/a/np6c7n3cg6r9HPshVFhbCgB/?lang=pt>

AZEVEDO, M.F & ALVARENGA, K.F. Avaliação audiológica na primeira infância (0 a 4 anos) In: SCHICHAT, E.; SAMELLI, A.G.; COUTO, C.M.; TEIXEIRA, A.R.; DURANTE, A.D; ZANCHETTA, S. Tratado de Audiologia, Academia Brasileira de Audiologia, 3a edição, Ed. Manole, 2022.

AMORIM, A. A. L. Acompanhamento auditivo e de linguagem na infância: proposta de um aplicativo como solução tecnológica na Atenção Primária. 2022. 96f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/49300>

APA, E., PRESUTTI, M. T., ROSSI, C., ROVERSI, M. F., NERI, S., GARGANO, G., ... & GENOVESE, E. (2023). Monitoring of Auditory Function in Newborns of Women Infected by SARS-CoV-2 during Pregnancy. *Children*, 10(2), 194.

BERG, A.L.; SPITZER, J.B.; TOWERS, H.M.; BARTOSIEWICS, C.; DIAMOND, B.E. Newborn Hearing Screening in the NICU: Profile of Failed Auditory Brainstem Response/Passed Otoacoustic Emission. *Pediatrics* (2005) 116 (4): 933–938. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-2806>

BOUDEWYNS, A., DECLAU, F., VAN DEN ENDE, J. et al. Auditory neuropathy spectrum disorder (ANS) in referrals from neonatal hearing screening at a well-baby clinic. *Eur J Pediatr* 175, 993–1000 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2735-5>

Brasil. Diretrizes Gerais para Atenção Especializada às pessoas com Deficiência auditiva no Sistema Único de Saúde. 2014. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_gerais_atencao_especializada_pessoas_deficiencia_auditiva_SUS.pdf (acesso em 10 de fevereiro de 2023)

CARDEMIL, F. Aspectos éticos en el tamizaje de hipoacusia neonatal en Chile. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 72: 249-260, 2012. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-48162012000300007&script=sci_arttext

CFFa. Resolução CFFa 553, de 2 de outubro de 2019, Dispõe sobre a calibração e ajuste de equipamentos de avaliação audiológica e dá providências. Disponível em:

https://www.fonoaudiologia.org.br/resolucoes/resolucoes_html/CFFa_N_553_19.htm. (acesso em 13 de fevereiro de 2023)

DHAR S.; HALL JW. Otoacoustic Emissions Principles, Procedures and Protocols. Plural Publishing, San Diego. 2nd ed. 2018.

DOMINGUEZ, F.J.R; HERRERO, J.D.C; GALLARDO, N.C.; AGUILERA, R.P. Prevalence of Auditory Neuropathy: Prospective Study in a Tertiary-Care Center. *Acta Otorrinolaringologica*, 58 (6), 2007, Pages 239-245 [https://doi.org/10.1016/S2173-5735\(07\)70342-3](https://doi.org/10.1016/S2173-5735(07)70342-3)

FERREIRA R.; BASILE L.; MUNYO, A.; AÑAZO. G. Emisiones otoacústicas en recién nacidos con factores de riesgo auditivo. *Archivos de Pediatría del Uruguay* 74: 197-202, 2003. <https://goo.gl/PPNrdT>

GODINHO RN, SIMAS, I, ABRANTES AC, SIH T. Impacto da Perda Auditiva na Infância: Quando e Como Avaliar. In: Sociedade Brasileira de Pediatria (eds.). *Tratado de Pediatria*. 5.ed. v.1. São Paulo: Editora Manole, 2021.

GOHARI, N., EMAMI, S.F., MIRBAGHERI, S.S, VALIZADEH, A., ABDOLLAHI, N., BORZUEI, M. The Prevalence and Causes of Auditory Neuropathy/Dys-synchrony (AN/AD) in Children with Hearing Impairment. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* volume 71, pages71–75 (2019)

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (US JCIH). Year 1994 Position Statement. Disponível em <http://www.jcih.org/JCIH1994.pdf>

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (US JCIH). Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, [S.l.], v. 120, p. 898-921, 2007. DOI: 10.1542/peds.2007-2333

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (US JCIH). Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *The Journal of Early Detection and Intervention*, 4(2):1-44, 2019. <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi>

KORVER, A.M.H; VAN ZANTEN, G.A; MEUWESE-JONGEJEUGD, A; VAN STRAATEN, H.L.M; OUDESLUYS-MURPHY, A.M. Auditory neuropathy in a low-risk population: A review of the literature. *Int. J. Ped. Otorhinol.*, 76 (12), 2012, Pages 1708-1711. DOI: [10.1016/j.ijporl.2012.08.009](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.08.009)

LEAL, M.; MUNIZ, L.; CALDAS NETO, S. D.; VAN DER LINDEN, V.; RAMOS, R. Sensorineural hearing loss in a case of congenital Zika virus. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2016^a. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.06.001>.

LEAL, M.; MUNIZ, L.; FERREIRA, T.; SANTOS, C. M.; ALMEIDA, L. C.; CALDAS NETO, S. D. Hearing Loss in Infants with Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection—Brazil, November 2015-May 2016. *Morbidity and Mortality*

Weekly Report, 65(34), 917–919. 2016^b.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6534e3>

LEWIS, D.R.; MARONE, S.A.M; MENDES, B.C.A; CRUZ, O.L.M; NÓBREGA, M. Multiprofessional Committee on Auditory Health: COMUSA. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, São Paulo, v. 76, n. 1, p. 121-128, feb. 2010.

MENG, X., ZHU, K., WANG, J., & LIU, P. (2022). Can SARS-CoV-2 positive pregnant women affect the hearing of their newborns: A systematic review. American Journal of Otolaryngology, 103523.

NATIONAL HEARING ASSESMENT AND MANAGEMENT. [Site], 2012. Disponível em: <<http://www.infanthearing.org>>. Acesso em 11 de fevereiro de 2023.

RIBEIRO, F M; CHACHAP, M J; LEWIS, D R. Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva no contexto atual da TANU. In: BOÉCHAT, Edilene Machini; et al (org). Tratado de Audiologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 2015. p- 381-385.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Primary ear and hearing care training resource - Advanced level. 2006. Disponível em <https://www.medbox.org/pdf/5e148832db60a2044c2d4890>. (Acesso 11 de fevereiro de 2023)

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2016). Childhood hearing loss: Strategies for prevention and care. Disponível em https://www.who.int/docs/default-source/imported2/childhood-hearing-loss--strategies-for-prevention-and-care.pdf?sfvrsn=cbbbb3cc_0. (Acesso 7 de março de 2023)

WORLD HEALTH ORGANIZATION^a. World Report on Hearing. 2021. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481> (acesso 10 de fevereiro de 2023).

WORLD HEALTH ORGANIZATION^b. Hearing Screening: considerations for implementation. 2021. ISBN 978-92-4-003276-7 (electronic version). Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032767>

(Acesso 26 de janeiro de 2023).

YAMAMOTO, A.Y.; ANASTASIO, A.R.T.; MASSUDA, E.T.; ISAAC, M.L.; MANFREDI, A.K.S.; CAVALCANTE, J.M.S.; CARNEVALE-SILVA, A.; FOWLER, K.B.; BOPANA, S.B.; BRITT, W.J.; MUSSI-PINHATA, M.M. Contribution of Congenital Cytomegalovirus Infection to Permanent Hearing Loss in a Highly Seropositive Population: The Brazilian Cytomegalovirus Hearing and Maternal Secondary Infection Study. Clin Infect Dis. 2020 Mar 17;70(7):1379-1384. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz413> PMID: 31102409; PMCID: PMC7931844.

YOSHINAGA-ITANO, C.; SEDEY, A.L.; COUTLER, D.K.; MEHL, A.L. Linguagem de crianças com perda auditiva identificadas precocemente e posteriormente. Pediatria. 1998; 5 :1161–1171.

Anexo A: Marcos utilizados para o acompanhamento ou monitoramento do desenvolvimento de audição e linguagem (OMS, 2006)

| | |
|----------------------|--|
| Neonatos e Lactentes | Acorda com sons fortes |
| 0 – 3 meses | Acalma com sons moderadamente fortes e músicas |
| 3 – 4 meses | Presta atenção nos sons e vocaliza |
| 6 – 8 meses | Localiza a fonte sonora; balbucia sons, ex.: “dada” |
| 12 meses | Aumenta a frequência do balbucio e inicia a produção das primeiras palavras; entende ordens simples, ex.: “dá tchau” |
| 18 meses | Fala, no mínimo, seis palavras |
| 2 anos | Produz frases com duas palavras |
| 3 anos | Produz sentenças |

Fonte: Adaptado de OMS, 2006.

Obs.: Considerar a idade corrigida no caso de neonatos e lactentes prematuros.

ANEXO B: Recomendações para o monitoramento de neonatos e lactentes com resultado satisfatório na triagem auditiva neonatal nos Serviços Especializados ou CER (JCIH,2019)

| Classificação dos fatores de risco | Idade | Frequência do monitoramento |
|--|---|--|
| PERINATAL | | |
| História familiar* de perda auditiva | 9 Meses | Com base na etiologia da perda auditiva familiar |
| UTI por mais de 5 dias | 9 Meses | Atenção contínua das habilidades auditivas e dos marcos da fala |
| Hiperbilirrubinemia | 9 Meses | |
| Uso de aminoglicosídeo por mais de 5 dias** | 9 Meses | |
| Asfixia ou encefalopatia isquêmica hipóxica | 9 Meses | |
| Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO)* | O mais tardar aos 3 meses após a ocorrência | |
| Infecções no útero, como herpes, rubéola, sífilis e toxoplasmose | 9 Meses | Conforme preocupações da vigilância contínua |
| Infecção no útero por citomegalovírus (CMVc) * | O mais tardar aos 3 meses após a ocorrência | A cada 12 meses até a idade escolar ou em intervalos mais curtos, se baseiam em concepções e preocupações dos pais ou responsáveis |
| Mãe + Zika e bebê sem evidência laboratorial e sem achados clínicos | Padrão | Conforme a AAP (2017) Calendário de periodicidade |
| Mãe + Zika e bebê com evidências laboratoriais de achados clínicos de Zika + | AABR em 1 mês | PEATE por 4-6 meses ou VRA por 9 meses ABR por |
| Mãe + Zika e criança com evidência laboratorial de Zika - achados clínicos | AABR em 1 mês | 4-6 meses Monitorar conforme AAP (2017) Calendário de periodicidade (Adebanjo et al., 2017) |

| | | |
|---|---------|---|
| Certas condições ou achados de nascimento: -Malformações craniofaciais, incluindo microtia/atresia, displasia da orelha, fenda facial oral, mecha branca e microftalmia - Microcefalia congênita, hidrocefalia congênita ou adquirida -Anormalidades ósseas temporais | 9 Meses | Conforme preocupações da vigilância contínua das habilidades auditivas e marcos da fala |
| Mais de 400 síndromes foram identificadas com limiares auditivos atípicos***. Para obter mais informações, visite o site da perda auditiva hereditária (Van Camp & Smith, 2016) | 9 meses | De acordo com a história natural da síndrome ou preocupações |

PERINATAL OU PÓS-NATAL

| | | |
|--|---|--|
| Infecções associadas à perda auditiva neurossensorial***, incluindo meningite ou encefalite confirmada por bactérias e vírus (principalmente do vírus herpes e varicela) | O mais tardar aos 3 meses após o ocorrido | A cada 12 meses até a idade escolar ou em intervalos mais curtos, se baseiam em concepções e preocupações dos pais ou responsáveis |
| Eventos associados a perda de audição: -Trauma craniano significativo especialmente em região basal / fratura do osso temporal -Quimioterapia | O mais tardar aos 3 meses após o ocorrido | De acordo com descobertas e/ou preocupações contínuas |
| O cuidador**** diz respeito à audição, fala, linguagem, atraso no desenvolvimento e/ou regressão no desenvolvimento | Referência imediata | De acordo com descobertas e/ou preocupações contínuas |

Fonte: JCIH, 2019

Nota. AAP = Academia Americana de Pediatria; PEATE = resposta auditiva do tronco cerebral; AABR = resposta auditiva automatizada do tronco cerebral; *Bebês com risco aumentado de início tardio ou perda auditiva progressiva; **Bebês com níveis tóxicos ou com susceptibilidade genética conhecida permanecem em risco; *** Síndromes (Van Camp & Smith, 2016); ****A preocupação dos pais/cuidadores deve sempre levar a uma avaliação adicional.

Anexo C: Questionário de acompanhamento da função auditiva e de linguagem.

Nome:

Data de Nascimento: ___/___/___

Nome da Mãe:

Perguntas iniciais:

1. Seu filho realizou a triagem auditiva neonatal (teste da orelhinha)? () sim () não
2. Se sim, qual foi o resultado? () satisfatório - passa () não satisfatório - falha
3. Se teve resultado não satisfatório, fez o reteste? () sim () não

| | |
|---|---|
| 1° dia a 30/31 dias de vida | 1° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Seu filho assusta com sons fortes? () sim () não | 2. Seu filho assusta com sons fortes? () sim () não |
| 2° mês | 3° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Seu filho presta atenção ao som? () sim () não | 2. Seu filho acalma com sua voz, com música de ninar? () sim () não |
| 3. Seu filho reconhece a sua voz? () sim () não | 3. Seu filho fala vogais como a, u? () sim () não |
| 4° mês | 5° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Seu filho tenta virar a cabeça procurando o som? () sim () não | 2. Seu filho procura os sons? () sim () não |
| 3. Seu filho fala mais sons que no mês anterior, por exemplo, como fff, oooo? () sim () não | 3. Fala vários sons como se quisesse conversar? () sim () não |
| 6° mês | 7° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Seu filho olha quando você chama? () sim () não | 2. Seu filho reconhece alguns nomes da família? () sim () não |
| 3. Fala bababa, mamama querendo conversar? () sim () não | 3. Seu filho fala várias sílabas diferentes? Por exemplo: dada, papa. () sim () não |
| 8° mês | 9° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Vira rapidamente quando chamam? () sim () não | 2. Compreende quando falam "não"? () sim () não |
| 3. Gosta de brincar com brinquedos que fazem barulhos? () sim () não | |
| 10° mês | 11° mês |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | 1. Seu filho ouve bem? () sim () não |
| 2. Tenta imitar os sons que fazem para ele? () sim () não | 2. Dá tchau quando ouve alguém falar tchau? () sim () não |
| | 3. Fala enrolado como se estivesse conversando? () sim () não |
| 12° mês | |
| 1. Seu filho ouve bem? () sim () não | |
| 2. Fala as primeiras palavras? () sim () não | |
| 3. Entende ordens como "cadê" e "dá"? () sim () não | |

Fonte: Adaptado de Alvarenga et al, 2013

Anexo D: Procedimentos atualmente utilizados na prática clínica em função da faixa etária da criança.

| AVALIAÇÃO BÁSICA |  |  |  |
|--|---|---|---|
| | 0 a 6 meses | 6 meses a 2 anos | 2 a 4 anos |
| Entrevista Fonoaudiológica | ● | ● | ● |
| Métodos comportamentais | | | |
| Avaliação das habilidades auditivas | ● | ● | |
| Audiometria com reforço visual | | ● | |
| Audiometria lúdica | | | ● |
| Limiar detecção de voz | | ● | ● |
| Limiar de reconhecimento de fala | | | ● |
| Índice de reconhecimento de fala | | | ● |
| Métodos fisiológicos | | | |
| EOE transientes | ● | ● | * |
| Medida da imitância acústica (1000 Hz) | ● | ** | |
| Medida da imitância acústica (226 Hz) | | ● | ● |

AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR

Métodos fisiológicos

- Emissões otoacústicas evocadas produto de distorção
- Pesquisa do efeito inibitório da via eferente

Métodos eletrofisiológicos

- Potenciais evocados auditivos de tronco encefálico
- Resposta auditiva de estado estável

OBS: * a partir do momento que é possível realizar a Audiometria lúdica e o Índice de reconhecimento de fala, a pesquisa das emissões otoacústicas evocadas transientes também é considerada complementar.

** é recomendado a sonda de 1000 Hz até a idade de nove meses.

Fonte: Azevedo & Alvarenga, 2022