



# **Análise do desenvolvimento auditivo, da linguagem, motora e das condições ambientais em lactentes**

**Palavras-Chave: MONITORAMENTO AUDITIVO, INDICADORES DE RISCO, DESENVOLVIMENTO INFANTIL**

**Autoras:  
ELISA LEONE NAVARRO [UNICAMP]**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> MARIA CECÍLIA MARCONI PINHEIRO LIMA (orientadora) [UNICAMP]**

## **INTRODUÇÃO:**

Realizar a Triagem Auditiva Neonatal (TAN) é uma maneira de facilitar o diagnóstico precoce da deficiência auditiva infantil. Programas de triagem neonatal devem contemplar, além dos procedimentos de triagem auditiva, a pesquisa dos indicadores de risco, o monitoramento dos lactentes que apresentam tais indicadores, o encaminhamento para diagnóstico audiológico e para reabilitação nos casos alterados. Algumas intercorrências pré, peri e pós-natais podem causar deficiência auditiva e são estas que caracterizam os indicadores de risco (VIEIRA *et al.*, 2007, p.214- 215).

O monitoramento dos lactentes com indicadores de risco para deficiência auditiva é fundamental, uma vez que existe a possibilidade de início tardio da perda auditiva, ou da progressão da perda já existente ao nascimento (VIEIRA *et al.*, 2007, p.214- 215).

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi analisar o desenvolvimento da função auditiva, da linguagem, motora e das condições ambientais em lactentes que apresentam indicadores de risco para perda auditiva.

## **METODOLOGIA:**

Participaram deste estudo lactentes de ambos os sexos, nascidos no Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti (CAISM), em boas condições de saúde, que permaneceram em alojamento conjunto, que tinham um ou mais indicadores de risco para perda auditiva, e que compareceram ao Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel Porto” (CEPRE) dentro do primeiro mês de vida para a triagem auditiva.

As variáveis levadas em consideração no estudo foram: sexo, idade gestacional (Recém-nascido Termo - RNT, nascidos entre 37 e 40 semanas e Recém-nascido Pré-Termo - RNPT, nascidos com menos de 37 semanas), a relação peso ao nascimento/ idade gestacional do recém-nascido (Adequado para a Idade Gestacional - AIG, Pequeno para a Idade Gestacional - PIG e Grande para a Idade Gestacional - GIG) e os indicadores de risco para perda auditiva progressiva, tardia ou para alteração central. Os indicadores considerados neste trabalho foram: infecção congênita (rubéola, citomegalovírus, herpes,

sífilis, toxoplasmose), HIV positivo, APGAR < 4 no primeiro minuto e < que 6 no quinto minuto, uso de bebida alcoólica ou drogas durante a gestação, malformação congênita, síndromes, hiperbilirrubinemia, uso de medicamento ototóxico durante a gestação, histórico familiar de perda auditiva e consanguinidade (Brasil, 2012; Vieira et al, 2007).

Foram avaliados lactentes aos 4, 8 e 12 meses de vida, que apresentaram um ou mais indicadores de risco para perda auditiva acima citados. Foi realizada avaliação auditiva comportamental com instrumentos musicais, pesquisa do reflexo cócleo-palpebral, aplicação da Escala de Aquisições Iniciais da Linguagem (Escala ELM), proposta por Coplan (1993), do Roteiro de Observação da Motricidade Oral (ROMO) e do questionário Affordances in the home environment for motor development (AHEMD-IS), além da aplicação do Instrumento de Vigilância do Desenvolvimento de Crianças de zero a 12 meses da Caderneta de Saúde da Criança fornecida pelo Ministério da Saúde em 2011.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP sob o parecer N° 4.495.641 de janeiro de 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram avaliados 18 lactentes, dentro do período de maio de 2021 à agosto de 2021, sendo 13 lactentes aos quatro meses, 4 aos oito meses e 1 aos doze meses de vida. Dentre eles, 10 eram do sexo masculino e 8 do sexo feminino; 17 lactentes eram RNT e 1 lactente era RNPT; 18 eram AIG. Os indicadores de risco para deficiência auditiva encontrados nesta população estão descritos na Tabela 1. A infecção congênita foi o IRDA mais encontrado na amostra, sendo a sífilis a mais presente, seguido de toxoplasmose.

**Tabela 1. Relação de IRDA encontrados na amostra.**

| IRDA  | Nº de lactentes |
|---|-----------------|
| Infecção congênita  | 7               |
| Histórico familiar de perda auditiva                      | 3               |
| Hiperbilirrubinemia                                       | 3               |
| APGAR < 4 no primeiro minuto e < que 6 no quinto minuto   | 3               |
| Histórico familiar de perda auditiva e infecção congênita | 1               |
| Medicação ototóxica e Hiperbilirrubinemia                 | 1               |

Alguns lactentes apresentaram mais do que um indicador de risco e sendo assim, tivemos 13 lactentes avaliados mas 18 indicadores neste grupo.

Em relação aos resultados encontrados na Escala ELM, todos os lactentes avaliados apresentaram resultados dentro do esperado para cada idade. Observou-se que, aos 4 meses, 84,6% dos lactentes apresentavam, na função auditiva expressiva, o gorjeio (E1), a

vocalização recíproca (E2), o sorriso social (E3) e bolhas (E4); 7,7% ainda não realizavam o E4 e 7,7% já realizavam o balbucio monossilábico (E5). Na função auditiva receptiva, 69,2% dos lactentes apresentavam estado de alerta à voz (R1), orientação lateral à voz (R2), reconhecimento de sons (R3), orientação lateral para o sino (R4) e orientação vertical para o sino (R5); 30,8% ainda não realizavam o R5. Para a função visual, todos os lactentes apresentavam sorriso (V1), reconhecimento dos pais (V2) e de objetos (V3), resposta para expressões faciais (V4), seguimento visual (V5) e piscar para o perigo (V6).

Aos 8 meses, 75% dos lactentes apresentavam, na função auditiva expressiva, os itens E1 a E5, ou seja, além do balbucio polissilábico (E6), a vocalização do mama/papa para qualquer pessoa (E7) e para o uso correto dele (E8); 25% ainda não realizavam os itens E6, E7 e E8. Na função auditiva receptiva, 75% dos lactentes realizavam os itens R1 a R5, além da inibição ao “não” (R6); 25% ainda não realizavam o item R6. Na função visual, 50% dos lactentes realizavam os itens V1 a V6, além da imitação de jogos gestuais (V7) e da execução de uma ordem com gesto (V8); 50% ainda não realizavam o item V8.

Aos 12 meses, para a função auditiva expressiva, o lactente avaliado realizava os itens E1 a E8, além de já emitir a primeira palavra (E9). Na função auditiva receptiva, realizava os itens R1 a R6, além de responder para o sino na diagonal (R7) e responder a uma ordem sem gesto (R8). Na função visual, o lactente realizava os itens V1 a V8.

Na avaliação auditiva comportamental com instrumentos musicais, 61,5% dos lactentes, aos 4 meses, apresentavam localização lateral, em ambas as orelhas, para o guizo e 46,1% para o chocalho e sino. O restante dos lactentes apresentaram respostas de atenção e/ou procura da fonte sonora. Aos 8 e 12 meses, todos apresentaram respostas de localização lateral, localização indireta para cima e para baixo, em ambas as orelhas, para todos os instrumentos musicais. Na pesquisa do reflexo cócleo-palpebral, dois lactentes, aos 4 meses, tiveram resposta ausente em uma das orelhas, e um aos 8 meses não apresentou resposta em uma das orelhas. Todos os lactentes apresentaram resposta à voz.

A observação da maturação das habilidades auditivas é importante dado a sua influência no desenvolvimento da linguagem. Dessa forma, espera-se que lactentes dos 3 aos 6 meses apresentem as habilidades auditivas de atenção, procura da fonte sonora e localização lateral à esquerda e à direita. Dos 6 aos 9 meses apresente localização lateral (D/E) e localização indireta para baixo e indireta para cima. Aos 9-13 meses, apresente localização lateral (D/E) e localização direta para baixo e para cima (ORTOLAN, SANTOS, 2020; AZEVEDO, 2015). Dessa forma, todos os lactentes avaliados obtiveram respostas das habilidades auditivas dentro do esperado para idade.

O reflexo cócleo-palpebral é uma resposta comportamental que se apresenta em cerca de 90 a 100% dos indivíduos com audição normal. Sua ausência deve ser investigada, visto que, junto com a presença de emissões otoacústicas, pode indicar alteração retrococlear (ANGRISANI *et al*, 2012).

Na avaliação da integridade e do funcionamento das estruturas orofaciais, seguindo o Roteiro de Observação da Motricidade Oral (ROMO), foi observado que aos 4 meses, 83,30% das mães amamentavam em seio materno e 16,7% dos lactentes desmamaram, sendo o ingresso no mercado de trabalho o motivo do desmame precoce. Além disso, 23% das mães amamentavam e complementavam com mamadeira. Aos 8 e 12 meses, todos os lactentes

faziam uso de amamentação artificial junto com a natural. Todos os lactentes avaliados demonstraram boa integridade e funcionamento das estruturas orofaciais.

Há diversas consequências para o lactente devido ao desmame precoce e/ou uso de amamentação artificial, como alteração na postura e força dos órgãos fonoarticulatórios, que podem interferir nas funções de: mastigação, deglutição, respiração e articulação dos sons da fala. Além disso, o aleitamento artificial também pode interferir no desenvolvimento motor-oral, visto que altera a musculatura orofacial, a postura de repouso dos lábios e língua, as alterações na formação da arcada dentária e alterações no palato, refletindo em má-oclusão, respiração oral e alteração motora-oral (NEIVA et al, 2003).

Os resultados preliminares do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (Enani) do Ministério da Saúde mostram que os índices de aleitamento materno estão aumentando no Brasil. Foi possível observar que, aos quatro meses de idade, a prevalência de amamentação exclusiva foi de 60% e, até os seis meses, esse índice caiu para 45,7% (UFRJ, 2020). Observa-se que nossos índices estão melhores do que o encontrado neste artigo, embora nossa amostra seja muito pequena.

Na avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor, foi observado, aos 4 meses, que 30,8% dos lactentes ainda não adquiriram o ato motor de rolar. Aos 8 e 12 meses, todos os lactentes apresentaram desenvolvimento motor dentro do esperado.

Na avaliação da qualidade e quantidade de oportunidades no ambiente doméstico que são propícios ao desenvolvimento motor infantil, 72,2% dos lactentes viviam em um ambiente com poucas oportunidades para o desenvolvimento motor, enquanto 22,2% viviam em um ambiente moderadamente adequado e apenas 5,5%, em um ambiente excelente para o desenvolvimento motor.

Um estudo realizado com lactentes entre 8 e 10 meses, com e sem indicadores de risco para deficiência auditiva, observou que as famílias do grupo com IRDA fornecem ambientes com menos estimulação para o desenvolvimento motor infantil quando comparados às famílias do grupo sem IRDA. Além disso, mostrou-se que a combinação dos indicadores de risco biológicos e ambientais é a mais lesiva para propiciar atraso no desenvolvimento cognitivo, linguístico e motor desses lactentes (ARAUJO, SANTOS, LIMA, 2019; 2020).

Segundo Almeida et al (2012), lactentes com indicadores de risco, biológicos e/ou ambientais, têm maior probabilidade de desenvolver atrasos no desenvolvimento quando comparados a lactentes sem indicadores de risco. Entretanto, deve-se entender esse risco como uma possibilidade, e não certeza, de que esses indicadores acarretará em danos. Dessa forma, ressalta-se a importância de profissionais da saúde acompanharem essa população e buscarem meios de minimizar os prejuízos ao desenvolvimento desses lactentes.

## **CONCLUSÕES:**

Apesar de todos os lactentes avaliados estarem dentro da faixa de desenvolvimento auditivo, motor e de linguagem, grande parte dessa população vive em ambiente com oportunidades menores do que o adequado para o desenvolvimento infantil, sendo um risco para possível atraso ao decorrer dos meses de vida. Dessa forma, mostra-se a importância

dessas famílias receberem acompanhamento e orientações para que o ambiente favoreça, de forma adequada, o desenvolvimento desses lactentes.

## **BIBLIOGRAFIA**

VIEIRA EP, MIRANDA EC, AZEVEDO MF, GARCIA MV. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. *Ver Soc Bras Fonoaudiol* São Paulo, 2007; 12(3): 214-220.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal. Brasília, DF; 2012.

COPLAN J. *The early language Milestone Scale*. Austin: Pro-Ed; 1993.

ORTOLAN D, SANTOS MF. Desenvolvimento auditivo de lactentes com indicadores de risco para perda auditiva. *Distúrb Comun*, São Paulo, 32(1): 87-95, março, 2020.

AZEVEDO MF, ANGRISANI RG. Desenvolvimento das Habilidades Auditivas. In Boéchat EM et al, editors. *Tratado de Audiologia*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. p 373-9.

ANGRISANI, SUZUKI, PIFAIA, SOUSA, GIL, AZEVEDO. Triagem Auditiva Neonatal Com Emissões Otoacústicas E Reflexo Cócleo-palpebral: Estudo Da Sensibilidade E Especificidade. *Rev. CEFAC*. 2012 Set-Out; 14(5):844-852.

NEIVA, CATTONI, RAMOS, ISSLER. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. *Jornal de Pediatria - Vol. 79, Nº1*, 2003.

ARAUJO, SANTOS, LIMA. Home environment of infants with risk indicators for hearing loss tends to be less stimulating. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 120 (2019) 146–151.

ARAUJO, SANTOS, LIMA. Cognitive, language and motor development of infants exposed to risk and protective factors. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 138 (2020) 110353.

UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil – ENANI-2019: Resultados preliminares – Indicadores de aleitamento materno no Brasil. UFRJ: Rio de Janeiro, 2020. 9 p.