



Capítulo 37



A RELEVÂNCIA DA TRIAGEM NEONATAL PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE INFANTIL

MATEUS LOURENÇO TAYAR¹
ANA BEATRIZ MESQUITA MARQUES DE ARAÚJO FARIA²
MARIA CLARA TIDEI DE CARVALHO¹
ARTHUR RODRIGUES DE ALMEIDA AGUIAR³
BEATRIZ MOREIRA BATISTA⁴
ESTEFANNI KAUARA OLIVEIRA JAIME²
INGRYD NAYARA GOUVEIA MORAES SILVA³
JOÃO IVO DE FREITAS LINS RIBEIRO FIRMO⁵
JULIANA MOTTA DOS SANTOS RAMOS⁶
JOÃO PAULO DE SOUSA GUILARDUCCI³
JULIA FABRI COSSARI¹
MARIA EDUARDA GUSMÃO BORBA⁵
OLIVIA GUIMARÃES MAZZO⁷
CAMILA EUQUERES PARTATA⁸
GABRIELA ARAUJO RODRIGUES FERREIRA¹

1. Graduado – Médico(a) no Centro Universitário de Votuporanga (UNIFEV), São Paulo.
2. Discente – Medicina na Universidade de Rio Verde (UniRV), Goiás.
3. Graduado – Médico(a) pela Universidade de Rio Verde (UniRV), Goiás.
4. Discente – Medicina pelo Centro Universitário de Goiatuba (UniCerrado), Goiás.
5. Discente – Medicina pelo Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), Goiás.
6. Discente – Medicina pelo Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC), Tocantins.
7. Discente – Medicina pela Universidade de Uberaba (UNIUBE), Minas Gerais.
8. Discente – Medicina pelo Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC), Minas Gerais.

Palavras Chave: *Triagem neonatal, Promoção da saúde; Saúde infantil.*

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) é amplamente reconhecido como um programa de relevância nacional e notável sucesso no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, este programa abraça os princípios e diretrizes essenciais do SUS, estabelecendo o objetivo de promover uma abordagem integral da saúde, reduzir a morbimortalidade e aprimorar a qualidade de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Nesse viés, pode-se constatar que ele foi inserido no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Portaria nº 22 em 15 de janeiro de 1992, determinando a obrigatoriedade da realização do teste de Triagem Neonatal em todos os recém-nascidos (MS, 2016). Logo, entende-se que esse avanço regulatório evidencia o compromisso do SUS em garantir a saúde infantil e a prevenção de doenças que podem ser rastreadas por meio da Triagem Neonatal.

Na área da saúde pública, o rastreamento envolve a identificação de pessoas em uma população que não apresenta sintomas, mas que tem um risco potencial de desenvolver uma doença específica. Assim, essa identificação visa direcionar essas pessoas para uma investigação mais aprofundada, ações preventivas ou tratamento imediato, caso seja necessário (WALD, 2001 apud BOTLER *et al.*, 2010).

O procedimento de rastreamento deve ter a capacidade de modificar o curso natural da doença em uma parcela substancial da população elegível. Nessa perspectiva, a triagem neonatal (TN) é fundamentada na realização de testes laboratoriais durante os primeiros dias de vida do recém-nascido. Desse modo, se esses testes forem realizados de forma adequada e dentro do prazo previsto, possibilitam o início do tratamento em uma janela de tempo em que é viável

prevenir possíveis consequências no desenvolvimento da criança (BOTLER *et al.*, 2010).

Nessa perspectiva, pode entender que a triagem neonatal vai além da simples realização de testes para avaliar as concentrações de substâncias no sangue; ela se configura como um sistema público composto por cinco etapas, geralmente coordenado pelo sistema de saúde pública. Desse modo, essas etapas asseguram a vinculação de cada resultado à identificação de um recém-nascido específico, permitindo, se necessário, o encaminhamento desse recém-nascido para avaliação diagnóstica e subsequente tratamento adequado. Portanto, a triagem neonatal constitui um processo abrangente com o pediatra desempenhando um papel central nesse contexto (LEÃO & AGUIAR, 2008).

A primeira fase envolve o próprio processo de triagem, que tem como objetivo alcançar universalmente todos os recém-nascidos. Nesta etapa, a colaboração ativa do obstetra e do pediatra é crucial. Assim, é fundamental que os pais recebam informações prévias abrangentes sobre diversos aspectos, incluindo a importância da detecção precoce das doenças triadas, os tipos de doenças envolvidas, os riscos associados à não realização dos testes, a data ideal para a coleta, a necessidade de exames de confirmação em caso de resultados positivos, a possibilidade de resultados falsos-positivos e o processo de obtenção e interpretação dos resultados (LEÃO & AGUIAR, 2008).

Além disso, o pediatra desempenha um papel crucial na observação de fatores que podem influenciar os resultados, como a prematuridade, a dieta, transfusões, a administração de nutrição parenteral total e o período específico para a coleta – podendo ser entre o terceiro e o sétimo dia de vida no Brasil. Portanto, é essencial que todos esses elementos sejam cuidadosamente monitorados para garantir a precisão e a eficácia da triagem neonatal (LEÃO & AGUIAR, 2008).

A segunda fase, denominada busca ativa no contexto brasileiro, abrange o acompanhamento dos resultados e a localização tanto do recém-nascido quanto de sua família. Logo, essa fase torna-se especialmente crucial quando os resultados são apresentados como alterados, uma vez que o tempo desempenha um papel determinante no início do tratamento, com o objetivo de prevenir mortalidade, morbidade e sequelas (LEÃO & AGUIAR, 2008).

Por conseguinte, resultados anormais devem ser comunicados de maneira ágil para permitir a realização imediata dos testes diagnósticos necessários. Além disso, o pediatra tem a responsabilidade de oferecer apoio à família, fornecendo informações claras sobre o significado de um resultado positivo no rastreamento, explicando a possibilidade de falsos positivos e orientando sobre o encaminhamento para exames confirmatórios.

Ademais, quando um resultado alterado no rastreamento é recebido, o pediatra deve verificar o estado de saúde da criança, garantindo que ela esteja em boas condições e assintomática. Logo, caso uma criança apresente sintomas, a avaliação de urgência se faz necessária, podendo até mesmo exigir internação para terapia de suporte específico.

A terceira fase envolve a realização de testes diagnósticos, que variam de acordo com a natureza da doença e podem requerer, em alguns casos, a utilização de laboratórios especializados. Nesta etapa, é crucial diferenciar entre resultados positivos, que confirmam a presença da doença, e falsos positivos, que indicam erroneamente a presença da doença (LEÃO & AGUIAR, 2008).

A quarta fase está relacionada ao tratamento, que muitas vezes se estende por toda a vida do paciente. Assim, a gestão do tratamento requer a colaboração de equipes multidisciplinares, complementando o acompanhamento regular realizado pelo pediatra de referência, que

mantém uma relação próxima com a família e o paciente. Portanto, o pediatra deve estar atualizado sobre os aspectos fisiopatológicos, clínicos e psicossociais associados à doença para desempenhar eficazmente esse papel. O aconselhamento genético também é crucial nesta etapa, incluindo a detecção de portadores na família, a avaliação do risco de recorrência para futuros filhos do casal e a possibilidade de diagnóstico pré-natal em gestações subsequentes (LEÃO & AGUIAR, 2008).

A quinta e última etapa envolve uma avaliação periódica de todos os aspectos do sistema, incluindo a validação dos testes utilizados, a eficácia da busca ativa e das intervenções, bem como os benefícios para pacientes, famílias e a sociedade em geral. Logo, esta etapa é crucial para a avaliação contínua e crítica do sistema, incluindo a cobertura do rastreamento da população, o tempo gasto em cada etapa e a identificação de obstáculos que possam atrasar o diagnóstico e o tratamento precoce. Além disso, avalia-se a eficácia dos tratamentos e as barreiras para sua implementação e manutenção, bem como os impactos dos diagnósticos nas famílias e os efeitos do rastreamento na saúde da população em geral (LEÃO & AGUIAR, 2008).

Nesse viés, o objetivo deste artigo científico é analisar e destacar a relevância da triagem neonatal como uma ferramenta essencial na promoção da saúde infantil. Assim, o estudo irá abordar a importância do rastreamento neonatal na identificação precoce de doenças genéticas, metabólicas e endócrinas, discutindo seus benefícios na prevenção de deficiências, no tratamento oportuno e na melhoria da qualidade de vida das crianças.

MÉTODO

Trata-se de um estudo realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, de natu-

reza exploratória e qualitativa. Dessa forma, a busca foi conduzida nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Nesse contexto, foram considerados os descritores "triagem" e "neonatal", por serem terminologias comuns à pesquisa. Os critérios de inclusão dos artigos para análise foram: artigos publicados entre 2000 e 2023, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordavam sobre a relevância da triagem neonatal. Desse modo, esses artigos foram selecionados com base em sua importância para a proposta dessa revisão.

Como critério de exclusão, optou-se por excluir artigos que não estavam disponíveis na íntegra online ou que não tinham relação com a temática do presente estudo. Assim, após o levantamento de dados, foram encontrados 19 artigos no *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), 33 artigos na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e 22 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), totalizando 74 artigos. Em seguida, após a leitura e análise desses artigos, foram selecionados e explorados 09 artigos de acordo com sua relevância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ideia da triagem neonatal foi induzida em 1963 pelo Dr. Robert Guthrie (GUTHRIE & SUSI, 1963). Sua proposta inicial, amplamente aplicada em todo o mundo, consistiu em um teste de inibição bacteriana realizado em amostras de sangue seco coletadas em papel-filtro. Assim, o objetivo desse teste era detectar os níveis de fenilalanina; embora o tratamento da fenilcetonúria, que envolve a restrição da fenilalanina na dieta, tenha sido conhecido cerca de

uma década antes, era sabido que, se iniciado após o surgimento dos sintomas da doença, não conseguia reverter os danos neurológicos. Portanto, a motivação de Guthrie era identificar indivíduos com fenilcetonúria ainda na fase pré-sintomática para iniciar o tratamento o mais cedo possível (GUTHRIE & SUSI, 1963).

Desse modo, com o tempo, o painel de triagem neonatal foi expandido para incluir várias outras condições metabólicas, endócrinas, hematológicas e infecciosas. Nessa perspectiva, observa-se que entre as doenças mais amplamente triadas em todo o mundo estão a fenilcetonúria, hipotireoidismo congênito, anemia falciforme e outras hemoglobinopatias, fibrose cística, galactosemia, deficiência de biotinidase, hiperplasia adrenal congênita, doença do xarope de bordo, deficiência de desidrogenase acil-coenzima A de cadeia média (MCAD) e tirosinemia (KAYE, 2006 apud LEÃO & AGUIAR, 2008).

A princípio, constata-se que existem cinco testes neonatais essenciais que fazem parte da triagem neonatal, para detectar doenças ou condições médicas em recém-nascidos. Nessa perspectiva, cada teste tem um objetivo específico e ajuda a identificar problemas de saúde precocemente; os cinco testes neonatais são: Teste do Pezinho, Teste da Orelhinha, Teste do Olhinho, Teste do Coraçãozinho e Teste da Linguinha. Ademais, esses testes são fundamentais para garantir o bem-estar dos recém-nascidos, identificando precocemente problemas que podem exigir tratamento ou acompanhamento na área da saúde.

Assim sendo, o exame de triagem neonatal popularmente conhecido como "Teste do Coraçãozinho" tem como objetivo avaliar especificamente o nível de saturação de oxigênio, envolvendo o diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas graves, que são descritos por apresentar risco de vida iminente e a necessidade de intervenção cirúrgica precoce (COSTA, 2022).

Assim, observa-se que esse procedimento é um exame não invasivo, indolor e de custo acessível, exigindo apenas a presença do equipamento - um oxímetro de pulso - e a capacitação de um profissional de enfermagem para sua realização (COSTA, 2022).

No Brasil, de acordo com uma portaria emitida pelo Ministério da Saúde em 10 de junho de 2014, o "Teste do Coraçõzinho" é um componente integrante da Triagem Neonatal do Sistema Único de Saúde (COSTA, 2022).

Por contiguidade, de acordo com informações do Ministério da Saúde, conforme documentado na Biblioteca Virtual em Saúde (2012), o Teste da Orelhinha, também conhecido como Triagem Auditiva Neonatal, desempenha um papel de extrema importância na detecção de eventuais problemas de audição em recém-nascidos. Assim, entende-se que este procedimento é indolor, rápido e não apresenta contraindicações. Desse modo, em decorrência de sua realização, é viável estabelecer um diagnóstico e iniciar o tratamento de possíveis alterações auditivas de forma precoce, resultando em um vínculo direto com a qualidade de vida do neonato e um prognóstico mais benéfico.

Dessa maneira, quando um distúrbio é identificado, o recém-nascido é encaminhado para um centro de diagnóstico que oferece uma avaliação otorrinolaringológica e exames complementares. Nessa fase, é possível constatar que alguns bebês mantêm uma audição dentro dos parâmetros normais, enquanto outros apresentam perda auditiva. Posteriormente, após a confirmação do tipo e do grau da deficiência auditiva, o bebê é direcionado a um programa de intervenção precoce. Assim, esse programa tem a finalidade de orientar a família de forma objetiva, preparando-a para o uso de aparelhos de amplificação ou implante coclear, além de fornecer terapia fonoaudiológica. Como resultado, fica evidente o papel essencial desempenhado pelo fonoaudiólogo em todas as etapas do pro-

cesso de detecção, diagnóstico e intervenção precoce de distúrbios auditivos (BRASIL, 2012).

O "Teste da Linguinha", um dos testes de Triagem Neonatal – sendo realizado nas primeiras 48 horas após o nascimento - começa com uma avaliação inicial focada na análise das características anatômicas e funcionais da língua. Dessa maneira, o principal objetivo desta avaliação inicial é detectar casos mais graves de anquiloglossia e, se necessário, encaminhar o bebê para a realização imediata da frenotomia lingual ainda na maternidade (BRASIL, 2018).

O exame de Reflexo Vermelho (RV), um procedimento não invasivo e de simplicidade notável, além de ser de baixo custo, emprega um oftalmoscópio direto portátil com a finalidade de avaliar a saúde ocular de recém-nascidos. Desse modo, essa avaliação consiste em direcionar a luz diretamente nos olhos do bebê e observar o reflexo vermelho, que indica a transparência normal das principais estruturas oculares. Ademais, quaisquer desvios na cor, uniformidade e simetria desse reflexo podem sugerir possíveis anomalias que podem interferir na passagem da luz até a retina e sua reflexão adequada. Em sumo, é importante destacar-se que o RV é uma técnica notavelmente acessível, simples de ser realizada e de execução rápida (BRASIL, 2009a).

O "Teste do Pezinho" (TP), um componente essencial do PNTN, tem como objetivo principal a detecção precoce de doenças infecciosas e genéticas, especialmente erros inatos do metabolismo, que podem ser assintomáticos no momento do nascimento. Logo, este exame desempenha um papel crucial ao possibilitar o diagnóstico e tratamento precoce dessas condições, eventualmente a prevenir possíveis sequelas, como deficiência intelectual (ARDUINI *et al.*, 2017).

Ademais, este procedimento envolve a coleta de uma pequena amostra de sangue do cal-

canhar do bebê, permitindo a detecção de doenças de grande gravidade, como o hipotireoidismo congênito (um distúrbio causado pela deficiência da glândula tireoide em produção hormonal), a fenilcetonúria (um distúrbio metabólico) e as hemoglobinopatias (afecções sanguíneas, incluindo o traço falcêmico e a doença falciforme) BRASIL, 2009b).

Em suma, constata-se que conforme determinado pela Portaria nº 822, de 06 de junho de 2001, todos os recém-nascidos têm o direito garantido ao acesso aos procedimentos de Triagem Neonatal. Assim, pontua-se que esses exames devem ser conduzidos no prazo de até 30 dias após o nascimento, preferencialmente entre o 2º e o 7º dia, de acordo com os critérios técnicos estabelecidos no Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do PNTN (BRASIL, 2001).

Em conclusão, entende-se que o rastreamento neonatal é essencial porque permite a detecção precoce de condições médicas graves e tratáveis em recém-nascidos, antes que os sintomas se manifestem. Dessa forma, possibilita-se o início de intervenções médicas ou terapêuticas precoces, promovendo a saúde e impedindo potenciais complicações, sequelas e até mesmo morte, contribuindo para a saúde e o bem-estar das crianças.

CONCLUSÃO

Desse modo, constata-se a importância de divulgar informações relacionadas à Triagem Neonatal não apenas para as mães, mas também para suas famílias. Portanto, é fundamental aproveitar diversas oportunidades, como as com-consultas de Pré-Natal e Puericultura, bem como outros momentos em que os usuários buscam os serviços de saúde, para explicar sobre os

testes neonatais e a importância deles no bem-estar do bebê. Assim, essas situações se revelam como oportunidades valiosas para a educação em saúde e o fortalecimento dos laços entre os profissionais de saúde e os pacientes (FERRI *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, entende-se que através do compartilhamento de informações sobre a Triagem Neonatal durante as consultas de Pré-Natal, por exemplo, é possível capacitar as futuras mães com conhecimentos essenciais sobre a importância desse procedimento, o que envolve: os benefícios de detectar precocemente condições médicas e como pode isso impactar positivamente a saúde de seus bebês. Além disso, envolver as famílias nesse processo educativo também é crucial, uma vez que elas desempenham um papel significativo no apoio à mãe e ao recém-nascido durante essa fase importante.

Por conseguinte, entende-se que ir às unidades de saúde não deve ser apenas momentos de tratamento médico, mas também oportunidades para educar, esclarecer e construir um relacionamento de confiança entre profissionais de saúde e pacientes. Logo, essa abordagem promove uma compreensão mais ampla e uma maior adesão às práticas de cuidado com a saúde, incluindo a Triagem Neonatal, que desempenha um papel fundamental na promoção da saúde infantil.

Portanto, a disseminação de informações sobre a Triagem Neonatal e a promoção do diálogo durante as consultas de Pré-Natal e Puericultura são extremamente valiosas e importantes para que se consiga rastrear e obter a identificação precoce de doenças genéticas, metabólicas e endócrinas; com o intuito de preveni-las e dar o tratamento necessário, respaldando assim, uma melhoria na qualidade de vida das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARDUINI, G.A.O. *et al.* Conhecimento das puérperas sobre o teste do pezinho. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 35, n. 2, p. 151, 2017. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00010>.

BOTLER, J. *et al.* Triagem neonatal: o desafio de uma cobertura universal e eficaz. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 2, p. 493, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200026>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS. Divulgação e treinamento do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos como estratégia política em defesa da saúde ocular infantil no Ceará (Autores vinculados à Universidade Federal do Ceará). – 2009a; 24 pp. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/premio2009/pedro_magalhaes.pdf. Acesso em: 10 mar 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 822, de 06 de junho de 2001. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Triagem Neonatal - PNTN. Brasília, DF; 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Recuperado de <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0822_06_06_2001.html>. Acesso em: 10 mar 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf. Acesso em: 10 mar 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Nota Técnica nº 35/2018. Avaliação da necessidade de intervenção de anquiloglossia na criança. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anquiloglossia_ministerio_saude_26_11_2018_nota_tecnica_35.pdf>. Acesso em: 10 mar 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Teste do Pezinho, 2009b. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/teste-do-pezinho/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

COSTA, E. O que é teste do Coraçãozinho?. Petitcor, 2022. Disponível em: < <http://www.petitcor.com.br/ebook/o-que-e-o-teste-do-coracaozinho/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2023.

FERRI, S. *et al.* A triagem neonatal na rede de atenção básica à saúde no município de Canoas/RS. *Aletheia* [online], v. 53, n. 1, p. 84, 2020.

GUTHRIE, R. & SUSI, A. Um método simples de fenilalanina para detectar fenilcetonúria em grandes populações de recém-nascidos. *Pediatria*, v. 32, p. 338, 1963.

LEÃO, L.L. & AGUIAR, M.J.B. Triagem neonatal: o que os pediatras deveriam saber. *Jornal de Pediatria*, v. 84, n. 4, p. S80, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572008000500012>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Triagem neonatal biológica: manual técnico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal_biologica_manual_tecnico.pdf. Acessado em: 17/09/2023.