



## Triagem neonatal: análise da viabilidade das amostras coletadas do teste do pezinho em Belo Horizonte

Neonatal screening: analysis of the viability of samples collected from the heel prick test in Belo Horizonte

Cribado neonatal: análisis de la viabilidad de muestras extraídas de la prueba del talón en Belo Horizonte

Marcelo Henrique Martins<sup>1</sup>, Letícia Ribeiro de Andrade Silva<sup>2</sup>, Brisa Emanuelle Silva Ferreira<sup>2</sup>, Elen Cristiane Gandra<sup>2</sup>, Victor Melo Pereira<sup>1</sup>, Isabela Mie Takeshita<sup>1</sup>, Claudirene Milagres Araújo<sup>1</sup>, Elisa Lima e Silva<sup>1</sup>, Marcilene Rezende Silva<sup>1</sup>, Camila Augusta dos Santos<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os fatores que inviabilizam a utilização de amostras do teste do pezinho em um serviço de referência de triagem neonatal em Belo Horizonte, entre janeiro de 2015 a dezembro de 2019. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal com abordagem quantitativa. Aplicou-se formulário estruturado para coleta de informações registradas no banco de dados eletrônicos de um serviço público de referência em triagem neonatal em Belo Horizonte. Análise estatística descritiva e aplicação de teste Qui-quadrado, considerado nível de significância de 5%. As amostras foram classificadas em amostras adequadas e inadequadas. **Resultados:** Evidencia-se a persistência da ocorrência de erros diversos relacionados ao processo de coleta da amostra do teste do pezinho, os motivos referem: gotas sobrepostas (32,98%), gota não penetrou totalmente no papel e não atingiu o verso (32,53%) e tempo de dieta insuficiente (30,38%) os mais prevalentes. As falhas no processo de coleta da amostra prejudicam a avaliação da situação de incidência de casos das doenças rastreadas pelo teste do pezinho, a abrangência e investimento do Programa Nacional da Triagem Neonatal. **Conclusão:** Faz-se necessário discutir alternativas que diminuam a incidência de erros na técnica de coleta a partir da educação continuada em saúde.

**Palavras-chave:** Triagem neonatal, Pessoal de saúde, Atenção à saúde, Atenção primária à saúde, Sistema Único de Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the factors that prevent the use of heel prick test samples in a neonatal screening reference service in Belo Horizonte, between January 2015 and December 2019. **Methods:** This is a cross-sectional study with a quantitative approach. A structured form was used to collect information registered in the electronic database of a public reference service for neonatal screening in Belo Horizonte. Descriptive statistical analysis and application of the Chi-square test considered a significance level of 5%. The samples were classified into adequate and inadequate samples. **Results:** The persistence of various errors related to

<sup>1</sup> Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG.

the process of collecting the heel prick test sample is evident, the reasons being: overlapping drops (32.98%), drop did not fully penetrate the paper and did not reach the back (32.53%) and insufficient diet time (30.38%) were the most prevalent. Failures in the sample collection process harm the assessment of the incidence of cases of diseases tracked by the heel prick test, and the scope and investment of the National Neonatal Screening Program. **Conclusion:** It is necessary to discuss alternatives that reduce the incidence of errors in the collection technique through continuing health education.

**Keywords:** Neonatal screening, Health personnel, Health care, Primary health care, Unified Health System.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores que impiden el uso de muestras de prueba del talón en un servicio de referencia de tamizaje neonatal en Belo Horizonte, entre enero de 2015 y diciembre de 2019. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal con abordaje cuantitativo. Se utilizó un formulario estructurado para recolectar informaciones registradas en la base de datos electrónica de un servicio público de referencia para el tamizaje neonatal en Belo Horizonte. Análisis estadístico descriptivo y aplicación de la prueba Chi-cuadrado, se consideró un nivel de significancia del 5%. Las muestras se clasificaron en muestras adecuadas e inadecuadas. **Resultados:** Se evidencia la persistencia de diversos errores relacionados con el proceso de recolección de la muestra de la prueba del talón, siendo los motivos: gotas superpuestas (32,98%), la gota no penetró completamente el papel y no llegó a la parte posterior (32,53%) y el tiempo insuficiente de dieta (30,38%) fueron los más prevalentes. Las fallas en el proceso de recolección de muestras perjudican la evaluación de la incidencia de casos de enfermedades rastreadas por la prueba del talón, y el alcance e inversión del Programa Nacional de Detección Neonatal. **Conclusión:** Es necesario discutir alternativas que reduzcan la incidencia de errores en la técnica de recolección a través de la educación sanitaria continua.

**Palabras clave:** Cribado neonata, Personal de salud, Atención de salud, Atención primaria de salud, Sistema Único de Salud.

---

## INTRODUÇÃO

Diante o processo de transição demográfica e com a incorporação às políticas de saúde pública dos avanços da medicina, o índice de mortalidade infantil brasileira tem reduzido nas últimas décadas. Acresce ainda os avanços de insumos e novos conhecimentos científicos em saúde, como vacinas, medicamentos e principalmente no desenvolvimento de exames complementares, capazes de diagnosticar precocemente doenças congênitas e hereditárias (BRASIL, 2019).

No Brasil, o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) representa um importante marco na prevenção de agravos à saúde e na promoção à qualidade de vida dos neonatos.<sup>2</sup> As ações do PNTN devem ser articuladas entre o Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde dos Estados, Municípios, Distrito Federal e Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI). Portanto, seguindo seus princípios da universalidade, equidade e integralidade os fluxos da triagem neonatal compõem a rede de atenção da Atenção Básica, Atenção Especializada e Maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2001).

A implementação das etapas do PNTN deve iniciar durante o acompanhamento pré-natal, com as devidas orientações à gestante e seus familiares, e prosseguir até o nascimento. Todos os profissionais envolvidos nessa linha de cuidado devem conhecer as doenças a serem triadas, os benefícios da detecção precoce, a idade adequada para sua aplicação e os riscos existentes diante a não realização da triagem precoce (BRASIL, 2016; 2017). A Triagem Neonatal (TN) é definida como um conjunto de ações preventivas que favorecem o diagnóstico precoce no período neonatal de diversas doenças congênitas, metabólicas, genéticas, enzimáticas e endocrinológicas.

A TN permite intervenções e tratamentos de doenças em tempo oportuno, além de reduzir sequelas e/ou óbitos associadas a tais doenças. Oportuniza ainda, o gerenciamento dos casos positivos pelo monitoramento e acompanhamento da criança durante o processo de tratamento precoce (BRASIL, 2016). Estão incluídos na TN a realização dos seguintes testes: triagem auditiva, avaliação do frênulo lingual, teste de oximetria de

pulso, triagem visual e a triagem metabólica. Desde 2001, a triagem neonatal biológica conhecida no Brasil como “teste do pezinho” é destaque dos exames realizados na TN (SILVA CA, et al., 2015). Nesta versão básica, tem em seu escopo seis doenças: Fenilcetonúria (PKU), Fibrose Cística (FC), Hipotireoidismo Congênito (HC), Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC), Doenças Falciforme (DF), Deficiência de Biotinidase (DB) (BRASIL, 2016).

Em maio de 2021, mediante Lei nº 14.154/2021 alterou o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) com intuito de aperfeiçoar o PNTN, por meio do estabelecimento de um rol mínimo de doenças a serem rastreadas e a ampliação das doenças triadas e tratadas no teste do pezinho (BRASIL, 2021). O processo de implementação no SUS foi proposto de forma escalonada em cinco etapas, sequenciais: a primeira etapa consiste na triagem das seis doenças atuais e a toxoplasmose congênita; a segunda etapa tria doenças relacionadas às galactosemias, aminoacidopatias, distúrbios do ciclo da ureia e distúrbios da beta oxidação dos ácidos graxos; a terceira etapa tria as doenças lisossômicas; a quarta etapa às imunodeficiências primárias e a quinta etapa a atrofia muscular espinhal (BRASIL, 2021).

Salienta-se que além da ampliação da triagem de doenças, também é necessário averiguar a qualidade da amostra coletada, uma vez que há especificidades para a viabilidade e aceitação de uma amostra recebida no laboratório referência em TN (BRASIL, 2017). No estado de Minas Gerais, norma técnica de coletas do teste do pezinho recomenda-se que seja realizada em sete etapas sequenciais, que compreende respectivamente: a apresentação dos documentos de identificação da mãe e da criança; identificação na caderneta da criança; preenchimento no sistema informatizado e no livro de registros do serviço; preparação do envelope para preenchimento de dados; preenchimento do envelope branco; coleta da amostra de sangue e secagem do papel filtro (BRASIL, 2019).

Estudos apontam que mesmo após duas décadas da implantação do PNTN no Brasil, há existência de fragilidades relacionadas ao processo de coleta da amostra do teste do pezinho, tais como, quantidade de material insuficiente no papel filtro (a área dos círculos não é preenchida totalmente), a superposição de gotas no papel filtro e a coleta dos dois lados do papel filtro (GUIMARÃES DM e RAMOS DLM, 2019). Além de erros relacionados à coleta, armazenamento, registro e período de realização dos exames, por muitas vezes a coleta propicia o estresse da família e do recém-nascido (RN) (GUIMARÃES DM e RAMOS DLM, 2019; BATISTTI AC, et al., 2018).

Neste contexto, é fundamental esclarecer aos pais e responsáveis sobre a importância e a finalidade do exame, bem como da necessidade de nova coleta caso seja necessário (AL ALAM AC, et al., 2012). Salienta-se ainda a importância de que os profissionais de saúde responsáveis pela coleta dos exames devem ser devidamente treinados para adequada realização da técnica de coleta, a fim de evitar reconvocação por erro técnico (BRASIL, 2019). Diante do exposto, essa pesquisa busca identificar os principais fatores que inviabilizam a utilização de amostras para o teste do pezinho em um serviço de referência de triagem neonatal em Belo Horizonte - Minas Gerais, no período entre janeiro de 2015 a dezembro de 2019.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo exploratório, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa. O estudo exploratório tem por objetivo a caracterização inicial do problema e visa à descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes (MEDEIROS JB, 2013). E por pesquisa transversal, entende-se o estudo epidemiológico no qual fator e efeito são observados num mesmo momento histórico (POLIT DF e BECK CT, 2019). A pesquisa foi realizada em um Serviço de Referência em Triagem Neonatal (SRTN) em Belo Horizonte, Minas Gerais, credenciado pelo Ministério da Saúde.

A fonte de dados da pesquisa compreendeu no levantamento de informações do banco de dados eletrônicos do SRTN, referentes a amostras do teste do pezinho. Os critérios de inclusão foram os dados referentes aos registros eletrônicos das coletas do teste do pezinho coletados de forma inadequada. Como critérios de exclusão estão amostras coletadas fora do corte temporal proposto no estudo, amostras de outros

municípios, dados ilegíveis, dados indisponíveis nos dias da coleta de informações. Após a aprovação do projeto de pesquisa, pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 41238720.1.0000.5134 e parecer 4.551.371, ocorreu a aproximação dos pesquisadores junto à instituição, para iniciar a preparação da condução da pesquisa. Em seguida foi realizado o agendamento para as visitas ao SRTN para o início da coleta de dados.

Para a coleta de dados, foi elaborado formulário semiestruturado acerca dos principais motivos de descarte de amostras coletadas do teste do pezinho, pertinentes ao estudo. Posteriormente, a coleta deu-se por meio do acesso aos dados secundários do banco de registro eletrônico para identificação inicial das amostras e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

Em seguida, as informações foram transcritas em impresso próprio para posterior quantificação, seguindo o cronograma proposto. A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio a setembro de 2021. Os dados foram analisados com a utilização do teste Qui-quadrado. As análises foram realizadas no software "R" versão 4.0.3 e foi considerado nível de significância de 5%.

As amostras foram classificadas em duas categorias, amostras adequadas e inadequadas. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e as variáveis numéricas, como média  $\pm$  desvio-padrão e mediana (1º quartil – 3º quartil). As associações entre variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste Qui-quadrado (CAPP E e NIENOV OH, 2020).

## RESULTADOS

No período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 foram identificadas 150.069 amostras do teste do pezinho no SRTN de Belo Horizonte, Minas Gerais. As amostras foram categorizadas em dois grupos, adequadas e inadequadas. As amostras consideradas adequadas constituem-se do aproveitamento total dos exemplares, as inadequadas constituem-se do aproveitamento nulo ou parcial dos exemplares.

A inadequação da amostra em relação à descrição acima não é fator de descarte completo em detrimento do material, ou seja, não indica a exclusão do registro da amostra. De acordo com os dados, foram recebidas 145.102 (96.7%) amostras adequadas e de 4.967 amostras inadequadas (3.3%) (**Tabela 1**). Foram completamente descartadas 1898 amostras, representando 38,21% das amostras inadequadas avaliadas.

**Tabela 1** – Categorização da amostra em adequada e inadequadas de acordo com o total de amostras recebidas por ano (n=150.069).

Ano	Amostras recebida (n)	Amostras adequadas(n)	Amostras inadequadas (n)
2015	31.560	30.518	1.042
2016	29.902	28.911	991
2017	30.497	29.347	1.150
2018	29.215	28.334	881
2019	28.895	27.992	903
<b>Total</b>	<b>150.069</b>	<b>147.102</b>	<b>4.967</b>

**Fonte:** Martins MH, et al., 2025.

O ano de maior índice de amostras inadequadas ocorreu em 2017, correspondendo a 23.2% do total de amostras inadequadas, seguidas do ano 2015 com 21%, o ano de 2016 com 20%, 2019 com 18.2% e 2018 referente a 17.7%.

Ainda em relação às amostras inadequadas, a **Tabela 2** retrata a média de tempo entre a data de nascimento da criança e a data da coleta do teste do pezinho, assim como o tempo entre o recebimento da amostra e a liberação do resultado pelo SRTN (**Tabela 2**). Portanto, verifica-se ainda que a média de tempo entre a data de nascimento e a coleta da amostra foi de quatro dias.

O mesmo tempo (quatro dias) foi identificado entre a coleta do teste e o recebimento da amostra pelo SRTN. Já o tempo entre o recebimento da amostra e a liberação do resultado pelo serviço ocorreu no mesmo dia.

**Tabela 2** – Tempo entre a coleta do teste, envio da amostra, recebimento e liberação do resultado por ano (n= 4.967).

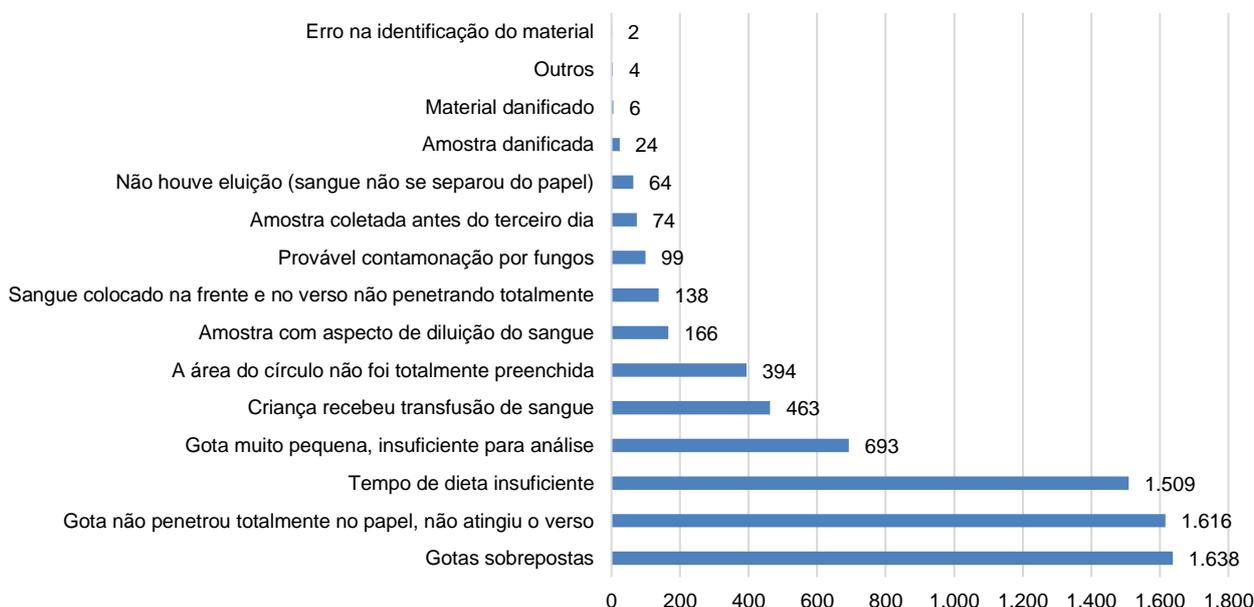
Variável (tempo)	Estatística
Tempo entre o nascimento e a coleta (dias) n = 4.620	4,9 ± 2,3
	4,0 (4,0 – 5,0)
Mínimo – máximo	0 – 15
Tempo entre a coleta e o recebimento pelo SRTN (dias) n = 4.965	4,6 ± 4,9
	4,0 (2,0 – 6,0)
Mínimo – máximo	0 – 175
Tempo entre o recebimento e a liberação do resultado (dias) n = 4.965	0,9 ± 5,3
	0,0 (0,0 – 1,0)
Mínimo – máximo	0 - 339

Fonte: Martins MH, et al., 2025.

Os motivos de inadequação das amostras parcialmente aproveitadas pelo SRTN foram analisados (**Gráfico 1**). Os principais motivos relacionados à inadequação das amostras foram descritos em ordem decrescente respectivamente.

Gotas sobrepostas 1.638 (33%), gota não penetrou totalmente no papel e não atingiu o verso 1.616 (32.5%), tempo de dieta insuficiente 1.509 (30.4%), amostra recebida com mais de 15 dias após a coleta 1 (0%), erro na identificação do material 2 (0%), houve desnaturação da hemoglobina 1 (0%) e volume insuficiente 1 (0%).

**Gráfico 1** - Motivos de inadequação das amostras enviadas ao SRTN entre 2015 a 2019.



Fonte: Martins MH, et al., 2025.

Ao comparar a quantidade de amostras inadequadas provenientes de maternidades públicas e nos centros de saúde de Belo Horizonte, verifica-se que as maternidades públicas apresentaram a maior incidência de erros no processo de coleta da amostra (59.9%), quando comparadas aos centros de saúde do município (40.1%). Houve diferença significativa na proporção de amostras inadequadas provenientes de maternidades públicas em relação aos centros de saúde ( $p < 0,001$ ). O município de Belo Horizonte é dividido em nove regionais de saúde. Identificou-se as regionais que tiveram o maior índice de envio de amostras coletadas de maneira inadequada enviadas ao SRTN (**Tabela 3**).

**Tabela 3** – Distribuição por tipo de amostra entre as Regionais de Belo Horizonte, 2015 a 2019.

Regional	Amostras adequadas	Amostra inadequadas	Proporção
Barreiro	18.262 (12,6)	339 (6,8)	1,8%
Centro-sul	13.727 (9,5)	846 (17,0)	5,805%
Leste	13.847 (9,5)	853 (17,2)	5,802%
Nordeste	14.848 (10,2)	260 (5,2)	1,7%
Noroeste	13.961 (9,6)	411 (8,3)	2,9%
Norte	28.886 (19,9)	1.217 (24,5)	4,04%
Oeste	18.469 (12,7)	583 (11,7)	3,1%
Pampulha	9.479 (6,5)	195 (3,9)	2,01%
Venda Nova	13.623 (9,4)	263 (5,3)	1,9%

**Nota:** (valor -  $p < 0,001$  – Teste Qui-quadrado).

**Fonte:** Martins MH, et al., 2025.

A regional Centro Sul (5,805%) apresentou o maior índice de amostras inadequadas em relação à proporção de amostras coletadas, seguida das regionais Leste (5,802%), Norte (4,04%), Oeste (3,1%), Noroeste (2,9%), Pampulha (2,01%), Venda Nova (1,9%), Barreiro (1,8%) e Nordeste (1,7%). Houve diferença significativa na proporção de amostras inadequadas e adequadas entre todas as regionais ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSSÃO

Não obstante a implementação da Política Nacional de Triagem Neonatal a mais de duas décadas no Brasil, os dados deste estudo demonstraram existência de fragilidades relacionadas ao processo de coleta da amostra do teste do pezinho no contexto do município de Belo Horizonte, Minas Gerais. Esses achados corroboram com estudos anteriores (BRASIL, 2019; GUIMARÃES DM e RAMOS DLM, 2019; BATISTTI, et al., 2018).

A literatura aponta diversidade de fatores relacionados a inadequação da amostras das coletas do teste do pezinho. Dentre eles, verifica-se os erros decorrentes do processo de trabalho do profissional, no que se refere a grande demanda e ao excesso de horas de trabalho de profissionais da enfermagem acima do nível adequado.<sup>14</sup> Outro fator relaciona-se ao sentimento de pesar do profissional no momento da perfuração do calcâneo do recém-nascido (RN) para a obtenção da amostra sanguínea (SILVA MGM, et al., 2002). Além, das fragilidades ligadas à ausência ou baixa adesão a programas de capacitação e aperfeiçoamento profissional (PIMENTE EDC, et al., 2010).

Dentre os principais motivos de inadequações das amostras do teste do pezinho coletadas no período em análise, destacam-se os erros de sobreposição de gotas, áreas dos círculos no papel filtro não preenchidos totalmente ou quando ocorre absorção incompleta de sangue, sem atravessar o papel filtro. Fato também identificado em estudo anterior no município de Benedito Leite, MA (GUIMARÃES DM e RAMOS DLM, 2018).

As inadequações relacionadas à coleta contribuem para o estresse materno e do RN, que poderá ser submetido a repetidos procedimentos de punção calcânea, na tentativa de obtenção da amostra. Tal fato desencadeia a sensação de ansiedade, insegurança e medo da mãe que passa a desconfiar da capacidade do profissional para realizar a coleta. Além da percepção de um procedimento doloroso e sofrido ao filho. Salienta-se portando, que a prevenção de tais eventos perpassa pelo constante treinamento e capacitação profissional (PIMENTE EDC, et al., 2010).

As falhas relacionadas ao processo de coleta da amostra ainda prejudicam a avaliação da situação de incidência de casos das doenças rastreadas pelo teste do pezinho, a abrangência do programa no país e a angariação de investimentos destinados ao PNTN (SILVA MGM, et al., 2002). A otimização da cobertura do programa ainda depende, em casos de coleta, da realização de busca ativa, orientação aos familiares, coleta e envio da nova amostra o mais breve possível ao SRTN (BRASIL, 2019).

Acrescenta-se ainda os obstáculos referentes a demora significativa do envio das amostras de sangue para análise no serviço de referência. Neste estudo, identificou-se a média de tempo de quatro dias. Manual

técnico orienta que é responsabilidade do ponto de coleta que as amostras não fiquem retidas na unidade por um período superior a dois dias úteis (Brasil, 2016). Destaca-se que na impossibilidade de envio no mesmo dia, a amostra deve ser encaminhada o mais breve possível. Nestes casos, as amostras deverão, após secagem, ser colocadas dentro dos envelopes, acondicionadas em uma caixa de isopor e guardada (BRASIL, 2019).

No que tange a média de tempo entre a data de nascimento da criança e a data da coleta do teste do pezinho, a média deste estudo compreendeu o tempo preconizado pelo PNTN, que se recomenda ser realizada entre o 3º e o 5º dia de vida do bebê (BRASIL, 2019). No entanto, estudo demonstra que há casos na alta hospitalar que a procura pela unidade de saúde para a primeira coleta está além do tempo preconizado na realização do exame do teste do pezinho, fator que implica no risco de haver se instalado a seqüela, retardo mental ou outras complicações caso a criança seja positiva (SILVA MBGM, et al., 2003).

Evidenciando uma falha ao acolher essa mãe na atenção primária e estabelecer um vínculo contínuo sobre a saúde do neonato. Geralmente a equipe de enfermagem que atua na estratégia de saúde da família (ESF) é responsável por realizar a coleta da amostra (PIMENTE EDC, et al., 2010). Já em uma maternidade há outras demandas relacionadas às urgências em obstetrícia e neonatologia, evidenciado pelo expressivo índice de amostras inadequadas apontada anteriormente, entre as amostras recebidas.

Apesar da existência de recomendações técnicas que orientam tal prática, persiste a invisibilidade ou descompromisso por parte de alguns profissionais do imenso valor do teste do pezinho para o cuidado à saúde dos recém-nascidos (PIMENTE EDC, et al., 2010). O domínio total da técnica de coleta dá mais segurança ao profissional de forma a diminuir a incidência de erros, evitar o estresse físico e emocional da repetição do exame e como consequência a atribuição de credibilidade no trabalho (PIMENTE EDC, et al., 2010; SILVA MBGM, et al., 2003).

Torna-se imprescindível que desde a graduação até sua formação, o estudante seja ensinado sobre a relevância e protagonismo da enfermagem frente a realização desse procedimento, para que no futuro ao atuar como enfermeiro consiga prestar uma assistência mais humanizada e conseqüentemente contribuir para a diminuição dos índices de novas coletas, prezando sempre pelo bem-estar da criança (SILVA BMR, et al., 2020). Ratifica-se a importância de implantar programas de educação permanente e capacitação, abordando estratégias eficazes para melhorar a Triagem Neonatal Universal (BORGES FA e BRUNE, MFSS, 2021).

Identifica-se como ferramenta durável de treinamento, aperfeiçoamento e modernização que abrange toda a equipe de enfermagem, de forma a abordar as situações e as necessidades do serviço atuando no desenvolvimento pessoal e profissional, o qual reflete na qualidade do auxílio proporcionado ao paciente (CARVALHO, JD et al., 2020). O incentivo ao aprimoramento e aquisição de novos conhecimentos neste campo, torna-se imprescindível. Assim, evidencia-se a importância da atuação de programas de educação permanente e continuada em serviço, com intuito de diminuir as falhas que possam ocorrer durante esse processo (SANTOS LCA, et al., 2023).

Neste contexto, a enfermagem possui um papel crucial na orientação aos pais ou responsáveis pelo RN sobre a necessidade e importância da realização do teste, como também no compromisso e sensibilização da necessidade da realização da coleta do teste do pezinho de maneira segura, eficaz e qualificada, a fim de evitar erros que comprometem o processo da triagem neonatal e atraso no diagnóstico (SILVA MGM, et al., 2002). Acresce, que o enfermeiro assume protagonismo na identificação e mapeamento da TN, atuando como educador, orientador e, muitas vezes, oferecendo aconchego e apoio psicológico quando surgem resultados inesperados (SANTOS LCA, et al., 2023).

Além dos aspectos relacionados a formação e capacitação profissional, demais iniciativas podem ser implementada para garantir a coleta correta de amostras de triagem neonatal. Dentre elas, apresenta-se a adoção de protocolos padronizados, afim de atuar na padronização das ações; adoção de materiais educativos detalhando cada passo do processo de coleta e os erros comuns a serem evitados; garantir que os postos de coleta estejam equipados com os materiais necessários, como lancetas adequadas, papel filtro

de alta qualidade e sistemas de transporte que mantenham a integridade das amostras; estabelecer sistemas de monitoramento contínuo para avaliar a qualidade das amostras coletadas, identificando falhas no processo e proporcionando feedback para melhoria contínua; realizar campanhas de conscientização entre os pais sobre a importância da triagem neonatal, explicando o procedimento de coleta e os benefícios para a saúde do recém-nascido; uso de tecnologias, como aplicativos móveis e sistemas de informação em saúde, para registrar, rastrear e gerenciar a coleta e o transporte de amostras, garantindo maior precisão e eficiência no processo (BRASIL, , 2019; SANTOS LCA, et al., 2023).

## CONCLUSÃO

A partir da identificação dos principais erros relacionados na coleta do teste do pezinho evidenciada por esta pesquisa, faz-se necessário discutir alternativas que diminuam a incidência de erros na técnica de coleta a partir da educação permanente em saúde, de forma a reduzir o tempo de análise do material e evitar recoletas, e consequentemente impactar no tempo de validação do resultado do teste e no tratamento precoce da criança possivelmente positiva. A enfermagem tem atuação fundamental frente a coleta do teste do pezinho no contexto da atenção primária e na atenção secundária. Visto que o vínculo e o contato criado entre esses profissionais e as puérperas deste o período do pré-natal contribui para a abordagem efetiva da necessidade e da importância do teste do pezinho.

## REFERÊNCIAS

1. AL ALAM AC, et al. Entendimento das mães acerca da triagem neonatal: um estudo qualitativo. *J. nurs. Health*, 2012; 2(1): 75-1.
2. BATISTTI AC, et al. Conhecimento do enfermeiro sobre a importância e operacionalização do Programa Nacional de Triagem Neonatal. *Rev Enferm UFSM*, 2018; 8(2): 288.
3. BOECK KH, et al. A segurança do paciente devido os riscos da sobrecarga de trabalho dos enfermeiros. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 2019; 16(3).
4. BORGES FA e BRUNE MFSS. Educação permanente na Triagem Neonatal: uma revisão integrativa. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 2021; 11(66): 6519–6528.
5. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [Internet]. 2019. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb\\_2019.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb_2019.pdf). Acessado em 04 de junho de 2024.
6. BRASIL. Lei nº 14.154, de 26 de maio de 2021. Aperfeiçoamento do PNTN, ampliação das doenças a serem rastreadas pelo teste do pezinho [Internet]. 2021. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14154.htm). Acessado em 04 de junho de 2024.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. portaria nº 822, de 06 de junho de 2001. Brasil: Ministério da Saúde; 2001.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Triagem Neonatal Biológica Manual Técnico. 2016. Brasil: Ministério da Saúde, 2016.
9. BRASIL. NUPAD Programa de Triagem Neonatal de Minas Gerais. [Internet]. 2017. Disponível em: <https://www.nupad.medicina.ufmg.br/programa-e-acoies/programa-de-triagem-neonatal-deminasgerais/>. Acessado em 04 de junho de 2024.
10. BRASIL. NUPAD Triagem neonatal: Normas Técnicas coleta armazenamento e envio amostras. [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.nupad.medicina.ufmg.br/arquivos/materiais-consulta/TRIAGEM-NEONATAL-Normas-Tecnicas-Coleta-Armazenamento-Envio-Amostras-PTN-MG-2019.pdf>. Acessado em: 04 de junho de 2024.
11. CAPP E e NIENOV OH. Bioestatística quantitativa aplicada. UFRGS, 2020.
12. CARVALHO JD, et al. A Importância da Educação Continuada em Enfermagem. *Rev. Saberes da Faculdade São Paulo – FSP, Rolim de Moura*, 2020; 12(1).
13. GUIMARÃES DM e RAMOS DLM. Complexidade da Triagem Neonatal: o conhecimento das gestantes acerca da importância da realização do Teste do Pezinho na ESF Deputado Luís Coelho em Benedito Leite – MA. 2019. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/18601>. Acessado em 04 de junho de 2024.
14. MEDEIROS JB. Redação científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003. p.263-65 [Internet]. 2003.
15. PIMENTE EDC, et al. Teste do pezinho: a Humanização do cuidado e do profissional. *Res Min Enferm*. 2010; 14(1): 25-8.

16. POLIT DF e BECK CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2019; 9.
17. SANTOS LCA, et al., 2023. O Enfermeiro na triagem neonatal. Revista Pró-UniverSUS, 2023; 14(1): 62-66.
18. SILVA BMR, et al. Atuação de enfermagem frente a coleta do teste do pezinho. Revisão sistemática da literatura. Braz. J. Hea. Rev. Curitiba, 2020; 3(6): 19087-19097.
19. SILVA CA, et al. Triagem neonatal de hemoglobinopatias no município de São Carlos, São Paulo, Brasil: análise de uma série de casos. Revista paulista de pediatria: órgão oficial da Sociedade de Pediatria de São Paulo, 2015; 33(1): 19–27.
20. SILVA MBGM, et al. "Teste do pezinho": por que coletar na alta hospitalar. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2003; 5(2): 60 – 64.
21. SILVA MGM, et al. Cuidados de Enfermagem e o Teste do Pezinho. Cogitare Enfermagem, 2002; 7(1).
22. STREFLING ISS, et al. Conhecimento sobre triagem neonatal e sua operacionalização. Cogitare Enfermagem, 2014; 19(1).