



A triagem neonatal sob a ótica dos cuidadores e profissionais de saúde

Neonatal screening from the perspective of caregivers and health professionals

El cribado neonatal desde la perspectiva de los cuidadores y los profesionales sanitarios

Dyenifan Roberta Gomes Solis¹, Jeanne Lúcia Gadelha Freitas¹, Nayra Carla de Melo¹, Elen Petean Parmejiani¹, Daniela Ferreira Borba Cavalcante¹, Adriana Dias Silva¹.

RESUMO

Objetivo: Sintetizar as publicações científicas sobre o conhecimento e atitude de profissionais de saúde e cuidadores em relação à triagem neonatal nos últimos dez anos. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, coleta de dados realizada entre março e novembro de 2024, utilizando a estratégia PEO para elaboração da pergunta de pesquisa: “Quais as evidências científicas sobre o conhecimento e atitude de profissionais de saúde e cuidadores em relação a triagem neonatal?”, realizada nas bases de dados da Pubmed, Web of Science e Bases via BVS. Critérios de inclusão: artigos completos publicados no período de 2014 a 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, que respondam à questão norteadora. **Resultados:** Foram considerados elegíveis 14 estudos, com a maioria das publicações na língua inglesa, entre 2017 a 2023, com abordagem quantitativa, sendo que mais da metade dos estudos, abordou somente a mãe. As categorias identificadas foram: Conhecimento e atitudes dos pais/mães e Conhecimento e Atitudes dos Profissionais de Saúde. Em ambas, prevaleceram conhecimentos limitados, sobretudo sobre as doenças triadas. **Considerações finais:** Pode-se considerar que há uma lacuna de conhecimento entre profissionais de saúde e famílias sobre triagem neonatal, comprometendo a adesão ao tratamento adequado e oportuno das crianças afetadas.

Palavras-chave: Pessoal de saúde, Cuidadores, Triagem neonatal, Conhecimentos, Atitudes e prática em saúde, Atitude do pessoal de saúde.

ABSTRACT

Objective: To synthesize the scientific publications on the knowledge and attitude of health professionals and caregivers in relation to neonatal screening in the last ten years. **Methods:** This is an integrative literature review study, with data collection carried out between March and November 2024, using the PEO strategy to elaborate the research question: “What is the scientific evidence on the knowledge and attitude of health professionals and caregivers in relation to neonatal screening?”, carried out in the Pubmed, Web of Science and BVS databases. Inclusion criteria: complete articles published between 2014 and 2024, in Portuguese, English and Spanish, which answered the guiding question. **Results:** 14 studies were considered eligible, with the majority of publications in English, between 2017 and 2023, with a quantitative approach, and more than half of the studies addressed only the mother. The categories identified were: Knowledge and attitudes of parents and Knowledge and attitudes of health professionals. In both cases, limited knowledge prevailed, especially about triadic diseases. **Final considerations:** It can be considered that there is a knowledge gap between health professionals and families about neonatal screening, compromising adherence to adequate and timely treatment of affected children.

Keywords: Health personnel, Caregivers, Neonatal screening, Health knowledge, Attitudes, Attitude of health personnel.

¹ Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho - RO.

RESUMEN

Objetivo: Sintetizar las publicaciones científicas sobre el conocimiento y la actitud de los profesionales sanitarios y cuidadores respecto al cribado neonatal en los últimos diez años. **Métodos:** Se trata de un estudio de revisión integradora de la literatura, con recolección de datos realizada entre marzo y noviembre de 2024, utilizando la estrategia PEO para elaborar la pregunta de investigación: “¿Cuál es la evidencia científica sobre el conocimiento y la actitud de los profesionales de la salud y los cuidadores en? relación con el screening neonatal?”, realizada en las bases de datos Pubmed, Web of Science y BVS. Criterios de inclusión: artículos completos publicados entre 2014 y 2024, en portugués, inglés y español, que respondieran a la pregunta guía. **Resultados:** Se consideraron elegibles 14 estudios, con mayoría de publicaciones en inglés, entre 2017 y 2023, con abordaje cuantitativo, y más de la mitad de los estudios abordaron solo a la madre. Las categorías identificadas fueron: Conocimiento y actitudes de los padres y Conocimiento y actitudes de los profesionales sanitarios. En ambos casos prevaleció el conocimiento limitado, especialmente sobre las enfermedades triádicas. **Consideraciones finales:** Se puede considerar que existe una brecha de conocimiento entre los profesionales sanitarios y las familias sobre el cribado neonatal.

Palabras clave: Personal de salud, Cuidadores, Tamizaje neonatal, Conocimiento, Actitudes y práctica en salud, Actitud del personal de salud.

INTRODUÇÃO

A expressão triagem tem origem no termo francês “*triage*”, que corresponde a ação de escolher, separar e selecionar. No âmbito da saúde pública, triar define-se em caracterizar ou identificar em pessoas assintomáticas, o risco de desenvolver uma doença ou distúrbio, a fim de propiciar intervenções precoces para cada indivíduo (CUNHA BGFS e FERREIRA LB, 2021). A implementação de um programa de triagem com recém-nascidos remonta a década de 1960, quando distúrbios de doenças mais frequentes foram, a princípio, esclarecidos por meio de testes na urina. Não obstante, os primeiros diagnósticos eram tardios, dificultando sua execução, sobretudo em larga escala, o que exigia superar o desafio de método prático e efetivo. Com a técnica de identificação de fenilcetonúria pelo microbiologista americano Robert Guthrie, iniciou-se uma nova era na prevenção dos distúrbios e doenças dos RN, permitindo diagnóstico precoce e tratamento rápido. Assim, a triagem neonatal tornou-se mundialmente essencial à vida dos recém-nascidos (MENDES IC, et al., 2020).

Sabe-se que o primeiro mês de vida de um recém-nascido é o período de maior vulnerabilidade para sua sobrevivência. Em 2022, no mundo todo, ocorreram 2,3 milhões de mortes de RN nos primeiros 20 dias de vida, equivalente a 6.500 mortes ao dia. Estes números representam 47% da mortalidade em menores de cinco anos, revelando a importância vital dos programas públicos de saúde, sobretudo a qualificação da assistência neonatal para a redução desses números (OMS, 2024). A triagem neonatal biológica (TNB), conhecido popularmente como “teste do pezinho”, envolve a coleta de sangue do recém-nascido, uma medida de detecção precoce que identifica doenças metabólicas, genéticas, enzimáticas e endocrinológicas nos neonatos. O exame possibilita o tratamento antecipado, prevenindo casos com sequelas graves e óbitos (FERREIRA MQL e SILVA MAP, 2023). No Brasil, a TNB, efetuou-se a inserção ao Sistema Único de Saúde (SUS) pela portaria GM/MS nº 22, de 15 de janeiro de 1992, em que tornou a obrigatoriedade a execução do teste em todos os recém-nascidos vivos, analisando a constatação de fenilcetonúria e hipotireoidismo congênito (MENDES IC, et al., 2020).

Nos últimos anos, o Brasil testemunhou avanços na saúde infantil, destacando-se pela redução significativa da taxa de mortalidade infantil. Conforme o Observatório da Criança e do Adolescente (2024), houve uma queda acentuada na taxa de mortalidade (de 62 óbitos/mil nascidos em 1990 para 12,6 óbitos/1.000 nascidos em 2022). Este cenário revela que o Brasil está entre os países com os maiores progressos na área, reconhecido pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2023). Embora o Brasil tenha avançado na redução da mortalidade infantil, persistem disparidades significativas em diferentes segmentos populacionais, refletindo as discrepâncias regionais e socioeconômicas.

As regiões do Norte e Nordeste, por exemplo, possuem menores taxas de cobertura desses testes, quando comparados às regiões Sul e Sudeste, em que, os índices são mais elevados, como evidenciados pelo fato

de 96,5% dos bebês efetuaram o teste do pezinho, mas apenas 65,8% realizaram o teste da orelhinha e 60,4% o teste do olhinho (MALLMANN MB, et al., 2020). Em estudo realizado com enfermeiros e técnicos de enfermagem que atuam na triagem neonatal na Atenção Primária à Saúde (APS) no estado do Mato Grosso, identificou dificuldades no rastreamento precoce das doenças tríadas pelo PNTN. Foram apontadas fragilidades nas orientações fornecidas pelos profissionais, o uso de materiais inadequados para a realização do teste do pezinho e a falta de articulação entre os serviços de saúde.

Embora os profissionais reconheçam a importância da triagem neonatal, muitos desconhecem as patologias tríadas pelo PNTN e enfrentam dificuldades na coleta de material, como a ausência das mães e a qualidade inadequada dos insumos. A falta de capacitação e de orientações claras na Rede de Atenção à Saúde (RAS) agrava esses problemas, impactando a efetividade do programa. Dessa forma, há uma necessidade de aprimorar as práticas, capacitação e estrutura para garantir uma Triagem Neonatal eficiente (MOURA RP, et al., 2022).

Uma pesquisa realizada com 69 profissionais da Estratégia de Saúde da Família no estado do Paraná, identificou que 39 (56,5%) deles não sabem elencar quais doenças o teste identifica, 28 (40,6%) indicaram o período ideal como sendo entre o 3º e 5º dia de vida; e 20 (29%), indicaram o período antes de 48 horas de vida, 46 (66,7%) não se sente capacitado para orientar os pais sobre o teste. Após o nascimento da criança, 34 (49,3%) não verificam se foi realizado o teste. Concluiu-se, portanto, que o conhecimento e atitude dos profissionais das Equipes de Estratégia Saúde da Família em relação à triagem neonatal biológica são insuficientes, e evidencia a importância da educação permanente, para que os profissionais ampliem seus conhecimentos e sintam-se seguros para orientar em relação ao teste do pezinho efetivamente (FERREIRA MQL e SILVA MAP, 2023).

Por outro lado, estudo sobre o conhecimento dos cuidadores acerca do teste do pezinho, revelou a precariedade nas informações sobre o exame, pois embora muitos cuidadores levassem os RN para realizar o teste devido à orientação recebida ou agendamentos realizados, este pais desconheciam a importância para realização do teste. Esses achados revelaram a necessidade de práticas de educação em saúde voltadas para os cuidadores, destacando a importância da TN e capacitação para que desempenhem um papel ativo no cuidado neonatal (MEDEIROS PS e SILVA MRB, 2022). Mediante exposto, questiona-se: “Quais as evidências científicas sobre o conhecimento e atitude de profissionais de saúde e cuidadores em relação à triagem neonatal?”. Isto posto, a proposta principal deste estudo é investigar as evidências científicas sobre a atuação dos profissionais de saúde e cuidadores sobre a triagem neonatal, disponíveis no período de 2014 a 2024.

MÉTODOS

Estudo de revisão integrativa da literatura, realizado nas principais bases de dados com publicações disponíveis no período de 2014 a 2024, método de síntese de conhecimento através de um processo sistemático e rigoroso, fundamentado na Prática Baseada em Evidências (PBE), permitindo a incorporação de descobertas relevantes e fundamentadas à prática profissional, favorecendo a tomada de decisões informadas e a melhoria contínua da qualidade dos serviços e intervenções (DANTAS HLL, et al., 2022). O método da revisão integrativa pauta-se nos mesmos princípios de rigor metodológico aplicados no desenvolvimento de pesquisas.

Os processos desse método compreendem: 1) criação da pergunta norteadora; 2) busca e seleção dos estudos em bases de dados; 3) coleta de dados dos estudos; 4) análise crítica dos estudos primários implicados na revisão; 5) compilado dos desfechos da revisão; e 6) interpretação e apresentação dos resultados identificados (MENDES KDS, et al., 2019).

Neste contexto, a definição da pergunta norteadora foi definida a partir do acrônimo PEO. A letra P (população) refere-se aos profissionais de saúde e cuidadores, E (fenômeno de exposição) relacionado a triagem neonatal e O (desfecho do estudo) relacionado ao conhecimento, atitudes e práticas. Assim, a pergunta norteadora foi definida como “Quais as evidências científicas sobre o conhecimento e atitude de

profissionais de saúde e cuidadores em relação à triagem neonatal?”. A busca foi realizada nas principais bases de dados com publicações disponíveis no período de 2014 a 2024. Para a estratégia de busca nas bases de dados, foram eleitos os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), e seus respectivos sinônimos, que constituíram a estratégia de busca quando combinados aos operadores booleanos AND e OR.

Os descritores para a busca dos estudos foram “Cuidadores” “Triagem Neonatal”, “Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde”, e “Atitude do Pessoal de Saúde”. A estratégia matriz foi elaborada na base Medline via PubMed, utilizando MeSH terms e seus sinônimos combinados com os operadores booleanos AND e OR. A coleta de dados foi realizada de março a novembro de 2024, utilizando as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE (PubMed) e Web of Science, por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A opção de adotar tais bases de dados, visou assegurar uma cobertura mais ampla e segura do repositório literário disponível. A escolha da estratégia mãe foi baseada em consultas no catálogo de descritores do PubMed (MeSH terms)

Os critérios de inclusão foram: artigos originais, completos, publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, com disponibilidade na íntegra em texto completo e gratuito que respondesse à questão norteadora. Não foi aplicada nenhuma restrição quanto ao desenho do estudo. Os critérios de exclusão foram revisões, cartas, declarações, manuscritos, manuais e editoriais. Na seleção inicial dos títulos, utilizou-se a ferramenta Rayyan Qatar Computing Research Institute (Rayyan QCR), definida como um software que auxilia no processo de seleção e análise dos artigos científicos em revisões sistemáticas com funcionalidades como filtragem, codificação e resolução de conflitos entre revisores, possuindo um alto nível de aplicabilidade, necessárias para agilizar o acesso às melhores evidências científicas (OUZZANI M, et al., 2016).

Os dados foram apresentados de forma ordenada e sistematizada, por meio de fluxograma para descrever a estratégia de busca, seleção e avaliação bem como de quadros para organizar os resultados das publicações, seguida da análise e discussão dos resultados e conclusões e recomendações. A extração de dados foi realizada na planilha Excel, incluindo os itens referentes às publicações encontradas sendo: autores e ano da publicação do estudo, título do estudo, base de dados, idioma, contexto/local do estudo, delineamento, número de participantes, participantes da pesquisa, período do estudo, principais resultados e sugestão para pesquisas futuras. As informações foram selecionadas de acordo com os objetivos do estudo, servindo de base para a posterior análise dos estudos.

Os dados foram organizados com base em duas categorias principais: o conhecimento e atitudes dos cuidadores sobre a triagem neonatal e conhecimento e atitudes dos profissionais de saúde sobre a triagem neonatal. Para tratamento dos dados, foi realizada uma análise de conteúdo, objetivando identificar padrões, temas e tendências nos resultados dos estudos elegíveis, sintetizando evidências sobre o conhecimento e atitudes dos participantes sobre a TN. A partir da análise, as informações foram agrupadas em quadros categorizados e discutido os principais achados, permitindo analisar sobre as dificuldades e oportunidades encontradas pelos cuidadores e profissionais de saúde em relação à TN.

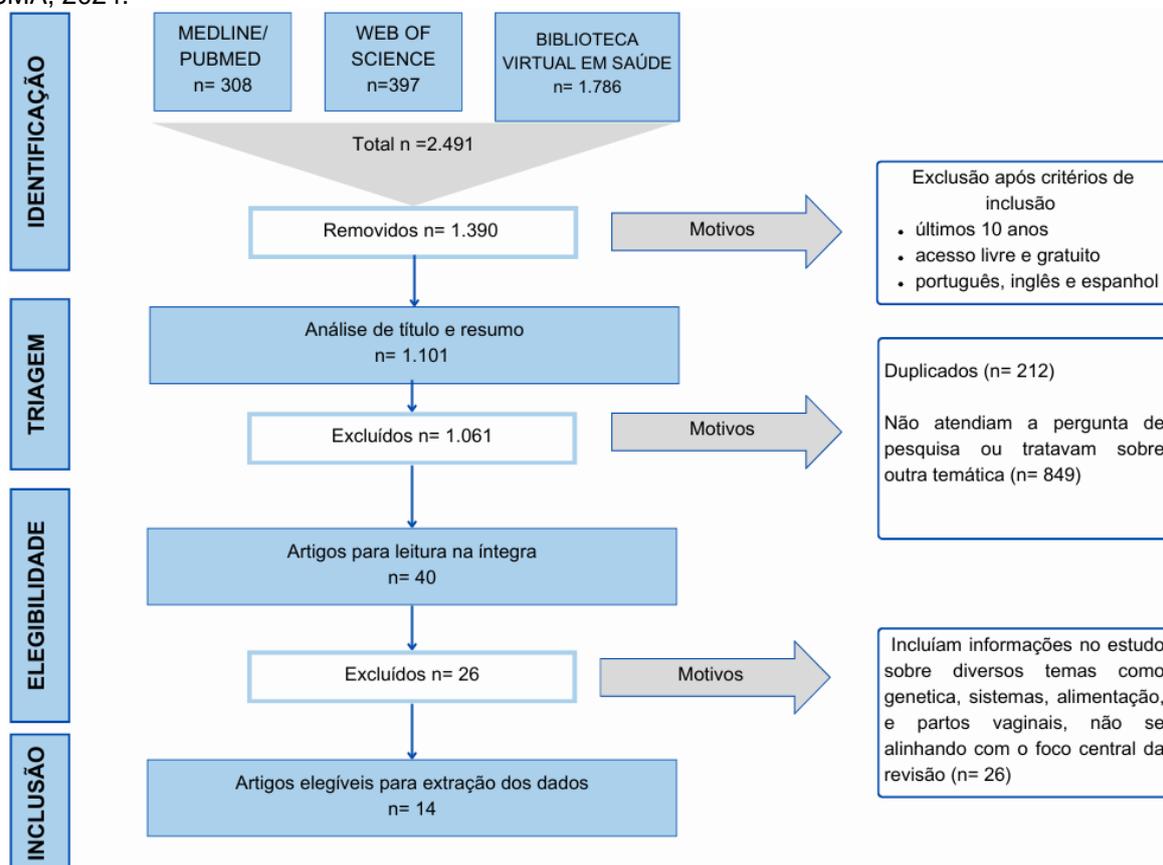
RESULTADOS

Foram localizadas 2.491 publicações, sendo excluídas 1.390 por não atenderem aos critérios de inclusão e 1.061 descartadas por duplicidade ou não responderem à pergunta do estudo. Destes foram selecionados 40 artigos para leitura na íntegra, com amostra final de 14 artigos esquematizados no fluxograma da Figura 1, elaborado com base nas diretrizes do guia PRISMA, utilizando o software Rayyan.

A declaração Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA), publicada em 2009 e atualizada em 2020, foi elaborada para contribuir na qualidade dos relatos e revisões sistemáticas, apresentando um guia de 27 itens recomendados e um artigo de “explicação e elaboração” que detalha orientações adicionais para cada item, juntamente com exemplos. O modelo de fluxograma PRISMA foi readequado conforme a necessidade da revisão. Por fim, este estudo foi elaborado com o fluxograma no

processo em quatro etapas: identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos (PAGE MJ, et al., 2022).

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de artigos, desenvolvido a partir das diretrizes do guia PRISMA, 2024.



Fonte: Solis DRG, et al., 2025.

As publicações selecionadas foram organizadas da seguinte forma: autores/ano, título, título do periódico, base de dados e idioma, contexto ou local de estudo, delineamento, amostra dos participantes, período do estudo, principais resultados ou desfecho, recomendações e sugestões (**Quadro 1**). Dos estudos analisados, observa-se que 64% (9) foram publicados em periódicos internacionais e 36% (5) brasileiros. O período das publicações ocorreu no intervalo de dez anos, entre 2014 a 2024 com maior número de estudos em 2017 (28,5%), 2019 (14,29%) e 2023 (14,29%) e juntos, representaram 57,15% das pesquisas publicadas.

O idioma predominante nas publicações foi de língua inglesa (64%). Considerando o contexto e local de investigação, dos 14 estudos analisados, cinco (35,71%) foram realizados no Brasil, sendo três, especificamente no estado de Minas Gerais. Os outros 64,29% dos estudos (9) foram desenvolvidos em diferentes países ou regiões do mundo, sendo: 21,43% (3) no Reino Unido, 14,29% (2) na Europa e 7,14% (1) na Ásia, África e na região do Caribe, respectivamente.

No delineamento dos estudos analisados, observa-se que metade deles foram de natureza descritivo transversal 50% (7), descritivo exploratório 21% (3) e 7% (1) de estudos piloto, grupo focal, observacional e qualitativo, cada (**Quadro 1**).

Considerando o perfil dos participantes dos estudos analisados, mais da metade 57% (8) abordou somente a mãe (3). Cerca de 21% (3) dos estudos abordaram sobre profissionais de saúde da atenção básica e 14% (2) investigaram simultaneamente pais e profissionais de saúde. Outras publicações envolveram: famílias e suas crianças (2); pai e mãe (1); gestantes (1); e puérperas (1) (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Caracterização das publicações analisadas, segundo dados de identificação, aspectos metodológicos e coleta de dados.

Autores/ano	Título do periódico	Base de dados/idioma	Contexto/Local de estudo	Delineamento	Amostra/Participantes	Período do estudo
Di Gangi et al., 2023.	Children	MEDLINE/ Inglês	Flanders BÉLGICA	Estudo piloto	200 mães	fevereiro de 2023 a 18 de abril de 2023 2022-2023
Ferreira; Silva, 2023.	Revista: o mundo da saúde	MEDLINE/ Português	Município de Sarandi - Paraná, Brasil	Estudo descritivo, exploratório e de caráter quantitativo	69 profissionais atuantes na Estratégia de Saúde da Família 2018	2022
Kasem et al., 2022.	Journal of Community Genetics	MEDLINE/ Inglês	Jordânia Oriente Médio	Delineamento correlacional descritivo transversal	301 mães de recém-nascidos	2019- 2020
Brito; Andrade; Alves, 2021.	Revista Paulista de Pediatria	Web of Science	Bahia, Brasil	Estudo exploratório, descritivo, de corte transversal, com amostra de conveniência.	158 pacientes com hipotireoidismo congênito, com idade de um a sete anos	2014-2016
Olatunya et al., 2020.	The Scientific World Journal	MEDLINE	Nigeria	Estudo descritivo transversal	135 médicos que cuidam de pacientes com doença falciforme SCD e 164 mães de crianças com SCD	2018
Ulph et al., 2019.	Public Health.	Biblioteca Virtual em Saúde	Inglaterra	Grupos focais qualitativos.	45 pais e 37 profissionais de triagem	2019
Franková et al., 2019.	International Journal of Neonatal Screen.	Web of Science	Praga, República Tcheca	Estudo observacional, descritivo, transversal	Amostra aleatória de 3000 mães cujas amostras de sangue de recém-nascidos para new born blood spots creening foram analisadas no Instituto de Distúrbios Metabólicos Hereditários.	2014

Autores/ano	Título do periódico	Base de dados/idioma	Contexto/Local de estudo	Delineamento	Amostra/Participantes	Período do estudo
Mesquita et al., 2017.	Revista de Ciências Médicas Campinas	Biblioteca Virtual em Saúde	Uberaba, Minas Gerais Brasil	Estudo exploratório, descritivo, quantitativo	122 profissionais de saúde de Unidades Básicas de Saúde	2014 - 2015
Arduini et al. 2017.	Revista Paulista de Pediatria	Biblioteca Virtual em Saúde	Juiz de Fora, Minas Gerais Brasil	Estudo do tipo descritivo, transversal e abordagem quantitativa	75 mães	2014 - 2015
Alexander et al., 2017.	Pan American Journal of Public Health (PAHO's)	Biblioteca Virtual em Saúde	Santa Lúcia, Caribe	Estudo descritivo transversal	70 profissionais de saúde e 132 novas mães responderam a questionários de pesquisa em três hospitais	2015-2016
Fitzgerald et al., 2017	Midwifery	Biblioteca Virtual em Saúde	Dublin, Irlanda	Estudo transversal	693 mulheres pré-natais	2016
Chudleigh et al., 2016.	J Genet Counsel	Web of Science	Reino Unido	Estudo qualitativo usando entrevistas semiestruturadas e os princípios centrais da teoria fundamentada	12 famílias, sendo 12 mães e 10 pais	Não cita
Sabarense et al., 2015.	Jornal de pediatria	Biblioteca Virtual em Saúde	Minas Gerais, Brasil	Estudo observacional, retrospectivo, longitudinal.	117 famílias de crianças com Doença Falciforme que evoluíram para óbito de 1 de março de 2005 a 29 de fevereiro de 2012	1998-2012
Ulph et al., 2014	European Journal of Human Genetics	Biblioteca Virtual em Saúde	Inglaterra	Estudo transversal	Entrevistas com 67 familiares de 51 bebês identificados pela triagem neonatal como portadores de FC (27) e SC (24)	2008

Fonte: Solis DRG, et al., 2025.

No que diz respeito aos resultados/desfechos dos estudos bem como a recomendações, após leitura e análise, os conteúdos foram organizados em duas categorias temáticas: 1) Conhecimento e atitudes dos pais/mães; 2) Conhecimento e Atitudes dos Profissionais de Saúde (**Quadro 2**).

Quadro 2 – Categorização das publicações analisadas, segundo conhecimento e atitudes dos pais/mães e de profissionais de saúde.

Autores	Conhecimento e atitudes de pais/mães	Resultados/desfecho	Recomendações
Di Gangi et al., 2023.	O que as mães sabem sobre o rastreio de manchas de sangue em recém-nascidos e as fontes que usam para adquirir esse conhecimento: um estudo piloto em Flandres	O rastreio de manchas de sangue em recém-nascidos não era obrigatório, pouco conhecido, e o manuseio pós-análise da amostra era mal compreendido pelas mães	O programa deve ser conduzido por profissionais de saúde bem treinados (conhecimento, habilidades de comunicação e práticas) para que as informações corretas e relevantes possam ser fornecidas, com acesso às informações atualizadas das práticas de triagem neonatal (new born blood spot screening - NBS).
Kasem et al., 2022.	Conhecimento e atitudes das mães sobre o rastreio neonatal na Jordânia	O conhecimento das mães sobre o heel-prick screening test (HPST) na Jordânia é apenas parcial e insuficiente. As mães precisavam de suporte informativo em todas as áreas relacionadas à triagem neonatal (heel-prick screening test). As mães precisavam de educação focada sobretudo nas condições genéticas e congênitas rastreadas pelo heel-prick screening test, momento da divulgação dos resultados e a necessidade de acompanhamento, o significado dos achados anormais e o armazenamento das manchas de sangue seco para fins de pesquisa futura.	As informações sobre a triagem neonatal devem ser fornecidas o mais rápido possível durante a gravidez. Segundo o estudo para as mães entrevistadas, os profissionais de saúde, (enfermeiros, em particular) devem enfatizar as informações duas a três semanas antes do parto da mãe; ou seja, pelo menos em torno das 36 semanas de gestação.
Brito; Andrade; Alves, 2021;	Adesão ao tratamento de crianças com hipotireoidismo congênito: o conhecimento dos cuidadores no estado da Bahia, BRASIL	Embora o tratamento do hipotireoidismo congênito (HC) seja relativamente simples e de baixo custo, pode ser considerado um controle metabólico insatisfatório. Os dados indicam que os principais fatores que limitam a adesão ao tratamento de pacientes com HC são a baixa escolaridade dos cuidadores e o conhecimento insuficiente sobre a doença, o que talvez configure a principal barreira para o acompanhamento imediato e adequado de crianças acometidas.	Recomenda-se o desenvolvimento de estratégias educativas com linguagem acessíveis para facilitar a compreensão e retenção de informações essenciais sobre o hipotireoidismo congênito. Sugere também a criação de programas de descentralização da triagem neonatal, aliada a um acompanhamento próximo por agentes comunitários de saúde para diminuir a necessidade de deslocamento e incentivar maior adesão ao tratamento.

Autores	Conhecimento e atitudes de pais/mães	Resultados/desfecho	Recomendações
Franková et al., 2019.	Fatores que influenciam a conscientização dos pais sobre a triagem neonatal	As mães tchecas tinham uma conscientização limitada sobre a triagem neonatal (NBS) três meses após o parto, cerca de um quinto das mães não se lembra de nenhuma informação sobre o NBS	Sugere-se aumentar a conscientização sobre a triagem neonatal entre o público e os provedores de saúde. Incluindo seminários educacionais nacionais para profissionais de saúde e o desenvolvimento e distribuição de novos materiais educacionais em tcheco e outras versões de idiomas. Os planos futuros incluem o uso de meios de comunicação atuais populares com o público em geral, como o desenvolvimento de um aplicativo para smartphones ou a inclusão de informações sobre NBS em aplicativos existentes sobre gravidez.
Arduini et al., 2017.	Conhecimento de puérperas sobre o teste do pezinho	Entre as 75 mães, 47 (62,7%) gostariam de ter recebido mais informações sobre o teste do pezinho, Cinquenta e quatro mulheres (72%) não souberam nomear as morbidades triadas pelo teste em Minas Gerais, e desconheciam que a maioria tem etiologia genética. O profissional de saúde que informou a mãe sobre o teste do pezinho foi principalmente o médico. Essas informações foram fornecidas no pré-natal para 57% dos casos, e para 43% no momento da alta hospitalar. O teste de associação mostrou que mães com maior escolaridade têm mais conhecimento sobre a finalidade e a importância do teste do pezinho. O conhecimento materno sobre o teste do pezinho é superficial e pode refletir a prática habitual da equipe de saúde.	Reforça-se a necessidade de priorizar ações de educação permanente nos serviços de saúde que tenham como foco a triagem neonatal, visando, melhorar a qualidade da assistência prestada à mãe e ao recém-nascido.
Fitzgerald et al., 2017.	Uma avaliação do conhecimento e atitudes de mulheres grávidas sobre o rastreio de manchas de sangue em recém-nascidos	O processo de fornecer às mulheres informações sobre NBS no período pré-natal é inconsistente; conseqüentemente, sua conscientização sobre NBS é limitada.	Recomenda-se que os provedores de saúde devem ter uma abordagem mais formal e estruturada com relação ao fornecimento de informações sobre NBS no período pré-natal. Isso pode ser alcançado incorporando a educação sobre NBS em aulas de educação pré-natal ou por meio de multimídia enquanto as mulheres esperam na clínica pré-natal.

Autores	Conhecimento e atitudes de pais/mães	Resultados/desfecho	Recomendações
Chudleigh et al., 2016.	Experiências dos pais ao receber o resultado positivo inicial do exame de triagem neonatal (TNB) para fibrose cística e anemia falciforme	Experiências negativas relacionadas ao recebimento do resultado do NBS podem impactar as opiniões dos pais sobre os processos de triagem em si, o que pode afetar as decisões de triagem para futuras crianças ou outros membros da família. O gerenciamento do processo do NBS programme requer atenção e que as desigualdades entre os serviços oferecidos para as condições atuais rastreadas precisem ser abordadas.	As disparidades entre o processo NBS para fibrose cística (FC) e doença falciforme (SCD) precisam ser abordadas para garantir um serviço equitativo. A importância de ter um HP com conhecimento especializado relacionado às condições específicas que transmitem resultados positivos de NBS não pode ser enfatizada demais. Estratégias de suporte de pares precisam ser exploradas para abordar a falta de suporte não médico atualmente disponível para pais de crianças com FC e SCD no estágio inicial de sua jornada.
Sabarense et al. 2015.	Caracterização do óbito de crianças com doença falciforme diagnosticadas por Programa de Triagem Neonatal	O conhecimento sobre a doença falciforme (DF) ainda é precário, mesmo tendo ocorrido eventos tão marcantes como o óbito de uma criança. Conclui-se que os baixos níveis socioeconômico e de escolaridade das famílias, as dificuldades de acesso aos serviços de saúde, a falta de transporte, a ausência de prioridade no atendimento e o déficit de conhecimento sobre a DF pelos profissionais de saúde foram fatores agravantes do quadro clínico da criança.	A triagem para doença falciforme, mesmo abrangente e eficaz, não foi suficiente para reduzir significativamente a mortalidade no Programa de Triagem Neonatal. Necessita-se de desenvolvimento econômico e social do Estado e ampliação, pela educação continuada, do conhecimento sobre a doença falciforme entre os profissionais de saúde e parentes
Ulph et al., 2014.	Respostas dos pais ao receberem os resultados de portadores de anemia falciforme ou fibrose cística para seus filhos após a triagem neonatal	Ansiedade ou sofrimento indesejáveis entre os pais pareceram influenciados pela forma como os resultados foram transmitidos, em vez do resultado de portador em si. A angústia e ansiedade dos pais foi, na maioria, transitória, diminuindo com a compreensão do status de portador e a comunicação com um profissional. Os pais consideravam os resultados de portador como informações valiosas e buscavam compartilhar isso com suas famílias e informar seus filhos no futuro.	Pesquisas futuras devem explorar formas de preparar os pais para o NBS antes dos resultados, pois isso parece afetar o impacto dos resultados sobre os pais. Além disso, é necessário desenvolver métodos de apoio para a comunicação de informações sobre portadores e acompanhar as famílias ao longo do tempo para entender os efeitos a longo prazo.
Ferreira; Silva, 2023.	Conhecimento dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a triagem neonatal biológica	O conhecimento e atitude dos profissionais das Equipes de Estratégia da Saúde e Família sobre triagem neonatal biológica se deu de forma superficial, e traz à tona a importância da implementação de novos esquemas de educação permanente, como palestras e atividades práticas com objetivo de que os profissionais ampliem seus	É necessário novas pesquisas incluindo outras cidades do Paraná, a fim de obter-se um parâmetro mais abrangente e fiel do conhecimento dos profissionais.

Autores	Conhecimento e atitudes de pais/mães	Resultados/desfecho	Recomendações
		conhecimentos e se sintam seguros para realizar o teste do pezinho de forma efetiva.	
Olatunya et al., 2020.	Percepções e práticas de diagnóstico precoce da doença falciforme por pais e médicos em um estado do sudoeste da Nigéria	O motivo mais comum dado por médicos e mães para não realizar o diagnóstico pré-natal da anemia falciforme foi o alto custo do procedimento. O estudo também revela a alta taxa de discordância entre a disposição dos médicos em recomendar o diagnóstico pré-natal e a disposição das mães em aceitá-lo. Além disso, as várias razões dadas pelos entrevistados para não praticar o diagnóstico pré-natal podem advir de suas crenças culturais/religiosas. O estudo revela que a prática do diagnóstico precoce de doença falciforme ainda é limitada na localidade do estudo e entre os participantes do estudo também.	Há necessidade de ampliar o diagnóstico precoce de doença falciforme (SCD) na localidade e no país em geral, removendo barreiras legais / constitucionais, operacionais ou políticas que possam infringir sua implementação efetiva.
Ulph et al., 2019.	Consentimento para triagem neonatal: opiniões de profissionais de triagem e pais	Pais e profissionais de saúde tiveram visões diferentes sobre modelos de consentimento apropriados. A maioria dos pais aceitou o consentimento presumido, se adequadamente informados. Profissionais de saúde valorizavam o consentimento informado, mas reconheciam que era difícil obtê-lo. Entrevistados concordavam que pais fossem informados, mas não sabiam como isso poderia ser alcançado. A maioria dos pais sentiu que o NBS não foi apresentado como opcional.	As descobertas sugerem a necessidade de cautela ao examinar as preferências dos participantes por modelos de consentimento sem verificar o conhecimento.
Mesquita et al., 2017;	Profissionais de Unidades Básicas de Saúde sobre a triagem neonatal	Alguns profissionais de saúde não tinham conhecimento de quais doenças são detectadas no Teste do Pezinho é preocupante, pois acabam fornecendo informações errôneas ou de baixa qualidade à população.	Sugere-se que essa lacuna pode ser preenchida com ações de educação continuada, que proporcionariam uma melhora na qualidade da assistência prestada ao binômio mãe/filho. É fundamental que os profissionais estejam habilitados e atualizados para realizar os procedimentos e orientações adequadas aos usuários.
Alexander et al. 2017.	Conhecimento e atitudes em relação ao rastreio da anemia falciforme através do teste do pezinho em Santa Lúcia	O conhecimento dos profissionais de saúde sobre o método de triagem HP era alto. As mães confiam nos profissionais de saúde e as mães aceitariam o procedimento de HP independentemente de seu conhecimento do teste e de qualquer desconforto associado a esse método de triagem.	O sistema de saúde precisa enfatizar um maior compartilhamento de informações. Isto permitirá às mães tomarem decisões informadas, em vez de confiando apenas na sua confiança nos profissionais de saúde.

Fonte: Solis DRG, et al., 2025.

DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa revelou que, embora a triagem neonatal seja uma estratégia de saúde pública essencial na primeira infância e aplicada no mundo todo, e, portanto, interesse e necessidade de diferentes áreas do conhecimento científico, as publicações que abordam sobre conhecimento e atitudes de cuidadores e profissionais de saúde sobre a triagem neonatal ainda são escassas. Dos 2.491 artigos inicialmente identificados, somente 14 foram incluídos atendendo aos critérios estabelecidos. Observou-se aumento substancial e gradativo de publicações a partir de 2017 (DI GANGI, et al., 2023; FERREIRA MQL e SILVA MAP, 2023; KASEM A, et al., 2022; BRITO LNS, et al., 2021; OLATUNYA OS, et al., 2020; ULPH F, et al., 2019; FRANKOVÁ V, et al., 2019; MESQUITA APHR, et al., 2017; ARDUINI GAO, et al. 2017; ALEXANDER S, et al., 2017; FITZGERALD C, et al., 2017), com foco em compreender a percepção dos cuidadores e profissionais de saúde sobre a triagem neonatal.

Por outro lado, o perfil do delineamento dos estudos mostra que em sua maioria, prevaleceu a abordagem exploratória descritiva transversal, de cunho quantitativo, o que se interroga se esta abordagem de fato seja eficaz, considerando as necessidades e expectativas das crianças/famílias versus serviço de saúde. Sabe-se que a abordagem quantitativa, é um método de pesquisa que trabalha com dados numéricos e objetivos para analisar os fenômenos de maneira sistemática e mensurável. Embora não seja capaz de responder a todas as questões sociais ou incorporar subjetividades, essa abordagem colabora para obter informações relevantes sobre os indivíduos e populações, e contribui para embasar decisões e políticas públicas por meio de dados confiáveis (MUSSI RFF, et al., 2019).

Nesse sentido, os estudos de natureza quantitativa aqui avaliados (FERREIRA MQL e SILVA MAP, 2023; MESQUITA APHR, et al., 2017; ARDUINI GAO, et al., 2017), possuem o mérito de fornecer aos gestores de saúde, subsídios para tomada de decisões no que tange ao manejo adequado e oportuno da triagem neonatal. Outro ponto digno de observação recai sobre os títulos das publicações, onde verifica-se que, embora a maioria tenha investigado o conhecimento dos pais e profissionais de saúde sobre a triagem neonatal, os agravos mais explorados nos artigos incluídos foram a anemia falciforme, fibrose cística e hipotireoidismo congênito. Nesse sentido, evidencia-se o quanto o impacto destes agravos tem despertado preocupação das autoridades sanitárias em todo o mundo, seja pelo custo global sobre as famílias ou volume de recursos exigidos para tratar os casos tardiamente identificados (OLIVEIRA BM, 2023).

Sobre os participantes, um aspecto que chama a atenção foi que dos 14 estudos, apenas três abordaram a família das crianças afetadas, indicando a dificuldade inclusive de pesquisadores de enxergar a necessidade do cuidado integral e compartilhado por toda família, quando se trata de crianças com agravos detectados pela triagem neonatal, corroborando com estudos sobre a naturalização do cuidado exclusivamente pela mulher/mãe (BRITO LNS, et al., 2021; MARTINS RM e REIS LB, 2022). Não obstante, pesquisas de Florêncio A e Cerqueira M (2021); Arduini GAO, et al. (2017) revelam que o envolvimento ativo da família contribui para melhores desfechos e prognósticos em saúde, pois segundo os autores, cuidadores informados e atualizados, tendem a aderir com maior comprometimento às orientações dos profissionais de saúde e participar ativamente no processo de cuidados dessas crianças.

Todavia, é válido ressaltar que estudo como de Kasem A, et al. (2022) destaca o medo das mães mediante um diagnóstico positivo para uma deficiência ou condição de saúde grave, antecipação da notícia do resultado pode gerar preocupações psicológicas e sociais, além de um impacto financeiro significativo decorrente dos custos do tratamento e a adaptação à nova realidade. Para estes autores, essas respostas refletem a complexidade de envolver as famílias no cuidado de crianças diagnosticadas por meio da triagem neonatal, evidenciando a necessidade de acolhimento, orientação e apoio emocional contínuo durante o processo, que pode ser concedido pelos profissionais de saúde, responsáveis pelo cuidado e complementada com materiais educacionais.

Importante sublinhar a ausência de publicações que abordassem o significado da triagem neonatal na perspectiva de cuidadores e profissionais de saúde, considerando as implicações e responsabilidades de ambos no cuidado compartilhado. Este achado é particularmente grave uma vez que os estudos incluídos,

revelaram saberes equivocados e limitados dos profissionais de saúde bem como dos cuidadores, sobretudo no desconhecimento sobre as doenças triadas (FERREIRA DO, et al., 2022; KASEM A, et al., 2022; BRITO LNS, et al., 2021; OLATUNYA OS, et al., 2020; ULPH F, et al., 2019; FRANKOVÁ V, et al., 2019; MESQUITA APHR, et al., 2017; FITZGERALD C, et al., 2017; ULPH F, et al., 2014).

Em síntese, estudo recente de Ferreira DO, et al. (2022), com 69 profissionais entrevistados, muitos desconhecem a respeito das doenças que o teste do pezinho identifica. Somado a isso, a maioria dos participantes relatou não se considerarem aptos para fornecer as instruções importantes em função da ausência de treinamentos sobre a temática. Menos da metade dos profissionais souberam apontar o período adequado para a coleta do teste. Após o nascimento do RN, poucos profissionais se certificam se o teste foi efetivamente executado e muitos não têm conhecimento sobre o acesso ao resultado do teste. Outro estudo como de Di Gangi C, et al. (2023), as mães apresentaram nível médio de conhecimento sobre a triagem de manchas de sangue em recém-nascidos (NBS) com uma média de 7,2 em 12 questões, conceitos como a falta de obrigatoriedade do programa e o manejo das amostras pós-análise foram pouco conhecidos.

Já Kasem A et al. (2022) realizado na Jordânia, mostra que o conhecimento das mães sobre o teste de triagem de picada no calcanhar (HPST) é apenas parcial e insuficiente, corroborando achados de outros estudos semelhantes. Em geral, o conhecimento das mães foi considerado mediano, e a análise dos itens avaliados revelou que elas não possuíam informações fundamentais sobre o teste, como a importância da triagem precoce e os tipos de doenças que podem ser detectadas. BRITO LNS, et al. (2021) destacam que a demora na realização da triagem neonatal e dos exames confirmatórios, pode estar associada a fatores como o desconhecimento dos cuidadores sobre o método de triagem e sua importância, bem como dificuldades enfrentadas no sistema de saúde para avaliação dos testes em tempo oportuno. Além disso, os autores ressaltam a dificuldade dos cuidadores em compreender as explicações fornecidas pelos profissionais pelo baixo nível de conhecimento sobre o hipotireoidismo congênito.

Essa situação é agravada pelo fato de os profissionais de saúde, ao enfatizarem em cuidados especializados, frequentemente deixarem de oferecer orientações básicas que poderiam capacitar os cuidadores no manejo adequado dessas doenças. Olatunya OS, et al. (2020) alerta que o diagnóstico precoce da doença falciforme (SCD) é limitado na região estudada, especialmente devido à ausência de programas universais de triagem neonatal (NBS) em países africanos, como a Nigéria. Embora países como Tanzânia, Gana, Benim e República Democrática do Congo realizem triagens regionais, enfrentam desafios significativos, como falta de recursos e profissionais capacitados.

Além disso, a conscientização limitada e barreiras de acessibilidade comprometem a eficácia das iniciativas existentes. Para Ulph F, et al. (2019) os profissionais de saúde expressaram a necessidade de mais treinamento e um maior conhecimento sobre o processo de triagem neonatal, a fim de se sentirem mais preparados e confiantes para fornecer informações. Por seu turno, Franková V, et al. (2019) observaram que as mães tchecas na amostra do estudo apresentaram apenas uma conscientização limitada sobre a triagem neonatal (newbornbloodspotscreening - NBS). E três meses após o parto, aproximadamente um quinto das mães já não se lembrava de nenhuma informação sobre o procedimento de triagem neonatal.

Dito isso, a maioria dos artigos selecionados neste estudo evidencia uma grave lacuna no conhecimento sobre a triagem neonatal entre cuidadores e profissionais de saúde, refletida na falta de informações claras fornecidas durante o pré-natal e puerpério, juntamente com a conscientização limitada sobre a sua importância, o que compromete a eficácia dos programas de triagem neonatal já existentes e que podem impactar negativamente a saúde dos neonatos. Desta forma, a maior parte dos estudos vistos demonstram com clareza uma falha evidente no conhecimento e atitudes dos profissionais de saúde e seus cuidados em relação a compreensão sobre a triagem neonatal.

Os profissionais não estão aptos ao fornecimento de orientações ou manejo em relação à TN, dito isso, os cuidadores, especialmente as mães já ouviram falar sobre o TP, mas possuem o seu conhecimento limitado devido à essa ausência de propagação de informações por parte dos profissionais de saúde. É notório, a necessidade de práticas de educação permanente em saúde com diversas estratégias para os profissionais

e cuidadores, com vista a aprimorar a conscientização e adesão às práticas de TN, assim, beneficiando a qualidade de vida das crianças. As limitações desse estudo consideraram-se a questão de somente ter acesso a artigos disponíveis gratuitos e a não inclusão de estudos publicados em outras bases como Embase, Scopus, SciELO, CINAHL nas quais podem ter restringido a abrangência desta revisão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo revela uma preocupante lacuna no conhecimento e nas atitudes sobre a triagem neonatal por parte de profissionais de saúde e cuidadores, comprometendo a eficácia dos programas existentes mundialmente. Embora a maioria dos profissionais reconheça a importância da triagem neonatal, constata-se a limitação ou equívoco no conhecimento sobre as condições triadas pelo exame, o que suscita preocupações e crenças limitantes nas famílias, além de dificultar a participação dos cuidadores na abordagem integral do cuidado. Conclui-se ser necessário aprimorar a comunicação, acolhimento e continuidade do cuidado entre os profissionais de saúde e as famílias para garantir que informações sobre a triagem neonatal e cuidados subsequentes, sejam transmitidos de forma clara, acessível e com foco no letramento em saúde. Gestantes e familiares devem ser mais bem informados sobre a importância da triagem neonatal nas consultas de pré-natal, apoiados por materiais educativos, para despertar a conscientização sobre sua relevância e reduzir a angústia ao exame. Essa estratégia fortalece a rede de apoio mãe-filho e assegura que todos os envolvidos compreendam o papel da triagem na prevenção de adversidades futuras. Também é urgente que gestores de saúde invistam em capacitações periódicas para qualificar os profissionais, especialmente na rede de atenção à saúde da criança na primeira infância.

REFERÊNCIAS

1. ALEXANDER S, et al. Knowledge of and attitudes toward heel prick screening for sickle cell disease in Saint Lucia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2017; 41: 70.
2. ARDUINI GAO, et al. Conhecimento das puérperas sobre o teste do pezinho. *Revista Paulista de Pediatria*, 2017; 35(2): 151-157.
3. BRITO LNS, et al. Adesão ao tratamento de crianças com hipotireoidismo congênito: o conhecimento dos cuidadores no estado da Bahia, Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, 2021; 39: 2020074.
4. CUNHA BGFS e FERREIRA LB. Conhecimento das puérperas sobre a triagem neonatal. *Archives of Health Investigation*, 2021; 10(8): 1312–1320.
5. DANTAS HL de L, et al. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 2022; 12(37): 334–345.
6. DI GANGI C, et al. What mothers know about newborn bloodspot screening and the sources they use to acquire this knowledge: A pilot study in Flanders. *Children (Basel, Switzerland)*, 2023; 10(9): 1567.
7. FERREIRA D de O, et al. Comunicação entre profissionais e familiares durante internação de recém-nascidos e lactentes: revisão integrativa. *Revista Enfermagem UERJ*, 2022; 30(1): 60868.
8. FERREIRA MQL, et al. Conhecimento dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a triagem neonatal biológica. *O Mundo da Saúde*, 2023. 47; 14222022.
9. FITZGERALD C, et al. An evaluation of pregnant women's knowledge and attitudes about newborn bloodspot screening. *Midwifery*, 2017; 45: 21-27.
10. FLORÊNCIO A e CERQUEIRA M. A família da criança com doença crônica no domicílio: emoções no cuidar. *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, 2021; 4(2): 73–87.
11. FRANKOVÁ V, et al. Factors Influencing Parental Awareness about Newborn Screening. *International Journal of Neonatal Screening*, 2019; 5(3): 35.
12. KASEM A, et al. Mothers' knowledge and attitudes about newborn screening in Jordan. *Journal of Community Genetics*, 2022; 13(2): 215–225.
13. MALLMANN MB, et al. Neonatal screening tests in Brazil: prevalence rates and regional and socioeconomic inequalities. *Jornal de Pediatria*, 2020; 96(4): 487–494.
14. MARTINS RM e REIS LB. O Ser Mãe de um Filho com Doença Crônica: Vivências do Cuidar. *Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais*, 2022; 17(1): 17.

15. MEDEIROS PS e SILVA MRB. Conhecimento dos pais acerca da triagem neonatal. *Revista Multidisciplinar do Sertão*, 2022; 4(3): 286-295.
16. MENDES IC, et al. Aspectos gerais da triagem neonatal no Brasil: uma revisão. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2020; 30: 3008.
17. MENDES KDS, et al. Uso do gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisões integrativas. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 2019; 28: 20170204.
18. MESQUITA APHR, et al. Profissionais de Unidades Básicas de Saúde sobre a triagem neonatal. *Revista de Ciências Médicas*, 2017; 26(1): 1–7.
19. MOURA RP de, et al. Triagem neonatal: conhecimento e dificuldades dos profissionais de enfermagem na Atenção Básica em Saúde. *Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras*. 2022; 22: 2022022.
20. MUSSI RFF, et al. Pesquisa quantitativa e/ou qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. *Revista Sustinere*, 2020; 7(2): 414–430.
21. OLATUNYA OS, et al. Perceptions and Practice of Early Diagnosis of Sickle Cell Disease by Parents and Physicians in a Southwestern State of Nigeria. *The Scientific World Journal*, 2020; 4801087.
22. OLIVEIRA BM. Caracterização epidemiológica e de procedimentos diagnósticos para doenças raras no Brasil: um estudo baseado na rede nacional de doenças raras. Tese (Doutorado em Genética e Biologia Molecular) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023; 134.
23. OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Mortalidade neonatal. 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>. Acessado em: 19 de junho de 2024.
24. OUZZANI M, et al. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 2016; 5: 210.
25. PAGE MJ, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2022; 46: 112.
26. ULPH F, et al. Consent for newborn screening: screening professionals' and parents' views. *Public Health*, 2019; 178: 151-158.
27. ULPH F, et al. Parents' responses to receiving sickle cell or cystic fibrosis carrier results for their child following newborn screening. *European Journal of Human Genetics*, 2014; 23(4): 459–465.
28. UNIGME GRUPO INTERINSTITUCIONAL DA ONU PARA ESTIMATIVA DA MORTALIDADE INFANTIL. Taxa de mortalidade de menores de cinco anos. 2024. Disponível em: <https://childmortality.org/>. Acessado em: 20 de dezembro de 2024.