

**O IMPACTO DO TESTE DO CORAÇÃOZINHO NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE
 MALFORMAÇÕES CARDÍACAS**

***THE IMPACT OF THE LITTLE HEART TEST ON THE EARLY DIAGNOSIS OF HEART
 MALFORMATIONS***

Camila Monteiro de A. Pacheco
 Faculdade Brasileira de Cachoeiro – Multivix – Cachoeiro de Itapemirim – Brasil
camila_mont2008@hotmail.com

Maria Julia Moraes Cunha
 Faculdade Brasileira de Cachoeiro – Multivix – Cachoeiro de Itapemirim – Brasil
maria.julia-@hotmail.com

Carlos Eduardo Dilen da Silva
 Faculdade Brasileira de Cachoeiro – Multivix – Cachoeiro de Itapemirim – Brasil
cedilens@hotmail.com

RESUMO:

O Teste da Oximetria de Pulso (TOP) está disposta na Portaria nº 20 que foi implementada no país em 10 de junho de 2014, completando 10 anos esse ano, a qual obriga a realização do teste do coraçãozinho - como é conhecido - em todos os recém-nascidos nos berçários das maternidades, fazendo parte da triagem Neonatal no Sistema Único de Saúde - SUS. O objetivo desta é o diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas (CC), para instituição do tratamento precoce do recém-nascido, evitando assim impactos futuros. **Objetivo:** Avaliar o impacto do teste do coraçãozinho precoce no diagnóstico de cardiopatias congênitas (CC), desde a efetivação Portaria nº 20 de 10 de junho de 2014. **Desenvolvimento:** Observamos uma melhora em relação ao número de diagnósticos precoce destas cardiopatias após a obrigatoriedade do teste e uma consequente redução da taxa de mortalidade neonatal em nosso meio. Observa-se que o método ideal para o diagnóstico de cardiopatia congênita (CC) é o ecocardiograma com mapeamento de fluxo em cores no período fetal ou pós-natal. Contudo, esse exame necessita de custos relevantes além de profissionais especializados, dificultando o diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas mais graves, tornando assim a oximetria de pulso (TOP) o melhor custo-benefício para o diagnóstico configura-se como um teste de moderada sensibilidade e alta especificidade. O ponto que ainda não é bem solucionado nesse tema é o segmento das crianças com tal diagnóstico e o seu tratamento específico, com uma consequente maior qualidade de vida. **Conclusão:** Mesmo após a implementação do teste ao longo dos seus dez anos o programa apresenta poucos artigos relatando a real cobertura no país, sobretudo uma grande disparidade entre as regiões geográficas e condições socioeconômicas. Além disso, observamos ausência do exame ideal para o diagnóstico das principais cardiopatias congênitas - ecocardiograma com mapeamento de fluxo em cores, devido ao alto custo para sua implementação, lançando mão assim do exame de oximetria

de pulso na faixa pós-natal devido ao custo-benefício do mesmo. Outro ponto crucial é a baixa adesão em relação ao segmento de crianças com diagnóstico pré-definido.

Palavras-Chave: Teste do coraçãozinho. Cardiopatia congênita. Oximetria de pulso.

ABSTRACT:

The pulse oximetry test (TOP) is set out in Ordinance No. 20 that was implemented in the country on June 10, 2014, completing 10 years this year, which requires the performance of the little heart test - as it is known - in all newborns in maternity nurseries, as part of Neonatal screening in the Unified Health System - SUS. The objective of this is the early diagnosis of congenital heart disease (CHD), to institute early treatment for the newborn, thus avoiding future impacts. **Objective:** To evaluate the impact of the early heart test on the diagnosis of congenital heart disease (CHD), since the enactment of Ordinance No. 20 of June 10, 2014. **Development:** We observed an improvement in the number of early diagnoses of these heart diseases after the mandatory test and a consequent reduction in the neonatal mortality rate in our country. It is observed that the ideal method for diagnosing congenital heart disease (CHD) is echocardiography with color flow mapping in the fetal or postnatal period. However, this test requires significant costs in addition to specialized professionals, making the early diagnosis of the most serious congenital heart diseases difficult, thus making pulse oximetry (TOP) the best cost-benefit for diagnosis and configured as a test of moderate sensitivity and high specificity. The point that is still not well resolved on this topic is the segment of children with such a diagnosis and their specific treatment, with a consequent higher quality of life. **Conclusion:** Even after implementing the test over its ten years, the program presents few articles reporting the real coverage in the country, especially a large disparity between geographic regions and socioeconomic conditions. Furthermore, we observed the absence of the ideal test for diagnosing the main congenital heart diseases, the echocardiogram with color flow mapping, due to the high cost of its implementation, thus making use of the pulse oximetry test in the postnatal period due to the cost benefit thereof. Another crucial point is the low adherence in relation to the segment of children with a pre-defined diagnosis.

Keywords: Little heart test. Congenital heart disease. Pulse oximetry.

1 Introdução

O Programa Nacional de Triagem Neonatal inclui o teste do reflexo-vermelho (teste do olhinho), teste da oximetria de pulso (teste do coraçãozinho), teste do pezinho e teste da orelhinha. Dissertaremos sobre o teste da oximetria de pulso, que é a base principal do diagnóstico das cardiopatias congênitas que apresenta-se com cerca de 10% dos óbitos infantis e 20% a 40% dos óbitos decorrentes de malformações; "(...) cerca de 1 a 2 de cada 1000 recém-nascidos vivos apresentam cardiopatia congênita crítica e que, 30% destes recém-nascidos recebem alta hospitalar sem o diagnóstico, podendo evoluir para choque, hipóxia ou óbito precoce. (LUCENA, 2020, p. 146). O teste da oximetria de pulso está disposta na "(...) Portaria nº 20 que foi implementada no país em 10 de junho de 2014, completando 10 anos esse ano, a qual obriga a realização do teste do coraçãozinho como é conhecido em todos os recém-nascidos nos berçários das maternidades, fazendo parte da triagem Neonatal no Sistema Único de Saúde – SUS (MATTOS, 2015, p. 610). O Teste da oximetria é realizado a partir da aferição da oximetria de pulso, em todo recém-

nascido aparentemente saudável com idade gestacional > 34 semanas, antes da alta da Unidade Neonatal, entre 24 a 48 horas de vida. Nesse período de vida as manifestações clínicas das cardiopatias podem ainda não terem ocorrido, fazendo que o RN seja assintomático, independente da resposta do exame realizado. A aferição é realizada em membro superior direito e em um dos membros inferiores. Para a adequada aferição, é necessário que o recém-nascido esteja com as extremidades aquecidas e o monitor evidencie uma onda de traçado homogêneo. O principal objetivo do teste do coraçãozinho é triar as cardiopatias graves, como: cardiopatias com fluxo pulmonar dependente do canal arterial; atresia pulmonar e similares; cardiopatias com fluxo sistêmico dependente do canal arterial, entre outras. Essas cardiopatias são consideradas graves, pois a apresentação clínica decorre do fechamento ou restrição do canal arterial (cardiopatias canaldependentes). Sabe-se que, o que ocorre é uma diminuição na saturação de oxigênio antes mesmo da manifestação de sinais clínicos como cianose, e a oximetria de pulso detecta essa redução da saturação, diagnosticando assim precocemente uma cardiopatia congênita. Os objetivos desse trabalho consistem em avaliar o impacto do teste do coraçãozinho na sociedade após a sua efetivação, bem como a sua importância no diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. Além disso poder estimar a redução de mortalidade após o diagnóstico precoce e seu consequente segmento após o diagnóstico prévio, bem como possíveis problemas secundários a serem enfrentados. Julgamos importante esta análise devido à grandiosidade de cardiopatias congênitas e o diagnóstico realizado pela oximetria de pulso visto que é um método de triagem cardiológica universal, não invasiva, sem necessidade de calibração e com uma elevada taxa de especificidade.

2 Desenvolvimento

O componente neonatal da mortalidade infantil está intimamente ligado aos cuidados no período desde a gestação aos primeiros anos de vida. Envolve, consequentemente, a devida atenção no momento do nascimento e os cuidados atribuídos aos recém-nascidos, com práticas simples, baratas e baseadas em evidências científicas que elevam os índices de sobrevivência destes recém nascidos. Diante disso apesar do ecocardiograma ser o método ideal para fechar o diagnóstico de cardiopatia congênita ele se tornou inviável devido ao alto custo e manuseio especializado cedendo ao teste do coraçãozinho o lugar na triagem neonatal para diagnosticar as patologias congênitas do coração. O teste do coraçãozinho, também conhecido como triagem neonatal para cardiopatias congênitas, é uma importante ferramenta médica adotada no Brasil para identificar precocemente problemas cardíacos em recém-nascidos. Essa iniciativa visa diagnosticar condições cardíacas graves logo nos primeiros dias de vida do bebê, permitindo intervenções médicas precoces, melhorando significativamente as chances de

sucesso no tratamento e reduzindo a morbidade e a mortalidade associadas a essas condições. A aferição da oximetria de pulso de forma rotineira em recém-nascidos, antes da alta hospitalar, tem mostrado uma elevada sensibilidade e especificidade na detecção precoce de cardiopatias, respectivamente 75% e 99%. Desta forma, o plenário da Conitec, órgão de caráter permanente que tem por objetivo assessorar o Ministério Público nas atribuições relativas à incorporação, exclusão ou alteração pelo SUS de suas tecnologias em saúde, em sua 21ª reunião ordinária, no dia 5 de dezembro de 2013, recomendou a incorporação da Oximetria de Pulso - Teste do Coraçãozinho, a ser realizado de forma universal, fazendo parte da Triagem Neonatal.

A oximetria de pulso constitui uma inovação tecnológica, que utiliza absorção de luz vermelha e infravermelha pela hemoglobina oxigenada detectando a quantidade de oxigênio através da pele do bebê. É um método não invasivo, indolor e rápido de ser realizado, contudo não descarta o exame físico minucioso. O teste é interpretado após aferição da oximetria de pulso na mão direita (MSD) e em um dos pés (MI) entre 24 e 48 horas de vida (recém-nascidos com IG > 34 semanas e assintomático). O Ministério da Saúde considera um resultado normal quando a saturação periférica for maior ou igual a 95% em ambas as medidas (MSD e MI) e diferença < que 3% entre as medidas do MSD e MI. Caso não sejam atingidas essas metas deve-se realizar nova aferição após 01 hora e se permanecer alterado realizar novamente após 01 hora e se ratificar o resultado esse recém-nascido será encaminhado para um ecocardiograma em 24 horas. A alteração proposta pela Sociedade Brasileira de Pediatria apresenta orientação para a realização de dois testes, após uma primeira medida, visando reduzir a taxa de falsos positivos. Este protocolo é exposto por Kemper et al., ou o mesmo grupo de estudo de Martin et al. Este estudo fornece estratégias comprovadas para a implementação segura e eficaz da triagem pelo teste de oximetria de pulso. O estudo também sugeriu que cada maternidade avaliasse suas peculiaridades, bem como as demandas do recém-nascido, da família e dos profissionais envolvidos. A Lei do Teste do Coraçãozinho, oficialmente conhecida como Lei nº 15.302/2014, torna pública a decisão de incorporar a oximetria de pulso e estabelece a obrigatoriedade da realização do teste de oximetria de pulso em recém-nascidos. Essa lei foi um marco importante para a saúde pública no Brasil, pois trouxe conscientização sobre a importância do diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas, que são anomalias estruturais do coração presentes desde o nascimento.

A Lei do teste do coraçãozinho representa um avanço significativo na saúde pública brasileira ao priorizar a prevenção e o diagnóstico precoce de condições graves que podem afetar o recém-nascido, fortalecendo assim a rede de cuidados neonatais e contribuindo para reduzir as taxas de mortalidade infantil relacionadas a cardiopatias congênitas. A implementação do teste do coraçãozinho tem impactado positivamente no Brasil, pois detecta precocemente condições que, se não tratadas, podem levar a complicações severas

ou até a morte. Estima-se que aproximadamente 1 em cada 100 bebês nasça com algum tipo de cardiopatia congênita, justificando a importância dessa triagem universal. Todos os hospitais e maternidades públicas e privadas são obrigados a realizar o teste de oximetria de pulso em todos os recém-nascidos antes da alta hospitalar, entre 24 e 48 horas de vida do bebê para detectar possíveis cardiopatias congênitas que poderiam passar despercebidas apenas com uma avaliação inicial o que possibilita a aplicabilidade de medidas terapêuticas imediatas, como encaminhamento para tratamento especializado e cirurgia, se necessário, melhorando o prognóstico dos pacientes. A Lei prevê que o Sistema Único de Saúde (SUS) deve arcar com os custos do teste, garantindo acesso universal e igualitário a todos os recém-nascidos, independente de sua condição econômica. Além da realização do exame a lei visa também educar profissionais de saúde, pais e cuidadores sobre a importância da detecção precoce e dos sinais de alerta relacionados a cardiopatias congênitas. O teste do coraçãozinho representa um importante avanço na medicina neonatal brasileira, salvando vidas e proporcionando melhor qualidade de vida para os recém-nascidos diagnosticados com cardiopatias congênitas. A continuidade do investimento e aprimoramento dessa prática são essenciais para garantir que todos os bebês tenham acesso ao diagnóstico precoce, promovendo um futuro mais saudável e seguro para as novas gerações. Além dos benefícios diretos de saúde individual, a triagem neonatal para cardiopatias também contribui para redução dos custos associados ao tratamento de complicações cardíacas graves que poderiam surgir sem o diagnóstico precoce. Contudo apesar dos avanços na aplicação do teste do coraçãozinho, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade da capacitação contínua de profissionais de saúde, garantia de acesso universal ao exame e melhoria na infraestrutura de saúde para atender adequadamente os casos identificados. Para que a triagem neonatal cardiológica atinja seu objetivo primordial na detecção precoce, é necessário um trabalho de informação, capacitação e implantação da estratégia, por isso o teste do coraçãozinho precisa ser conhecido e abarcado pelos diversos profissionais de saúde, principalmente os que atuam com a mãe e o filho no alojamento conjunto.

3 Conclusão

Mesmo após a implementação do teste ao longo dos seus dez anos o programa apresenta poucos artigos relatando a real cobertura no país, sobretudo uma grande disparidade entre as regiões geográficas e condições socioeconômicas. Além disso, observamos ausência do exame ideal para o diagnóstico das principais cardiopatias congênitas - ecocardiograma com mapeamento de fluxo em cores, devido ao alto custo para sua implementação, lançando mão assim do exame de oximetria de pulso na faixa pós-natal devido ao custo-benefício do mesmo. Outro ponto crucial é a baixa adesão em

relação ao segmento de crianças com diagnóstico pré-definido. Ademais é significativo o despreparo do sistema de saúde, com foco na infraestrutura e nos recursos humanos capacitados para lidar com os casos positivos, e seu posterior manejo e acompanhamento considerando as sequelas funcionais, vitais e econômicas para a família. Sendo assim, reforçamos sobre a importância e obrigatoriedade do diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas (CC), ainda na maternidade, impactando diretamente para redução da mortalidade neonatal precoce, além de investimentos públicos para um melhor manejo dos recém-nascidos com casos positivos, bem como aconselhamentos, multinformações e uma linha de cuidado avançada para as famílias que passam a conviver com tal diagnóstico.

Referências

1. SAGANSKI, G.; FREIRE, M.; SANTOS, W. Teste de oximetria de pulso para triagem de cardiopatias congênitas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v 57, 2023.
2. QUEIROZ I, LUCENA G. A importância do teste do coraçãozinho no diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. **Revista Recien**, v 10, n29, p 145-154, 2020.
3. SAGANSKI, G.; FREIRE, M.; SANTOS, W. Acurácia da oximetria de pulso para triagem das cardiopatias congênitas: protocolo de revisão sistemática. **Online Brazilian Journ Al Of Nursing**, v. 21, n 1, 2022.
4. LACERDA, L.; FERREIRA, A.; LISBOA, C.; LÚCIO, I.; BATISTA, J.; MELO, L. Triagem neonatal de cardiopatias congênitas: percepção dos profissionais de saúde do alojamento conjunto. **Revista enfermagem da UFPE online**, v. 10, n. 7, 2016.
5. MEDEIROS, A.; FREITAS, T.; ARAÚJO, J.; MATTOS, S. Oximetria de pulso em triagem de cardiopatias congênitas: conhecimento e atuação do enfermeiro. **Cogitare Enfermagem online**, 2015, v. 20, n. 3, p. 601-607, Jul-Set. 2015
6. ALBUQUERQUE, F.; MAIA, E.; FIGUEIREDO, V.; MOURATO, F.; MATTOS, S. Exame físico e oximetria de pulso para detectar cardiopatias congênitas. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v 28, n. 2, p. 148-151, mar.-abr. 2015.
7. BERLANGA B, OSCAR M; RIVERA P; MARTÍNEZ P; HADASSA Y. Sensibilidad y especificidad de la oximetría de pulso para detectar cardiopatías congénitas en recién nacidos. **Horiz. sanitario (en línea)**; v 22, n. 2, p.271-278, may.-ago. 2023.
8. VEGA, GE; HERNÁNDEZ, A; CHIROY, RJ; MAGZUL, MR. Oximetría de pulso como tamizaje de cardiopatías congénitas en recién nacidos. **Guatemala Pediátrica**; v 1, n. 2, 2017.
9. ROSA-REYES M, AGUILERA-GALAVIZ LA, ARAUJO-ESPINO R, CEPEDA-ARGÜELLES Ó, GAITÁN-FONSECA C, BERMÚDEZ-JIMÉNEZ C. Oximetria de pulso y su eficacia para diagnosticar vitalidad pulpar. **Rev ADM**, v 78, n 2, p 84-89, 2021.