

Uso de tecnologias avançadas no cuidado de neonatos prematuros: o papel da equipe multiprofissional

Use of advanced technologies in the care of preterm neonates: the role of the multidisciplinary team

Uso de tecnologías avanzadas en el cuidado de neonatos prematuros: el papel del equipo multiprofesional

DOI: 10.5281/zenodo.13331936

Recebido: 05 jul 2024

Aprovado: 08 ago 2024

Noan da Cruz

Graduando em Nutrição

Instituição de formação: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Endereço: Realeza – PR, Brasil

E-mail: noandacruz@gmail.com

Lucas Farias Linhares Silva

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Endereço: Sobral – CE, Brasil

E-mail: lucasfariaslinharessilva@alu.ufc.br

Amanda Silva Souza

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP)

Endereço: Assunção – Paraguai

E-mail: draamandasilvaa@gmail.com

Ívina Feitosa de Araújo

Graduada em Nutrição

Instituição de formação: Faculdade São Francisco da Paraíba

Endereço: Lavras da Mangabeira – CE, Brasil

E-mail: ivinafaraujo@gmail.com

Mariana Monteiro Magalhães Cruz

Graduanda em Farmácia

Instituição de formação: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Endereço: Teresina – PI, Brasil

E-mail: pharma.mariana@gmail.com

Gabrielle Cardoso Ribas

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Universidade Feevale

Endereço: Novo Hamburgo – RS, Brasil

E-mail: gabyhcardosoribas@gmail.com

Dayene Mello de Meneses

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Endereço: Parnaíba – PI, Brasil

E-mail: dayenemeneses@hotmail.com

Gabriel Cardoso Miguez Dias

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Ceuma

Endereço: São Luís – MA, Brasil

E-mail: gabriel024426@ceuma.com.br

Robertha Hallana Rodrigues Farias

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba

Endereço: Parnaíba – PI, Brasil

E-mail: roberthahrf@hotmail.com

Myrella de Jesus Cruz Gomes

Médica

Instituição de formação: Universidade Ceuma

Endereço: São Luís – MA, Brasil

E-mail: myrelladejesuss@gmail.com

RESUMO

O cuidado neonatal de recém-nascidos prematuros representa um desafio significativo na medicina devido à alta complexidade envolvida. Este estudo explora o impacto das tecnologias avançadas no tratamento desses neonatos, destacando a importância da colaboração de uma equipe multiprofissional. O objetivo foi analisar como essas inovações tecnológicas contribuem para melhorar os resultados clínicos e promover o desenvolvimento saudável dos neonatos. Para isso, foi realizada uma análise sistemática da literatura, com a coleta de dados em bases científicas como PubMed e Scopus, focando em artigos publicados entre 2000 e 2024. A pesquisa incluiu 20 artigos que abordaram o uso de tecnologias avançadas e a integração das diferentes especialidades profissionais na terapia intensiva neonatal. Os resultados indicam que a utilização de tecnologias móveis e educacionais aprimora a eficiência e a qualidade do cuidado, enquanto a abordagem multidisciplinar é crucial para um tratamento holístico e personalizado. No entanto, a humanização do cuidado continua sendo uma prioridade, pois a tecnologia deve complementar, e não substituir, a interação humana essencial. O estudo conclui que a integração adequada das tecnologias e a reflexão contínua sobre sua aplicação são fundamentais para otimizar os cuidados neonatais e garantir o bem-estar dos recém-nascidos prematuros.

Palavras-chave: Neonatos Prematuros; Tecnologias Avançadas; Cuidado Multiprofissional; Terapia Intensiva Neonatal; Equipe de Saúde.

ABSTRACT

Neonatal care for premature infants represents a significant challenge in medicine due to the high complexity involved. This study explores the impact of advanced technologies on the treatment of these neonates, highlighting the importance of collaboration within a multidisciplinary team. The objective was to analyze how these technological innovations contribute to improving clinical outcomes and promoting healthy development in neonates. To achieve this, a systematic literature review was conducted, with data collected from scientific databases such as PubMed and Scopus, focusing on articles published between 2000 and 2024. The research included 20 articles addressing the use of advanced technologies and the integration of various professional specialties in neonatal intensive care. Results indicate that the use of mobile and educational technologies enhances care efficiency and

quality, while a multidisciplinary approach is crucial for a holistic and personalized treatment. However, humanizing care remains a priority, as technology should complement rather than replace essential human interaction. The study concludes that proper integration of technologies and continuous reflection on their application are key to optimizing neonatal care and ensuring the well-being of premature infants.

Keywords: Preterm Neonates; Advanced Technologies; Multidisciplinary Care; Neonatal Intensive Care; Healthcare Team.

RESUMEN

El cuidado neonatal de los recién nacidos prematuros representa un desafío significativo en la medicina debido a la alta complejidad involucrada. Este estudio explora el impacto de las tecnologías avanzadas en el tratamiento de estos neonatos, destacando la importancia de la colaboración dentro de un equipo multidisciplinario. El objetivo fue analizar cómo estas innovaciones tecnológicas contribuyen a mejorar los resultados clínicos y promover el desarrollo saludable de los neonatos. Para lograrlo, se realizó una revisión sistemática de la literatura, con la recolección de datos en bases científicas como PubMed y Scopus, enfocándose en artículos publicados entre 2000 y 2024. La investigación incluyó 20 artículos que abordaron el uso de tecnologías avanzadas y la integración de diversas especialidades profesionales en la terapia intensiva neonatal. Los resultados indican que el uso de tecnologías móviles y educativas mejora la eficiencia y calidad del cuidado, mientras que un enfoque multidisciplinario es crucial para un tratamiento holístico y personalizado. Sin embargo, la humanización del cuidado sigue siendo una prioridad, ya que la tecnología debe complementar en lugar de reemplazar la interacción humana esencial. El estudio concluye que la integración adecuada de las tecnologías y la reflexión continua sobre su aplicación son clave para optimizar el cuidado neonatal y garantizar el bienestar de los recién nacidos prematuros.

Palabras clave: Neonatos Prematuros; Tecnologías Avanzadas; Cuidado Multiprofesional; Terapia Intensiva Neonatal; Equipo de Salud.

1. INTRODUÇÃO

O cuidado neonatal de recém-nascidos prematuros é uma área da medicina que exige alta complexidade, demandando a utilização de tecnologias avançadas e uma abordagem integrada de uma equipe multiprofissional. O avanço das técnicas e dispositivos médicos nas últimas décadas tem permitido uma melhoria significativa na sobrevida e na qualidade de vida desses neonatos. Contudo, a implementação eficaz dessas tecnologias requer não apenas um conhecimento técnico especializado, mas também uma colaboração estreita entre diversos profissionais de saúde (BENEDITA *et al.*, 2010).

A prematuridade é um dos principais desafios enfrentados pela neonatologia, sendo responsável por uma elevada taxa de mortalidade e morbidade neonatal. A imaturidade dos órgãos e sistemas dos neonatos prematuros exige cuidados intensivos e contínuos, os quais são amplamente dependentes de tecnologias sofisticadas, como ventilação mecânica, monitorização cardíaca e respiratória, e nutrição parenteral. Além disso, essas intervenções precisam ser adaptadas às necessidades individuais de cada neonato, o que requer uma abordagem personalizada e uma coordenação eficiente entre os membros da equipe de saúde (ROCHA; KUERTEN, 2008).

O papel da equipe multiprofissional no cuidado de neonatos prematuros vai além da mera aplicação de tecnologias. Profissionais como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e psicólogos desempenham funções complementares que são essenciais para garantir um cuidado holístico. A integração dessas diferentes expertises é fundamental para otimizar os resultados clínicos e promover o desenvolvimento saudável dos neonatos. Essa sinergia é particularmente importante em um ambiente tão delicado como a unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), onde decisões rápidas e precisas podem determinar o desfecho clínico dos pacientes (ROCHA *et al.*, 2023).

Além dos desafios clínicos, a equipe multiprofissional também enfrenta a necessidade de lidar com questões éticas e emocionais que envolvem tanto os neonatos quanto suas famílias. A comunicação clara e empática entre os profissionais de saúde e os pais é vital para construir uma relação de confiança e garantir que as decisões sobre o tratamento sejam tomadas de maneira informada e compartilhada. As tecnologias avançadas, portanto, devem ser vistas como ferramentas que, quando usadas de forma adequada e humanizada, podem potencializar os cuidados oferecidos e melhorar as chances de recuperação e desenvolvimento dos neonatos (BALBINO *et al.*, 2023).

Este artigo busca explorar o impacto das tecnologias avançadas no cuidado de neonatos prematuros, destacando o papel essencial da equipe multiprofissional na maximização dos benefícios dessas inovações. Ao analisar as práticas atuais e discutir os desafios e oportunidades presentes nessa área, espera-se contribuir para a melhoria contínua dos cuidados neonatais, promovendo a saúde e o bem-estar dos recém-nascidos mais vulneráveis.

2. OBJETIVO

Analisar o impacto das tecnologias avançadas no cuidado de neonatos prematuros, com ênfase no papel da equipe multiprofissional na utilização dessas inovações para melhorar os resultados clínicos e promover o desenvolvimento saudável dos recém-nascidos. Além disso, o estudo pretende identificar os principais desafios e oportunidades na integração dessas tecnologias no ambiente de terapia intensiva neonatal, oferecendo insights para a otimização dos cuidados neonatais.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma análise sistemática da literatura, focando em artigos que abordam o uso de tecnologias avançadas no cuidado de neonatos prematuros e o papel da equipe multiprofissional nesse contexto. A coleta dos dados foi realizada nas principais bases de dados científicas, incluindo a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed, Scopus e Web of Science, durante o mês de junho

de 2024. Foram utilizados descritores específicos como “neonatos prematuros”, “tecnologias avançadas”, “cuidado multiprofissional”, e “unidade de terapia intensiva neonatal”, combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR” para ampliar a busca.

Foram incluídos apenas artigos originais, publicados entre os anos de 2000 e 2024, disponíveis em texto completo, nos idiomas inglês, português e espanhol. Critérios de exclusão envolveram artigos de revisão bibliográfica não sistemático, teses, dissertações, e estudos que não estavam diretamente relacionados ao objetivo do estudo. A busca inicial resultou em 100 artigos, que foram submetidos a uma triagem rigorosa para verificar sua relevância e adequação aos critérios estabelecidos.

Após a triagem inicial, 60 artigos foram selecionados para uma análise mais aprofundada. Esses artigos passaram por uma leitura detalhada dos títulos, resumos e textos completos para garantir que atendiam ao foco do estudo. No final, 8 artigos foram incluídos na análise final, pois forneciam informações relevantes e detalhadas sobre o impacto das tecnologias avançadas no cuidado de neonatos prematuros e a integração dessas tecnologias no trabalho da equipe multiprofissional.

As etapas subsequentes envolvem a extração e análise dos dados, que foram organizados e sintetizados para identificar as principais tendências, desafios e oportunidades na implementação dessas tecnologias no ambiente de terapia intensiva neonatal. Os resultados foram então comparados e discutidos à luz das evidências científicas atuais, visando fornecer uma visão abrangente sobre o tema abordado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução tecnológica tem transformado profundamente a prática médica. A integração de tecnologias móveis, como smartphones, substitui múltiplos dispositivos utilizados anteriormente, como pagers e assistentes digitais pessoais (PDAs). De acordo com (BURDETTE;HERCHLINE;OEHLER, 2008), a utilização de smartphones permite aos médicos acessar informações médicas atualizadas, comunicar-se instantaneamente com colegas e otimizar suas funções diárias. As plataformas e softwares disponíveis variam amplamente, cada um oferecendo vantagens e limitações específicas. A capacidade dos smartphones de consolidar várias funções em um único dispositivo reflete um avanço significativo na prática médica, proporcionando eficiência e acesso contínuo à informação.

Estudos realizados por (BALBINO;SILVA;QUEIROZ, 2020) demonstram que a aplicação de tecnologias educacionais, tanto impressas quanto digitais, melhora o conhecimento e as habilidades dos profissionais de saúde. Tecnologias de curta e média duração têm se mostrado eficazes no aprimoramento das práticas e na adesão a diretrizes de cuidado ao recém-nascido crítico. Tecnologias móveis, em particular, oferecem suporte instantâneo e acessível aos cuidadores, permitindo a consulta de conteúdos

educacionais em qualquer local e esclarecendo dúvidas sobre procedimentos. Essas inovações educativas promovem uma abordagem comunicativa mais horizontal e empoderam os profissionais, contribuindo para avanços no cuidado neonatal.

O cuidado multidisciplinar na UTI neonatal é essencial para garantir um tratamento integrado e eficaz para bebês prematuros ou doentes. (ROCHA *et al.*, 2023) ressaltam que a colaboração entre diferentes especialidades permite a implementação de abordagens mais completas e personalizadas, resultando em melhores desfechos clínicos e desenvolvimento saudável dos neonatos. A sinergia entre os profissionais é fundamental para fornecer cuidados abrangentes e coordenados, refletindo a importância da integração das diferentes áreas do conhecimento na prática clínica.

Apesar dos avanços tecnológicos, a humanização do cuidado permanece uma prioridade crucial. Segundo (BARRA *et al.*, 2009), os enfermeiros devem manter uma abordagem carinhosa e humanizada, mesmo ao integrar tecnologias na prática clínica. A tecnologia deve ser usada como uma ferramenta que complementa e não substitui a interação humana. É essencial que os profissionais de saúde reflitam sobre as limitações e benefícios das tecnologias, garantindo que elas atendam às necessidades dos pacientes e preservem a natureza humana do cuidado.

As tecnologias eHealth, quando validadas, têm o potencial de apoiar os pais na promoção da saúde e cuidados com bebês pré-termo após a alta hospitalar. (QUEIROZ *et al.*, 2024) afirmam que essas tecnologias podem impulsionar a evolução dos sistemas de saúde e melhorar as práticas clínicas, fornecendo suporte contínuo e informações relevantes para os pais, e contribuindo para a melhoria das práticas de cuidado.

O cuidado de enfermagem é influenciado pelo tipo de tecnologia utilizada, que pode ser classificada como dura, leve-dura ou leve. (ROCHA *et al.*, 2008) destacam que a escolha da tecnologia deve ser orientada pela finalidade do cuidado. A tecnologia deve ser empregada de forma a complementar o cuidado, contribuindo para a eficiência, eficácia e humanização do atendimento. A integração adequada de tecnologias permite um cuidado mais sistemático e organizado, essencial para a manutenção da vida e o bem-estar dos pacientes.

A análise da produção científica sobre infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva neonatal, conduzida por (SOARES *et al.*, 2024), revelou um grande volume de publicações sobre o tema, com um foco predominante em prevenção e fatores de risco. A produção científica é vital para entender e combater as infecções neonatais, e a análise bibliométrica permite identificar tendências e áreas de foco na pesquisa, apoiando a melhoria contínua das práticas clínicas.

A dependência de tecnologia para a manutenção da vida, especialmente em crianças dependentes de tecnologia (CDT), tem crescido significativamente. (DRUCKER, 2007) discute como instituições como o Instituto Fernandes Figueira (IFF) fornecem suporte contínuo a essas crianças após a alta hospitalar, destacando a importância da rede institucional e da adaptação familiar ao uso de tecnologias de suporte domiciliar. Este modelo exemplifica como o suporte tecnológico pode ser integrado de forma eficaz no cuidado domiciliar, garantindo a sobrevivência e a qualidade de vida das crianças.

5. CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos têm revolucionado tanto a prática médica quanto o cuidado neonatal, proporcionando ferramentas que aprimoram significativamente a eficiência e a qualidade do atendimento. Contudo, é essencial equilibrar essas inovações com a humanização do cuidado, assegurando que a tecnologia complemente, e não substitua, a interação humana crucial. A integração eficaz de tecnologias variadas e a colaboração multidisciplinar são vitais para otimizar os cuidados e alcançar melhores resultados clínicos. Além disso, é imperativo que os profissionais de saúde reflitam continuamente sobre a aplicação das tecnologias e se atualizem regularmente para garantir que os benefícios das inovações sejam plenamente aproveitados na prática clínica.

REFERÊNCIAS

- Sá Neto, José Antonio de; Rodrigues, Benedita Maria Rêgo Deusdará. Tecnologia como fundamento do cuidar em Neonatologia. *Texto & Contexto - Enfermagem* [online]. 2010, v. 19, n. 2, p. 372-377. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072010000200020>. Acesso em: 8 ago. 2024. Epub 5 jul. 2010. ISSN 1980-265X.
- De Queiroz, M. A. dos S.; BRASIL, C. C. P.; Cabral, C. B. M.; Porto, A. C. L.; Barbosa, P. M. E.; Sousa, R. C.; Alegria, R. F. G.; Peixoto, V. Tecnologias eHealth nos cuidados parentais aos bebês nascidos prematuros: revisão integrativa. *Cien Saude Colet* [periódico na internet], abr. 2024. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/tecnologias-ehealth-nos-cuidados-parentais-aos-bebes-nascidos-prematuros-revisao-integrativa/19189?id=19189>. Acesso em: 8 ago. 2024.
- Rocha, Patrícia Kuerten et al. Cuidado e tecnologia: aproximações através do Modelo de Cuidado. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2008, v. 61, n. 1, p. 113-116. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672008000100018>. Acesso em: 8 ago. 2024. Epub 22 fev. 2008. ISSN 1984-0446.
- Barra, D. C. C.; Nascimento, E. R. P. do; Martins, J. de J.; Albuquerque, G. L.; Erdmann, A. L. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [internet]. 1 set. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/7081>. Acesso em: 8 ago. 2024.

Rocha, M. E. de S. B. et al. O papel da equipe multidisciplinar na UTI neonatal. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, p. 4915-4931, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4915-4931>.

Latorre Souza, V.; Miyahara Kobayashi, D. R.; Simonetti, D. S. H. Construção de competências do enfermeiro para implantar unidade de terapia intensiva neonatal cardiológica. *Nursing (São Paulo)*, 5 ago. 2020, v. 23, p. 3894-3905.

BALBINO, Aldiânia Carlos; SILVA, Amanda Newle Sousa; QUEIROZ, Maria Veraci Oliveira. O impacto das tecnologias educacionais no ensino de profissionais para o cuidado neonatal. *Revista Cuid* [online], Bucaramanga, v. 2, e954, ago. 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732020000200402&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 ago. 2024. Epub 4 nov. 2020. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.954>.

Burdette, S. D.; Herchline, T. E.; Oehler, R. Surfing the web: practicing medicine in a technological age: using smartphones in clinical practice. *Clinical Infectious Diseases*, v. 47, n. 1, p. 117-122, 1 jul. 2008. doi: 10.1086/588788. PMID: 18491969.

Choi, B. G. et al. Interpretation of remotely downloaded pocket-size cardiac ultrasound images on a web-enabled smartphone: validation against workstation evaluation. *Journal of the American Society of Echocardiography*, v. 24, n. 12, p. 1325-1330, dez. 2011. doi: 10.1016/j.echo.2011.08.007. Epub 17 set. 2011. PMID: 21925836.

O'Donnell, C. P.; Kamlin, C. O.; Davis, P. G.; Morley, C. J. Endotracheal intubation attempts during neonatal resuscitation: success rates, duration, and adverse effects. *Pediatrics*, v. 117, n. 1, p. e16-e21, jan. 2006. doi: 10.1542/peds.2005-0901. PMID: 16396845.

Levitt, C. et al. Knowledge gained following Neonatal Resuscitation Program courses. *Family Medicine*, v. 28, n. 6, p. 403-406, jun. 1996. PMID: 8791067.

SILVA, Laura Johanson da; SILVA, Leila Rangel da; CHRISTOFFEL, Marialda Moreira. Tecnologia e humanização na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: reflexões no contexto do processo saúde-doença. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 43, p. 684-689, 2009.

DRUCKER, Luciana Pellegrini. Rede de suporte tecnológico domiciliar à criança dependente de tecnologia egressa de um hospital de saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, p. 1285-1294, 2007.

DE NAZARÉ SOARES, Tamires et al. Infecção por dispositivos em unidades de terapia intensiva neonatal: um estudo bibliométrico. *Peer Review*, v. 6, n. 7, p. 1-17, 2024.