

**DECISÕES ÉTICAS NO LIMITE DA VIABILIDADE NEONATAL**  
ETHICAL DECISIONS AT THE LIMIT OF NEONATAL VIABILITY  
DECISIONES ÉTICAS EN EL LÍMITE DE LA VIABILIDAD NEONATAL

Gustavo França Krawutschke Cardoso<sup>1</sup>  
Letícia do Nascimento da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo analisar as decisões éticas no limite da viabilidade neonatal, com ênfase no atendimento do recém-nascido na sala de parto, na reanimação neonatal e nas intervenções associadas à redução da morbimortalidade. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura publicada entre 2016 e 2026, incluindo estudos em humanos, de acesso aberto e com foco em perinatologia. Após triagem e análise qualitativa, dez artigos compuseram a base final da pesquisa. Os resultados evidenciaram aumento da sobrevivência de recém-nascidos extremamente prematuros, especialmente entre 23 e 24 semanas de idade gestacional, associado à maior incidência de morbidades crônicas. Observou-se que a ventilação eficaz no “minuto de ouro”, a termorregulação adequada, o clampeamento tardio do cordão umbilical, a hipotermia terapêutica na encefalopatia hipóxico-isquêmica e o uso de leite materno na prevenção da enterocolite necrosante influenciam positivamente os desfechos neonatais. Conclui-se que decisões no limite da viabilidade exigem integração entre evidência científica, princípios bioéticos e participação ativa da família, assegurando cuidado proporcional e humanizado, destacando-se a necessidade de protocolos institucionais flexíveis que orientem a tomada de decisão de forma individualizada.

1

**Palavras-chave:** Manejo clínico. Viabilidade neonatal. Ética perinatal.

**ABSTRACT:** This study aimed to analyze ethical decision-making at the limits of neonatal viability, emphasizing delivery room management, neonatal resuscitation, and key interventions associated with reduced neonatal morbidity and mortality. A systematic review was conducted including open-access human studies published between 2016 and 2026, focused on perinatology. After eligibility assessment and qualitative analysis, ten studies were included in the final sample. Findings demonstrated increased survival among extremely preterm infants, particularly between 23 and 24 weeks of gestation, accompanied by higher rates of chronic morbidity. Effective ventilation during the “golden minute,” strict thermoregulation, delayed cord clamping, therapeutic hypothermia for hypoxic-ischemic encephalopathy, and human milk feeding for necrotizing enterocolitis prevention were identified as major determinants of neonatal outcomes. Decision-making at the threshold of viability requires integration of scientific evidence, bioethical principles, and shared decision-making with families to ensure proportional and humanized care, highlighting the need for flexible institutional protocols to guide individualized care.

**Keywords:** Clinical management. Neonatal viability. Perinatal ethics.

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina – Universidade Positivo. Curitiba – PR, Brasil.

<sup>2</sup>Acadêmica de Medicina – Universidade Positivo. Curitiba – PR, Brasil.

**RESUMEN:** El presente estudio tuvo como objetivo analizar las decisiones éticas en el límite de la viabilidad neonatal, con énfasis en la atención del recién nacido en la sala de partos, la reanimación neonatal y las principales intervenciones asociadas a la reducción de la morbimortalidad. Se realizó una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2016 y 2026, incluyendo estudios en humanos, de acceso abierto y con enfoque en perinatología. Tras el proceso de elegibilidad y análisis cualitativo, diez estudios integraron la muestra final. Los resultados evidenciaron aumento de la supervivencia en prematuros extremos, especialmente entre 23 y 24 semanas de gestación, asociado a mayor incidencia de morbilidades crónicas. La ventilación eficaz durante el “minuto de oro”, la adecuada termorregulación, el clampeo tardío del cordón umbilical, la hipotermia terapéutica en la encefalopatía hipóxico-isquémica y el uso de leche materna en la prevención de la enterocolitis necrosante se destacaron como factores determinantes. Se concluye que las decisiones en el límite de la viabilidad requieren integración entre evidencia científica, principios bioéticos y participación activa de la familia, garantizando atención proporcional y humanizada, destacándose la necesidad de protocolos institucionales flexibles que orienten la toma de decisiones de forma individualizada.

**Palabras clave:** Manejo clínico. Viabilidad neonatal. Ética perinatal.

## INTRODUÇÃO

O avanço da terapia intensiva neonatal nas últimas décadas ampliou significativamente a sobrevida de recém-nascidos extremamente prematuros, especialmente aqueles situados na denominada “zona cinzenta” da viabilidade neonatal (22 a 24 semanas de idade gestacional) (NEWMAN et al., 2019; SERENIUS et al., 2016). Entretanto, o aumento da capacidade tecnológica de suporte ventilatório, hemodinâmico e metabólico não eliminou os dilemas éticos associados à proporcionalidade terapêutica, qualidade de vida futura e limitação de tratamento (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; LADENHEIM et al., 2018).

Dessa forma, a definição de limite de viabilidade neonatal não é exclusivamente biológica, mas envolve fatores estruturais, tecnológicos, culturais, jurídicos e institucionais (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018). Cada serviço deve conhecer sua capacidade técnica real de manutenção de um recém-nascido em condições extremas, respeitando princípios bioéticos de beneficência, não maleficência, autonomia e justiça distributiva (LADENHEIM et al., 2018).

Nessa perspectiva, o atendimento do recém-nascido na sala de parto assume papel central, uma vez que decisões tomadas nos primeiros minutos de vida -particularmente durante o “minuto de ouro” e a reanimação neonatal - impactam diretamente no prognóstico imediato e a longo prazo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; WYCKOFF et al., 2020). A ventilação adequada constitui o principal determinante de sucesso na estabilização inicial (WYCKOFF et al., 2020). Além disso, intervenções como a hipotermia terapêutica na

hipóxia neonatal e a nutrição com leite materno na prevenção da enterocolite necrosante ampliam ainda mais a discussão ética, pois influenciam não apenas a sobrevivência, mas a qualidade de vida futura e a redução de sequelas neurológicas e gastrointestinais (SHANKARAN et al., 2017; PATEL et al., 2019).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo discutir as decisões éticas no limite da viabilidade neonatal, integrando evidências científicas atualizadas, protocolos perinatais, diretrizes de reanimação neonatal e a participação ativa da família no processo decisório.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura conduzida de acordo com as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), com busca nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e Embase, incluindo publicações no período de 2016 a 2026. Foram utilizados descritores em inglês e português, combinados por operadores booleanos: “Ethical decision-making”, “Neonatal viability”, “Extreme prematurity”, “Delivery room management”, “Neonatal resuscitation”, “Therapeutic hypothermia”, “Necrotizing enterocolitis” e “Perinatology”. As estratégias de busca incluíram combinações como: “Ethics AND neonatology AND (viability OR extreme prematurity)” e “Neonatal resuscitation AND ethical decision-making”.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: estudos publicados entre 2016 e 2026, realizados exclusivamente em humanos, artigos de acesso aberto (open access), estudos originais, revisões sistemáticas, pesquisas qualitativas ou diretrizes com metodologia claramente descrita, com foco em perinatologia, prematuridade extrema e abordagem explícita de aspectos éticos associados ao cuidado neonatal. Em contrapartida, foram excluídos estudos experimentais em animais, artigos pagos ou sem acesso ao texto completo, revisões narrativas sem metodologia estruturada, relatos de caso isolados sem fundamentação analítica, estudos que abordassem exclusivamente aspectos técnicos sem discussão ética e publicações duplicadas entre bases de dados.

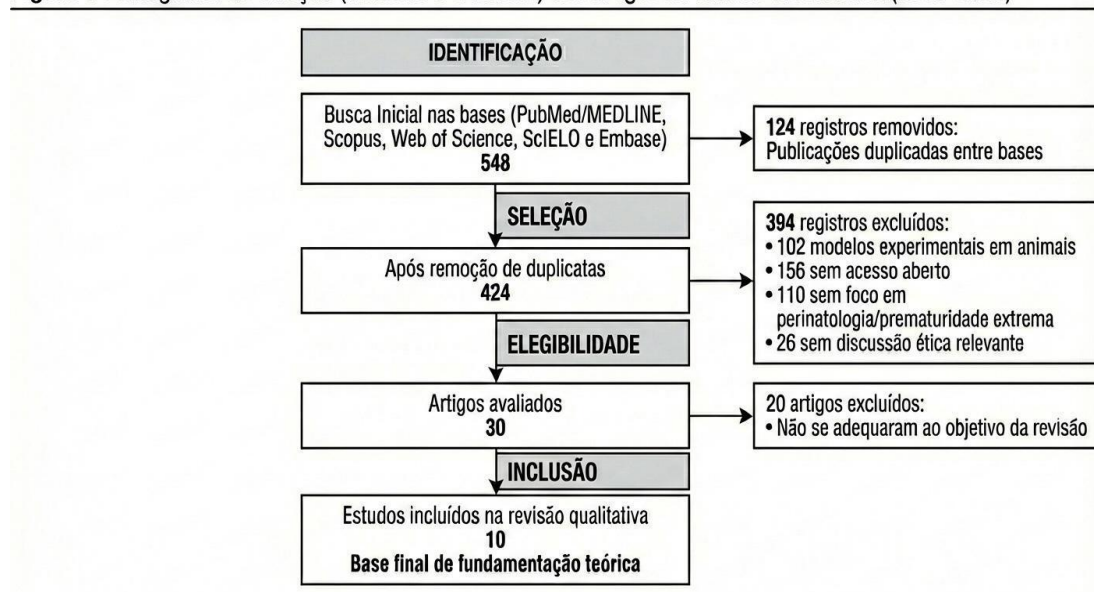
A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada de forma independente, considerando o delineamento de cada pesquisa. Para ensaios clínicos randomizados, realizou-se análise de risco de viés quanto à randomização, ocultação da alocação, cegamento e desfechos incompletos. Estudos observacionais foram avaliados segundo critérios de clareza metodológica, controle de fatores de confusão, definição da população e consistência dos

desfechos. Diretrizes e consensos internacionais foram analisados quanto à transparência metodológica, fundamentação em evidências e atualização científica. Assim, os estudos foram classificados qualitativamente como de alto, moderado ou baixo nível de evidência, considerando a robustez metodológica e a coerência dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obtivemos como resultado, com a pesquisa nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e Embase o total de 548 estudos, com a remoção de duplicatas (n=124), restando 424 artigos para triagem; destes, 102 foram excluídos por envolverem modelos experimentais em animais, 156 por não serem de acesso aberto, 110 por não apresentarem foco em perinatologia ou prematuridade extrema e 26 por não contemplarem discussão ética relevante, no processo de elegibilidade, 30 artigos compuseram a amostra para análise qualitativa, 20 artigos foram excluídos por não se adequarem ao objetivo da revisão (Figura 1). Ao final, restando 10 artigos que compuseram a base final de fundamentação teórica deste estudo.

**Figura 1** Fluxograma de seleção (inclusão e exclusão) dos artigos na revisão sistemática (2016–2026)



Fonte: SILVA LN, et al., 2026

Com a análise dos 10 estudos incluídos, quatro foram classificados como de alto nível de evidência, três como moderado e três corresponderam a diretrizes baseadas em consenso internacional, consideradas de elevado rigor metodológico. A extração dos dados contemplou informações sobre a idade gestacional estudada, protocolos de sala de parto, diretrizes de

reanimação neonatal, critérios para indicação de hipotermia terapêutica, impacto do leite materno na prevenção de enterocolite necrosante e discussões bioéticas relacionadas à limitação ou manutenção do suporte intensivo (Figura 2).

**Figura 2:** Principais estudos incluídos na fundamentação teórica

Autor	Ano	Tipo de Estudo	População	Principais Achados
American Academy of Pediatrics	2018	Diretrizes Éticas	Recém-nascidos extremamente prematuros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decisões baseadas em múltiplos fatores (infraestrutura, valores familiares), não apenas idade gestacional.</li> <li>Importância da decisão compartilhada.</li> </ul>
Brasil (Ministério da Saúde)	2022	Guia Profissional / Protocolo	Recém-nascidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolos de estabilização reduzem mortalidade.</li> <li>Bancos de leite humano como estratégia de equidade.</li> </ul>
Ladenheim, B. et al.	2018	Artigo de Periódico	Recém-nascidos em cuidados intensivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de respeitar princípios bioéticos (beneficência, autonomia e justiça).</li> <li>Fatores institucionais influenciam decisões.</li> </ul>
Mathew J et al.	2022	Revisão Sistemática e Metanálise	Neonatos com encefalopatia hipóxico-isquêmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipotermia terapêutica é eficaz em reduzir mortalidade e incapacidade neurológica grave em recém-nascidos a termo e quase a termo com EHI.</li> </ul>
Newman, J. E. et al.	2019	Estudo de Coorte	Recém-nascidos extremamente prematuros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da sobrevida entre 23 e 24 semanas de idade gestacional.</li> <li>Elevação de morbidades crônicas e desafios neurocognitivos.</li> </ul>
Patel, A. L. et al.	2019	Artigo de Periódico	Recém-nascidos de muito baixo peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leite materno reduz incidência de enterocolite necrosante (ECN).</li> <li>Nutrição com leite materno tem dimensão ética.</li> </ul>
Serenius, F. et al.	2016	Estudo de Coorte	Recém-nascidos extremamente prematuros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação de desfechos neurocognitivos aos 6,5 anos.</li> <li>Sobrevida em idades gestacionais limites associada a sequelas a longo prazo.</li> </ul>
Shankaran, S. et al.	2017	Ensaio Clínico	Neonatos com encefalopatia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura alvo de 33°C a 34°C por 72 horas para neuroproteção.</li> <li>Redução significativa de mortalidade em bebês a termo.</li> </ul>
Sociedade Brasileira de Pediatria	2022	Diretrizes de Reanimação	Recém-nascidos em sala de parto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foco na ventilação eficaz e relação 3:1 em compressões.</li> <li>Protocolos claros aumentam a segurança jurídica.</li> </ul>
Wyckoff, M. H. et al.	2020	Consenso Internacional	Neonatos que necessitam de suporte de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilação com pressão positiva como principal determinante de suceso.</li> <li>Dosagem recomendada de adrenalina (0,01-0,03-mg/kg) em casos persistentes.</li> </ul>

Fonte: SILVA LN, et al., 2026

5

Os estudos demonstraram que o avanço tecnológico na neonatologia resultou em aumento significativo da sobrevida de recém-nascidos extremamente prematuros, sobretudo entre 23 e 24 semanas de idade gestacional (NEWMAN et al., 2019; SERENIUS et al., 2016). Entretanto, observou-se elevação concomitante da incidência de morbidades crônicas, como displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular grave, retinopatia da prematuridade e déficits neurocognitivos em longo prazo, intensificando os dilemas éticos relacionados à proporcionalidade terapêutica (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; LADENHEIM et al., 2018).

Adicionalmente, os estudos evidenciaram que a ampliação da viabilidade neonatal, embora represente um dos maiores avanços da medicina perinatal contemporânea, configura também um de seus principais desafios éticos, uma vez que as decisões clínicas não devem basear-se exclusivamente em critérios biológicos, mas considerar o prognóstico funcional, o potencial de sofrimento, o contexto familiar e a capacidade estrutural institucional (NEWMAN et al., 2019; SERENIUS et al., 2016; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; LADENHEIM et al., 2018).

## Atendimento do recém-nascido na sala de parto

Com base na revisão é possível evidenciar, que a qualidade do atendimento inicial influencia diretamente o prognóstico neonatal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; BRASIL, 2022). A implementação sistematizada de protocolos de estabilização na sala de parto mostrou redução da mortalidade e das complicações, destacando-se o controle rigoroso da temperatura, o uso de saco plástico térmico em prematuros extremos, o clampeamento tardio do cordão umbilical (30–60 segundos) e a monitorização com oximetria pré-ductal, todos associados a melhores desfechos clínicos (WYCKOFF et al., 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; BRASIL, 2022).

Dentro deste contexto, a ventilação com pressão positiva adequada foi identificada como a intervenção mais determinante para a sobrevivência, sendo que a falha ventilatória inicial esteve relacionada a maior risco de lesão hipóxico-isquêmica e instabilidade hemodinâmica (WYCKOFF et al., 2020; SHANKARAN et al., 2017). Com isso, os achados desta revisão reforçam que a adoção de protocolos estruturados durante o “minuto de ouro”, com ênfase na termorregulação, no clampeamento tardio do cordão umbilical e na ventilação eficaz, reduz significativamente a mortalidade e as complicações neurológicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; WYCKOFF et al., 2020; BRASIL, 2022).

## Reanimação neonatal

A análise dos dados, confirmam que a ventilação eficaz deve preceder qualquer outra intervenção, constituindo o principal determinante de sucesso na reanimação neonatal (WYCKOFF et al., 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). As compressões torácicas são indicadas quando a frequência cardíaca permanece inferior a 60 bpm após 30 segundos de ventilação adequada, mantendo-se a relação 3:1 entre compressão e ventilação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). A administração de adrenalina intravenosa na dose de 0,01–0,03 mg/kg é recomendada quando a frequência cardíaca persiste abaixo de 60 bpm após 60 segundos de ventilação associada às compressões (WYCKOFF et al., 2020).

Além disso, em prematuros extremos, entretanto, a decisão quanto à continuidade da reanimação mostra-se variável entre instituições e é influenciada pela idade gestacional, pelo peso ao nascer, pela resposta clínica inicial e pelos valores familiares, evidenciando a dimensão ética envolvida nesse processo (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018;

LADENHEIM et al., 2018). Observa-se ainda heterogeneidade internacional quanto ao início das manobras em 22 semanas, sendo mais frequente a abordagem ativa em centros com maior suporte tecnológico (NEWMAN et al., 2019; SERENIUS et al., 2016).

Nesse prisma, os achados desta revisão reforçam que a reanimação neonatal é determinante para a evolução clínica inicial, devendo a decisão sobre a continuidade ou limitação das manobras ser individualizada, com base na resposta clínica, na idade gestacional, no peso ao nascer e nos valores da família, em consonância com as diretrizes vigentes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; WYCKOFF et al., 2020; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018).

### **Hipóxia neonatal e hipotermia terapêutica**

A hipotermia terapêutica, quando iniciada até seis horas de vida em recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica moderada a grave, reduz de forma significativa a ocorrência de incapacidade neurológica e paralisia cerebral em neonatos com idade gestacional  $\geq 35$  semanas, configurando-se como a principal estratégia de neuroproteção nessa população. O resfriamento para temperaturas  $\leq 34$  °C por período mínimo de 48–72 horas corresponde ao protocolo com maior nível de evidência científica. Entretanto, o efeito sobre a mortalidade neonatal, na infância e em longo prazo mostrou-se incerto quando analisados ensaios clínicos de maior qualidade metodológica (MATHEW; KAUR; D'SOUZA, 2022).

Já em prematuros extremos, sua utilização permanece controversa em virtude da instabilidade hemodinâmica, do maior risco de coagulopatia e da imaturidade metabólica, não havendo evidências robustas que sustentem sua indicação nessa população. Dessa forma, embora consolidada como terapia neuroprotetora para recém-nascidos a termo e próximos do termo, a hipotermia terapêutica em idades gestacionais inferiores exige avaliação criteriosa dos riscos e benefícios (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; MATHEW; KAUR; D'SOUZA, 2022).

### **Nutrição neonatal e prevenção da enterocolite necrosante**

A totalidade dos dados e estudos analisados demonstrou associação consistente entre o uso de leite materno e a redução da incidência de enterocolite necrosante (ECN), com diminuição significativa da necessidade de cirurgia intestinal, do tempo de internação e da mortalidade neonatal (PATEL et al., 2019). Os componentes bioativos do leite humano — como

imunoglobulinas, fatores de crescimento e oligossacarídeos — atuam diretamente na maturação intestinal e na modulação da microbiota, contribuindo para a proteção contra processos inflamatórios e infecciosos (PATEL et al., 2019).

Além do mais, os bancos de leite humano foram destacados como estratégia de equidade em saúde, especialmente em centros com elevada taxa de prematuridade, ampliando o acesso ao leite humano e reduzindo desigualdades assistenciais (BRASIL, 2022). Nesse contexto, a nutrição neonatal baseada no leite materno configura não apenas uma intervenção clínica eficaz na prevenção da ECN, mas também uma medida com relevante dimensão ética, associada à justiça distributiva e à melhoria dos desfechos em saúde neonatal (PATEL et al., 2019).

### **Dimensão ética**

As decisões éticas devem estar orientadas para a promoção de uma viabilidade neonatal associada à menor incidência de sequelas em longo prazo e à redução do potencial de sofrimento, não devendo, portanto, ser fundamentadas exclusivamente na idade gestacional ou em protocolos previamente estabelecidos, sem a adequada contextualização clínica do caso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). Tais decisões requerem avaliação individualizada, considerando, de forma integrada, as diretrizes científicas atualizadas, o prognóstico clínico, a resposta às manobras de reanimação, as condições clínicas associadas, a capacitação da equipe multiprofissional, a infraestrutura institucional e os valores familiares (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; WYCKOFF et al., 2020; LADENHEIM et al., 2018).

Nesse contexto, a adoção de condutas rígidas, baseadas em modelos generalizados e previamente padronizados, mostra-se inadequada frente à complexidade dos casos, sendo imprescindível a análise singular de cada recém-nascido para a definição da proporcionalidade terapêutica e do melhor interesse do paciente (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018; LADENHEIM et al., 2018).

Pode-se inferir também, que decisões compartilhadas entre equipe multiprofissional e família foi identificada como elemento central na redução de conflitos éticos e na definição das condutas terapêuticas (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2018). Ademais, a utilização de protocolos institucionais claros e fundamentados em evidências contribui para a redução da variabilidade decisória, aumentando a segurança jurídica e assistencial, sem substituir a necessária individualização da conduta (BRASIL, 2022; SOCIEDADE

BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). Nesse contexto, os achados desta revisão reforçam a necessidade de elaboração de protocolos institucionais flexíveis e fundamentados em evidências, que orientem a tomada de decisão de forma individualizada e compartilhada com a família, além do investimento contínuo na capacitação das equipes multiprofissionais e na organização de redes perinatais capazes de oferecer suporte adequado aos prematuros extremo

## CONCLUSÃO

A ampliação da viabilidade neonatal representa um dos mais relevantes avanços da medicina perinatal contemporânea, especialmente no contexto dos prematuros extremos; entretanto, permanece associada a importantes desafios éticos e assistenciais. Nesse cenário, as decisões clínicas não devem ser pautadas exclusivamente em critérios isolados ou em protocolos previamente estabelecidos, devendo fundamentar-se em avaliação individualizada, na proporcionalidade terapêutica e na análise prognóstica multidimensional, com o objetivo de alcançar sobrevida com qualidade, menor risco de sequelas em longo prazo e redução do potencial de sofrimento. Uma vez que, intervenções baseadas em evidências, como a adequada assistência em sala de parto, a reanimação neonatal qualificada, o uso criterioso da hipotermia terapêutica e o incentivo ao leite materno, contribuem para a melhoria dos desfechos neonatais, mas não substituem a necessária reflexão ética diante da singularidade de cada caso.

A integração entre evidências científicas atualizadas, princípios bioéticos, diretrizes institucionais, condições estruturais dos serviços, capacitação da equipe multiprofissional e valores familiares mostra-se essencial para a definição de condutas que respeitem o melhor interesse do recém-nascido. Nesse contexto, a tomada de decisão compartilhada entre equipe e família, aliada à existência de protocolos claros e mais amplos/contextualizados, reduz conflitos, amplia a segurança assistencial e favorece a oferta de um cuidado humanizado e eticamente responsável. Em relação a implicação para a prática clínica, destacamos a necessidade de elaboração e implementação de protocolos institucionais baseados em evidências que orientem a condução dos casos no limite da viabilidade neonatal de forma individualizada e contextualizada, bem como o investimento contínuo na capacitação das equipes e na organização de redes perinatais capazes de oferecer suporte adequado aos prematuros extremos.

Adicionalmente, evidenciam-se lacunas relacionadas à padronização de critérios prognósticos, à avaliação dos desfechos em longo prazo e à aplicabilidade de intervenções

neuroprotetoras em idades gestacionais limítrofes, reforçando a necessidade de novos estudos que subsidiem decisões clínicas e éticas cada vez mais seguras. Portanto, a ética na viabilidade neonatal deve ser compreendida como um processo dinâmico, contextualizado e centrado na singularidade clínica, assistencial e social de cada recém-nascido.

## REFERÊNCIAS

- 1 AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Ethical considerations in the care of extremely preterm infants. *Pediatrics*, 2018; 142.
- 2 BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
- 3 LADENHEIM B, et al. Ethical challenges in neonatal intensive care. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 2018; 23.
- 4 MATHEW JL, KAUR N, DSOUZA JM. Therapeutic hypothermia in neonatal hypoxic encephalopathy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 2022; 12: 04030.
- 5 NEWMAN JE, et al. Survival and neurodevelopmental outcomes of extremely preterm infants. *Lancet Child & Adolescent Health*, 2019; 3.
- 6 PATEL AL, et al. Impact of early human milk on sepsis and health-care costs in very low birth weight infants. *Journal of Perinatology*, 2019; 33.
- 7 SERENIUS F, et al. Neurodevelopmental outcome in extremely preterm infants at 6.5 years. *JAMA Pediatrics*, 2016; 170.
- 8 SHANKARAN S, et al. Whole-body hypothermia for neonatal encephalopathy. *New England Journal of Medicine*, 2017; 376(26): 2455-2465.
- 9 SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diretrizes de reanimação neonatal 2022. São Paulo: SBP, 2022.
- 10 WYCKOFF MH, et al. Neonatal life support: 2020 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*, 2020; 142.