

# Colostroterapia em recém-nascidos prematuros: uma revisão da literatura

## Colostrum therapy in premature newborns: a review of the literature

Eduarda Gelinski De Oliveira<sup>1</sup>, Gustavo Abramovecht<sup>2</sup>

Como citar esse artigo. Oliveira EG, Abramovecht G. Colostroterapia em recém-nascidos prematuros: uma revisão da literatura. Rev Fluminense de Extensão Universitária. 2024;14(2):08-13.

### Resumo

**Introdução:** A administração orofaríngea de colostro materno, conhecida como colostroterapia, é uma estratégia estudada para melhorar a saúde de recém-nascidos prematuros, especialmente os de muito baixo peso. Focada nos benefícios imunológicos do colostro, visa modular o sistema imunológico, modelar a microbiota intestinal, prevenir enterocoliteneocrosante e infecções hospitalares, além de incentivar a produção de leite materno. Este estudo tem como objetivo revisar a literatura sobre os efeitos da colostroterapia em recém-nascidos prematuros. **Metodologia:** Revisão bibliográfica de estudos sobre colostroterapia em recém-nascidos prematuros, utilizando bases de dados como PubMed, Scielo e Google Scholar. Foram incluídos estudos publicados entre 2000 e 2024, em inglês, espanhol e português, que investigaram os efeitos do colostro ou da colostroterapia. **Resultados e Discussão:** O colostro, secretado nos primeiros dias após o parto, é rico em proteínas, imunoglobulina A, lactoferrina e outros componentes imunológicos essenciais para a maturação do trato gastrointestinal e proteção contra infecções. A colostroterapia, que consiste na administração de pequenas quantidades de colostro na cavidade bucal do bebê, pode ser feita por via orofaríngea ou por sonda nasogástrica e deve ser monitorada cuidadosamente para evitar complicações. **Desafios** incluem a limitada disponibilidade de colostro e a necessidade de treinamento adequado para profissionais de saúde. **Conclusão:** A colostroterapia é uma abordagem promissora para melhorar a saúde de neonatos prematuros, fornecendo nutrientes essenciais e proteção imunológica. É fundamental garantir práticas seguras de coleta, armazenamento e administração de colostro, além de abordar considerações éticas e culturais na sua implementação.

**Palavras-chave:** Colostroterapia; Recém-nascidos Prematuros; Saúde Neonatal; Enterocolite Necrosante; Microbiota Intestinal.

### Abstract

**Introduction:** Oropharyngeal administration of maternal colostrum, known as colostrum therapy, is a strategy studied to improve the health of premature newborns, especially those with very low birth weight. Focused on the immunological benefits of colostrum, it aims to modulate the immune system, model the intestinal microbiota, prevent necrotizing enterocolitis and hospital infections, in addition to encouraging the production of breast milk. This study aims to review the literature on the effects of colostrum therapy on premature newborns. **Methodology:** Bibliographic review of studies on colostrum therapy in premature newborns, using databases such as PubMed, Scielo and Google Scholar. Studies published between 2000 and 2024, in English, Spanish and Portuguese, that investigated the effects of colostrum or colostrum therapy were included. **Results and Discussion:** Colostrum, secreted in the first days after birth, is rich in proteins, immunoglobulin A, lactoferrin and other immunological components essential for the maturation of the gastrointestinal tract and protection against infections. Colostrum therapy, which consists of administering small amounts of colostrum into the baby's oral cavity, can be done via the oropharyngeal route or via a nasogastric tube and must be carefully monitored to avoid complications. **Challenges** include the limited availability of colostrum and the need for adequate training for healthcare professionals. **Conclusion:** Colostrum therapy is a promising approach to improving the health of premature neonates by providing essential nutrients and immune protection. It is essential to ensure safe colostrum collection, storage and administration practices, in addition to addressing ethical and cultural considerations in their implementation.

**Keywords:** Colostrum therapy; Premature Newborns; Neonatal Health; Necrotizing Enterocolitis; Intestinal Microbiota.

## Introdução

O parto prematuro, ocorrendo antes da 37ª semana de gestação, representa uma das principais preocupações nos cuidados perinatais. Em 2016, as complicações associadas a esse evento foram responsáveis por aproximadamente metade das mortes neonatais, destacando-se como a principal causa

Afiliação dos autores:

<sup>1</sup>Acadêmica de Nutrição; Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Fisioterapeuta (Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz); Residente em Fisioterapia Hospitalar (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste); Cascavel, Paraná, Brasil.

E-mail de correspondência: gelinskieduarda3@gmail.com

Recebido em: 27/06/2024. Aceito em: 21/11/2024.

de óbito antes dos cinco anos de idade<sup>1</sup>.

A promoção do aleitamento materno surge como uma estratégia essencial para a Saúde Pública, contribuindo significativamente para a redução de mortes e infecções em recém-nascidos. Tanto a Sociedade Brasileira de Pediatria quanto o Ministério da Saúde ressaltam a importância do aleitamento materno, recomendando sua prática exclusiva nos primeiros seis meses de vida e sua continuidade até os dois anos de idade. Além de fortalecer o vínculo entre mãe e bebê, o aleitamento materno proporciona a transferência de nutrientes essenciais, fortalecendo o sistema imunológico do bebê<sup>2,3,4</sup>.

Ao nascer, os bebês possuem um sistema imunológico em desenvolvimento, um intestino com microbiota limitada e mucosa intestinal sensível. Assim, é crucial que recebam proteção externa, fornecida pelo leite materno. Este contém uma ampla variedade de compostos, incluindo proteínas funcionais como a imunoglobulina A, que contribuem para a maturação da mucosa intestinal<sup>5</sup>. Além disso, o leite materno fortalece as membranas mucosas do trato gastrointestinal, oferecendo proteção contra infecções neonatais. Isso se deve à presença de bactérias probióticas que estimulam a síntese de IgA, neutralizando toxinas e reduzindo o risco de alergias e doenças crônicas<sup>6,7</sup>. Especialmente para bebês prematuros, que já são mais vulneráveis, a amamentação desempenha um papel fundamental na redução da necessidade de hospitalização e na minimização da exposição a infecções<sup>8</sup>. Estimular a amamentação é a estratégia mais eficaz e econômica para promover a saúde e o desenvolvimento infantil adequado<sup>4</sup>.

A fase inicial da lactação compreende três estágios, sendo o primeiro marcado pela presença do colostro, que é secretado até cinco dias após o parto. Sua produção tem início no segundo trimestre da gravidez. O colostro é um fluido amarelado e viscoso, produzido em pequenas quantidades, porém é excepcionalmente rico em componentes imunológicos, como lactoferrina, leucócitos e citocinas anti-inflamatórias. Estudos indicam que o colostro possui uma concentração mais elevada de anticorpos e leucócitos em comparação com o leite maduro, oferecendo uma proteção significativa contra uma ampla gama de vírus e bactérias<sup>2,9,10</sup>.

A administração orofaríngea do primeiro leite materno para bebês prematuros, conhecida como colostroterapia, consiste na introdução de uma pequena quantidade (0,1 a 0,2 mL) de colostro diretamente na cavidade bucal do bebê, pelo menos uma vez e, comumente, repetidamente durante as primeiras 48 horas de vida. Esta terapia pode ser conduzida inserindo o colostro em ambas as bochechas através de uma seringa, ou delicadamente aplicando o colostro na língua, gengiva e lábios do bebê usando um cotonete esterilizado imerso em 0,1 a 0,5 mL de colostro, ou através de qualquer outro método adequado<sup>11</sup>.

Bebês prematuros, devido à sua imaturidade e baixo peso ao nascer, frequentemente requerem cuidados intensivos, incluindo o uso de incubadoras e procedimentos invasivos para garantir seu crescimento e desenvolvimento fora do útero. A imaturidade do sistema gastrointestinal torna-os incapazes de digerir e absorver nutrientes adequadamente, resultando na necessidade de nutrição parenteral para suprir suas demandas nutricionais aumentadas. Quando essas necessidades não são atendidas, os bebês prematuros enfrentam um crescimento inadequado, o que pode levar a complicações de longo prazo, como danos ao sistema nervoso central, cognição comprometida e problemas de comportamento<sup>12</sup>.

Para evitar a restrição do crescimento, é importante iniciar a alimentação enteral o mais cedo possível, embora isso possa trazer o risco de intolerância alimentar e o desenvolvimento da enterocolite necrosante (EN)<sup>12</sup>. A EN, uma condição grave de necrose intestinal, afeta uma parcela significativa dos bebês prematuros, especialmente aqueles com baixo peso ao nascer, devido à imaturidade gastrointestinal e outros fatores de risco como alimentação enteral precoce e presença de bactérias no trato gastrointestinal<sup>13</sup>.

Diante desses desafios, muitos bebês prematuros podem não receber amamentação nos primeiros dias de vida, privando-os dos benefícios imunológicos do leite materno. Portanto, estratégias como a colostroterapia estão sendo estudadas como alternativas para promover a saúde desses recém-nascidos pré-termo.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica da literatura sobre os efeitos da colostroterapia na saúde de prematuros e discutir considerações práticas e éticas relacionadas à sua

implementação.

## Materiais e Métodos

Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica sobre a colostroterapia em recém-nascidos prematuros. A pesquisa foi realizada utilizando as bases de dados Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Google Scholar. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que investigaram os efeitos do colostro ou da colostroterapia em recém-nascidos prematuros, publicados entre os anos de 2000 e 2024, a fim de garantir a relevância contemporânea, e escritos em inglês, espanhol ou português. As palavras-chave utilizadas na busca dos artigos foram: “colostroterapia”, “recém-nascidos prematuros”, “saúde neonatal” e “microbiota intestinal”, com o objetivo de garantir uma cobertura abrangente dos temas pertinentes.

O processo de seleção e inclusão de artigos seguiu as etapas descritas a seguir. Inicialmente, foram encontrados 80 artigos nas três bases de dados. Após a aplicação dos critérios de inclusão, 50 artigos foram excluídos por não atenderem aos requisitos estabelecidos. Os motivos de exclusão foram: falta de relevância para o tema (8 artigos), artigos publicados em idiomas diferentes de inglês, espanhol ou português (5 artigos), publicações fora do período de 2000 a 2024 (10 artigos) e estudos que não abordavam diretamente o impacto da colostroterapia em recém-nascidos prematuros (27 artigos). Após essa triagem, 30 artigos foram selecionados para leitura completa, dos quais 18 foram efetivamente incluídos na revisão final devido à sua adequação aos critérios de inclusão e à qualidade metodológica.

## Resultados e Discussão

O colostro é o líquido secretado nos primeiros dias após o parto, geralmente entre 3 a 7 dias. É caracterizado por sua coloração amarelada, consistência espessa e viscosa, e é armazenado nas células alveolares durante o último trimestre da gestação. Em comparação com o leite maduro, o colostro possui uma maior concentração de proteínas e menor teor de gorduras. Além disso, contém quantidades elevadas de imunoglobulina A secretória, fatores de crescimento, lactoferrina, linfócitos e macrófagos. Essas características proporcionam ao colostro semelhanças com o líquido amniótico, facilitando a transição nutricional do bebê do ambiente intrauterino para o extrauterino <sup>8</sup>.

A produção do colostro ocorre quando as junções apertadas do tecido epitelial mamário se abrem, permitindo a passagem de diversos componentes protetivos da imunidade materna da corrente sanguínea para o leite. Os anticorpos maternos presentes no colostro oferecem uma forma crucial de imunidade passiva aos neonatos prematuros, ajudando a protegê-los contra uma variedade de patógenos e infecções. Esses anticorpos são particularmente importantes para bebês prematuros, cujos sistemas imunológicos ainda estão em desenvolvimento e são mais vulneráveis a infecções <sup>14</sup>.

Um dos principais benefícios da colostroterapia é a promoção do desenvolvimento adequado do trato gastrointestinal dos neonatos prematuros. O colostro é rico em fatores de crescimento e nutrientes essenciais, cruciais para a maturação das células intestinais e a formação de uma barreira intestinal funcional, ajudando a reduzir o risco de complicações gastrointestinais como enterocolite necrosante, uma condição grave que afeta muitos bebês prematuros. Além disso, o colostro, rico em anticorpos como a imunoglobulina A (IgA), proporciona imunidade passiva aos bebês, protegendo-os contra diversos patógenos. A imaturidade do sistema imunológico e a sensibilidade da mucosa intestinal ao nascer tornam essencial a proteção exógena fornecida pelo leite humano, que contém compostos imunológicos, nutricionais e digestivos, incluindo a IgA, favorecendo a maturação da mucosa intestinal. <sup>12,15</sup>.

Esse mecanismo é particularmente crucial para bebês prematuros, que têm sistemas imunológicos ainda em desenvolvimento e são mais suscetíveis a infecções. A lactoferrina e a IgA secretora formam uma barreira de proteção no trato gastrointestinal, impedindo a aderência de patógenos e protegendo

contra a sepse. Os antioxidantes presentes no leite materno protegem as células do sistema imunológico, reduzindo a inflamação e prevenindo lesões no epitélio intestinal. Além disso, os macrófagos presentes no leite materno secretam fatores de crescimento intestinal e citocinas anti-inflamatórias, contribuindo para a saúde intestinal dos bebês.<sup>5,15</sup>

A administração da colostroterapia pode ocorrer de diferentes maneiras, dependendo das necessidades individuais do neonato prematuro e das práticas clínicas da instituição. Os métodos comuns incluem a administração orofaríngea, que consiste na introdução de pequenas quantidades de colostro diretamente na cavidade bucal do bebê, e a administração por sonda nasogástrica, usada em bebês incapazes de sugar efetivamente. A escolha do método de administração deve considerar a tolerância do bebê, os recursos disponíveis e as diretrizes clínicas locais<sup>16</sup>.

É essencial realizar uma monitorização cuidadosa dos neonatos prematuros que recebem colostroterapia, visando detectar qualquer complicação ou efeito adverso. Isso envolve observar atentamente sua temperatura corporal, sinais vitais, capacidade de tolerância à alimentação e sintomas gastrointestinais. A detecção precoce de problemas permite intervenções rápidas para minimizar os riscos associados ao tratamento. Nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais, a administração do colostro requer atenção especial para garantir segurança e higiene, seguindo os protocolos estabelecidos para alimentação enteral. É fundamental monitorar de perto a resposta do bebê ao colostro e ajustar a administração conforme necessário para prevenir complicações<sup>17</sup>.

O correto armazenamento do colostro também torna-se crucial para garantir sua segurança e eficácia. Recomenda-se o uso de recipientes estéreis designados para armazenamento de leite materno. O colostro pode ser conservado na geladeira, a uma temperatura entre 0°C e 4°C, por um curto período de tempo, geralmente não ultrapassando 24 horas. Como alternativa, pode ser congelado em recipientes apropriados para congelamento de leite materno, para uso posterior. Cada recipiente deve ser etiquetado com a data e hora da extração do colostro. Ao descongelar, é preferível fazê-lo de maneira segura, idealmente na geladeira ou sob água corrente fria, evitando o uso de micro-ondas. Qualquer colostro não utilizado deve ser descartado após o período de armazenamento recomendado ou se houver suspeita de contaminação<sup>18</sup>.

A implementação da colostroterapia na prática clínica pode ser confrontada com desafios significativos, apesar de seus benefícios bem documentados. Um dos desafios primários é a disponibilidade limitada de colostro, especialmente em casos de neonatos prematuros, devido à produção inicial reduzida de leite materno por parte das mães. Estratégias para contornar essa questão incluem a promoção da produção de leite materno por meio de técnicas de ordenha e o incentivo à amamentação precoce<sup>5</sup>.

Para garantir o sucesso da colostroterapia, é essencial que a equipe de saúde receba treinamento adequado e que os pais sejam educados sobre o assunto. Os profissionais de saúde devem ser capacitados em técnicas de coleta, armazenamento e administração de colostro, além de estarem aptos a avaliar a tolerância do bebê e prevenir complicações. Por sua vez, os pais devem receber informações claras sobre a importância da colostroterapia e serem incentivados a desempenhar um papel ativo no processo de alimentação do bebê<sup>9</sup>.

Em suma, o sucesso da implementação da colostroterapia na prática clínica depende da adoção de práticas recomendadas para coleta, armazenamento e administração de colostro, além da superação de desafios comuns, como a escassez desse recurso e a necessidade de capacitação da equipe de saúde e educação dos pais. Ao assegurar a qualidade e a segurança da colostroterapia, os profissionais de saúde podem promover melhores resultados de saúde e bem-estar para os neonatos prematuros na UTI neonatal.

## Conclusão

A colostroterapia em neonatos prematuros surge como uma abordagem promissora para promover sua saúde e bem-estar. Esses bebês enfrentam desafios únicos devido à imaturidade do sistema imunológico

e do trato gastrointestinal, tornando essencial estratégias eficazes para melhorar seus resultados de saúde. A administração do colostro materno fornece nutrientes essenciais, anticorpos e fatores de crescimento necessários para seu desenvolvimento adequado, incluindo fortalecimento do sistema imunológico, proteção contra infecções e estímulo ao crescimento saudável. É crucial abordar considerações éticas e culturais na implementação da colostroterapia, garantindo o consentimento informado dos pais. Por meio da educação, pesquisa e prática clínica aprimoradas, podemos maximizar os benefícios da colostroterapia e promover o bem-estar de neonatos prematuros e suas famílias. Investir em recursos e programas que apoiem a colostroterapia é fundamental para garantir que todos os bebês prematuros tenham acesso a essa intervenção vital.

## Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de nenhuma natureza.

## Referências

1. Nasuf AWA, Ojha S, Dorling J. Oropharyngeal Colostrum in preventing mortality and morbidity in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;(9).
2. Santiago LTC et al. Conteúdo de gordura e energia no colostro: efeito da idade gestacional e do crescimento fetal. *Revista Paulista de Pediatria*. 2018;36(03), 286-291.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2006.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. *Cadernos de Atenção Básica*. 2015;(81):1-34.
5. Santos RPB et al. Importância do colostro para a saúde do recém-nascido: percepção das puérperas. *Rev Enferm UFPE OnLine*. 2017;11(supl.9):3516-3522.
6. Cardoso ER, de Sales Ferreira JC. A importância da alimentação de crianças nos primeiros dois anos de vida. *Research, Society and Development*. 2022;11(7)
7. de Oliveira Hammes MCC, Meurer V, Ibiapina DFN, Bezerra KCB. Repercussões nutricionais do uso de leites maternizados na saúde de lactentes. *Research, Society and Development*. 2020;9(11)
8. Lopes JB, de Oliveira LD, Soldateli B. Colostroterapia: uma revisão de literatura, *Demetra*; 2018; 13(2); 463-476
9. Nascimento MBRD et al. Estudo exploratório sobre a utilização da colostroterapia em unidade neonatal de uma maternidade brasileira. *Saúde e Pesq*. 2020;13(4):389-397.
10. Reis AT, Almeida LP. *Enfermagem na prática materno-neonatal*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.
11. Cacho NT, Lawrence RM. Innate Immunity And Breast Milk. *Frontiers in Immunology*. 2017;8:257783.
12. Santana ADCM, Martinez FE. Estudo de viabilidade da administração orofaríngea de colostro para recém-nascidos pré-termo: colostroterapia. 2014.
13. Lin PW, Stoll BJ. Necrotising Enterocolitis. *The Lancet*. 2006;368(9543):1271-1283.
14. Neville MC. *Anatomy And Physiology Of Lactation*. *Pediatric Clinics of North America*. 2001;48(1):13-34.
15. Tao J, Mao J, Yang J, Su Y. Effects of oropharyngeal administration of colostrum on the incidence of necrotizing enterocolitis, late-onset sepsis, and death in preterm infants: a meta-analysis of RCTs. *European journal of clinical nutrition*. 2020;74(8):1122-1131.

16. Underwood MA. Humanmilk for the premature infant. *Pediatric Clinics*, 2013; 60(1), 189-207.
17. Henderickx JGE et al. Maturation of the Preterm gastrointestinal tract can be defined by host and microbial markers for digestion and barrier defense. *Scientific reports*. 2021 Jun 17;11(1):12808.
18. Guo J et al. Proteomic Analysis of Human Milk Reveals Nutritional and Immune Benefits in the Colostrum from Mothers with COVID-19. *Nutrients*. 2022 Jun 17;14(12):2513.