

COMPARAÇÃO DA IMUNIDADE ADQUIRIDA ENTRE BEBÊS EM ALEITAMENTO MATERNO VERSUS EM USO DE FÓRMULAS INFANTIS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

**LAURA MARQUES DE SOUZA¹; JOÃO VITOR BICALHO MAGALHÃES²; LÍVIA
SILVA PIVA³; LUCIANE MARIA ALVES MONTEIRO⁴**

¹*Universidade Federal de Pelotas – lauramarquesmed@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – joaoovitorbmagalhaes@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas - liviasilvapiva2@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – lumalmont@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

Em uma recapitulação na história da produção de fórmulas infantis, em 1867 a primeira fórmula infantil era lançada e comercializada com a promessa de ser “o melhor alimento para os lactantes” (Castilho e Filho, 2010). Desde então é observado constantes esforços no desenvolvimento de fórmulas que se aproximem do leite materno. Sabemos, também, que a amamentação exclusiva até os 6 meses de idade é o padrão-ouro para a alimentação dos bebês recomendada pela Academia Americana de Pediatria e aceita de forma incontestável pelas diversas instituições médicas e nutricionais.

Não há dúvidas que o leite materno melhora a proteção imunológica, reduzindo em níveis drásticos o risco de doenças infecciosas e alérgicas, além dos seus benefícios para o desenvolvimento neurológico e maturação do intestino, mais especificamente a microbiota intestinal. O recém-nascido que recebe o leite materno é exposto à bifidobactérias e bacteroides, que se instalam com a lactâncio materna na primeira semana de vida e passam a constituir cerca de 60 a 90% do total da microbiota intestinal.

Partindo desse entendimento, podemos usufruir do questionamento: os bebês que não recebem leite materno possuem a mesma microbiota intestinal? E, por conseguinte, desenvolvem a mesma maturação do intestino e a mesma proteção imunológica com a nutrição que é ofertada a eles? Foram nesses questionamentos que tal revisão bibliográfica se fez presente, objetivando o melhor entendimento sobre as fórmulas infantis, a sua importância na nutrição e no desenvolvimento dos bebês, além da comparação entre as crianças que recebem as fórmulas comercializadas e os lactantes com leite humano.

O trato gastrointestinal imaturo dos recém-nascidos é um fator para problemas digestivos leves e disbiose intestinal que são frequentemente observados na infância (Jiang, et al. 2022). Além disso, a comparação entre a microbiota intestinal de um bebê prematuro e um bebê a termo é influenciada não somente pela forma de nutrição, mas pelo tempo pós-natal, peso ao nascer e idade gestacional. Por outro lado, a nutrição com o leite materno parece mascarar a influência do peso ao nascer, fortificando a conclusão do seu efeito protetor contra a imaturidade intestinal nos prematuros (Gregory, et al. 2016).

Porém, a gama de estudos relacionados a fórmulas infantis e, por consequência, à suplementação infantil, não são homogêneas e os seus resultados são conflitantes. O estudo prospectivo e longitudinal publicado na revista “*Nutrients*” mostrou que a suplementação com fórmula, em bebês que já recebem o leite materno, é inadequada e não está associada a nenhuma



alteração detectável nos principais imunofenótipos circulantes (Chin, et al. 2021). Ademais, tal artigo enfatiza que a microbiota intestinal nem sempre é determinada pela suplementação, sendo que os recém-nascidos por via vaginal têm maior carga de bactérias que os nascidos por cesariana.

Por outro lado, o estudo sobre introdução de prebióticos nas fórmulas com uma mistura GOS/FOS (galactooligossacarídeos/frutooligossacárideos) (Chirdo, et al. 2011), conclui que os prebióticos produz um aumento de ingestão de gorduras de cadeia cortante e diminuição do pH intestinal com depósitos de consistência, semelhantes aos de bebês amamentados, sem diferença também entre os nascidos a termo ou prematuros. Além disso, demonstrou que uma dose de 0,8 g/dl dessa mesma fórmula teve uma relação benéfica no desenvolvimento da microbiota intestinal semelhante àqueles alimentados com leite materno, diminuindo a incidência de infecções intestinais e extra intestinais quando comparadas com os bebês alimentados com outras fórmulas livre de prebióticos.

Além da própria fórmula em si, os estudos fortalecem a importância da suplementação de vitaminas, uma vez que o leite humano não fornece nutrientes suficientes para os bebês, sobretudo, prematuros, sendo necessário complementá-lo com proteínas, cálcio, fósforo e outras substâncias, como vitaminas D e E, entre outras necessidades nutricionais particulares de cada recém-nascido (Hossain, et al. 2021).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual foram selecionados nas bases de dados da *National Library of Medicine* (PubMed) usando os termos “infant formula”, “fórmula infantil”. Um total de 17.196 estudos foram encontrados referente à fórmulas infantis, após uma seleção e refinamento dos materiais, 6 estudos foram selecionados para compor a referida amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os estudos analisados com enfoque à comparação entre fórmulas infantis e o aleitamento materno exclusivo, foram encontrados os seguintes resultados:

Compreende-se que a duração da amamentação está diretamente relacionada ao número de bifidobactérias presentes na microbiota do bebê, havendo, naquelas mulheres cuja duração da amamentação é mais curta, aumento da prevalência de doenças alérgicas (Chin, et al. 2021). Nesse mesmo estudo também foi observado que fórmulas lácteas com 0,2-1,2 g/dl de prebióticos não interferem no crescimento das crianças de termo ou prematuras.

Em contrapartida, um segundo estudo pontua a diferença biológica das fórmulas infantis, ressaltando sua relação com problemas digestivos gastrointestinais leves (Jiang, et al. 2022).

Demais estudos defendem que o aleitamento materno exclusivo é insuficiente no desenvolvimento primário, evidenciando a necessidade de suplementação nutricional, através de vitaminas e minerais como ferro, zinco, cobre, manganês, selênio e vitaminas A, D, E e K, substâncias fundamentais para evitar deficiências e complicações futuras para o bebê (Hossain, et al. 2021).

Em unanimidade, todos os estudos analisados priorizam o uso do leite materno em comparação à utilização de fórmulas, principalmente por sua maior diversidade bacteriana e quantidade de anticorpos, oligossacarídeos, imunoglobulinas e vários outros fatores promotores do desenvolvimento e do fortalecimento do sistema imunológico (Gregory, et al. 2016).

4. CONCLUSÕES

Com este trabalho, conclui-se a importância do aleitamento materno, tanto para o desenvolvimento do sistema neural quanto para a maturação do trato gastrointestinal do recém-nascido, especialmente quando se refere ao sistema intestinal. Apesar de conflitantes, a maioria dos estudos mostrou um benefício maior do aleitamento materno quando comparado ao uso de fórmulas, ressaltando a relevância do primeiro para a prevenção do estabelecimento de doenças intestinais, visto que a amamentação materna exclusiva corrobora para o assentamento de bactérias que estão associadas ao fortalecimento do sistema imunológico. Por fim, é válido ressaltar que nenhuma fórmula substitui, definitivamente, o leite materno, pois este apresenta um equilíbrio de nutrientes que é adequado para o crescimento e desenvolvimento satisfatório do bebê, tornando, portanto, quando disponível, essencial.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castilho, Silvia Diez, e Antônio de Azevedo Barros Filho. “Alimentos utilizados ao longo da história para nutrir lactentes.” *Jornal de Pediatria*, Junho de 2010.
- Chin, Ning, et al. “Transient Effect of Infant Formula Supplementation on the Intestinal Microbiota.” *Nutrients*, Março de 2021: 807.
- Chirdo, Fernando G., et al. “Prebióticos en salud infantil.” *Arch Argent Pediatr*, fevereiro de 2011: 49-55.
- Gregory, Katherine E, et al. “Influence of maternal breast milk ingestion on acquisition of the intestinal microbiome in preterm infants.” *Microbiome*, 30 de dezembro de 2016.
- Hossain, Zakir, Wafaa A Qasem, James K Friel, e Abdelwahab Omri. “Effects of Total Enteral Nutrition on Early Growth, Immunity, and Neuronal Development of Preterm Infants.” *Nutrients*, 11 de agosto de 2021: 2755.
- Jiang, Hanyun, Sophie Gallier, Lifang Feng, Jianzhong Han, e Weilin Liu. “Development of the digestive system in early infancy and nutritional management of digestive problems in breastfed and formula-fed infants.” *Food Funct*, 7 de Fevereiro de 2022: 1062-1077.