

Repercussões nutricionais do uso de leites maternizados na saúde de lactentes
Nutritional repercussions of the use of maternized milks in infants 'health
Repercusiones nutricionales del uso de leches maternizadas en la salud infantil

Recebido: 02/10/2020 | Revisado: 28/10/2020 | Aceito: 28/10/2020 | Publicado: 31/10/2020

Maria Cecília Cavalcante de Oliveira Hammes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6945-8760>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: hammesmaria@hotmail.com

Vanessa Meurer

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9170-8789>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: vanessa.meurer@outlook.com

Daniela Fortes Neves Ibiapina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2235-5545>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: daniela.fortes@hotmail.com

Keila Cristiane Batista Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0425-3596>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: keilinhanut@gmail.com

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo identificar as repercussões nutricionais do uso de fórmulas maternizadas na saúde de lactentes, analisando a composição dos leites mais utilizados, apontando diferenças entre fórmulas infantis e leite humano. Trata-se de um estudo transversal, de caráter descritivo qualitativo e quantitativo sobre o tema, onde as informações foram obtidas por meio da análise dos rótulos de leites maternizados e comparação com a composição nutricional do leite humano, os parâmetros da organização mundial de saúde (OMS) e a literatura envolvendo a temática em questão. Em relação às calorias totais, foi observado que as fórmulas possuem uma quantidade maior do que no colostro e menor nas demais fases do leite nas marcas A e B. Conforme os macronutrientes, a quantidade de proteínas foram menores nas fórmulas lácteas quando comparadas ao colostro e maiores nas fórmulas

lácteas comparados ao leite de transição e maduro. Em relação aos lipídios e carboidratos, as quantidades nas fórmulas lácteas foram maiores nas duas marcas em convergência ao leite humano, nas suas três fases. Conclui-se que, o alimento mais indicado para o lactente é o aleitamento materno, visto que as fórmulas mostram fatores de risco para a saúde dos bebês, como: diarreia, possíveis prejuízos no crescimento e desenvolvimento. Assim, a substituição do leite humano só deve ser indicada quando não puder ser administrado, sendo essa indicação realizada por profissionais.

Palavras-chave: Aleitamento materno; Fórmulas infantis; Lactentes; Desenvolvimento infantil.

Abstract

The present work aims to identify the nutritional repercussions of the use of maternal formulas on the health of infants, analyzing the composition of the most used milks, pointing out differences between infant formulas and human milk. This is a cross-sectional, qualitative and quantitative descriptive study on the topic, where information was obtained through the analysis of the labels of maternal milk and comparison with the nutritional composition of human milk, the parameters of the world health organization (WHO) and the literature on the subject in question. Regarding the total calories, it was observed that the formulas have a greater amount than in colostrum and less in the other phases of milk in brands A and B. As for macronutrients, the amount of proteins was lower in milk formulas when compared to colostrum and higher in milk formulas compared to transitional and mature milk. In relation to lipids and carbohydrates, the amounts in milk formulas were higher in the two brands converging to human milk, in its three phases. It is concluded that, the most suitable food for the infant is breastfeeding, since the formulas show risk factors for the babies' health, such as: diarrhea, possible losses in growth and development. Thus, the replacement of human milk should only be indicated when it cannot be administered, and this indication is performed by professionals.

Keywords: Breastfeeding; Infant formulas; Infants; Child development.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo identificar las repercusiones nutricionales del uso de fórmulas maternas en la salud de los lactantes, analizando la composición de las leches más utilizadas, señalando diferencias entre las fórmulas infantiles y la leche materna. Se trata de un estudio transversal, con carácter descriptivo cualitativo y cuantitativo sobre el tema, donde la información se obtuvo mediante el análisis de las etiquetas de la leche materna y la comparación

con la composición nutricional de la leche materna, los parámetros de la organización mundial de la salud (OMS) y la literatura sobre el tema en cuestión. En cuanto a las calorías totales, se observó que las fórmulas tienen mayor cantidad que en el calostro y menor en las otras fases de la leche en las marcas A y B. En cuanto a los macronutrientes, la cantidad de proteínas fue menor en las fórmulas lácteas en comparación con el calostro y más alto en fórmulas lácteas en comparación con la leche de transición y madura. En relación a los lípidos y carbohidratos, las cantidades en las fórmulas lácteas fueron mayores en las dos marcas convergentes a la leche materna, en sus tres fases. Se concluye que el alimento más adecuado para el lactante es la lactancia materna, ya que las fórmulas presentan factores de riesgo para la salud de los bebés, tales como: diarrea, posibles pérdidas en el crecimiento y desarrollo. Por tanto, la sustitución de la leche materna solo debe indicarse cuando no pueda administrarse, y esta indicación la realizan profesionales.

Palabras clave: Amamantamiento; Fórmulas para bebés; Lactantes; Desarrollo infantil.

1. Introdução

O aleitamento materno é um processo que envolve fatores fisiológicos, ambientais e emocionais. Os benefícios que esse alimento traz são notórios, ele diminui a incidência de enterocolite necrosante, otite média, infecção do trato urinário, morte súbita, diabetes, hipercolesterolemia, linfomas, leucemia, excesso de peso, doença de Hodgkin, entre outros. Existem situações em que pode haver a necessidade da substituição parcial ou total do leite materno, como situações seguintes: mães infectadas pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), criança portadora de galactosemia, mães com tuberculose ativa e não tratável. Mães em terapia com isótopos radioativos ou que façam uso de drogas ilícitas. Em situações de herpes, doenças de chagas, abscesso mamário (Vitolo, 2015).

O período de total vulnerabilidade do ser humano é a infância, estágio de maturação e desenvolvimento de órgãos vitais e do sistema de defesa imunológica que permitirá lidar com futuras situações clínicas. Em tal grau, a nutrição do neonatal se faz fundamental para o seu desenvolvimento biológico. O leite humano é importante como procedência de fatores que favorecem o desenvolvimento do sistema imunológico; existem várias patologias que conseguiriam ser evitadas graças à combinação dos inúmeros componentes bioativos presentes nele (Aviles *et al.*, 2020).

Logo na primeira hora de vida, a amamentação protege os bebês de infecções e pode salvar vidas. Os lactentes correm um risco grande de morrer por conta da diarreia e outras

infecções quando são amamentados apenas parcialmente ou não são amamentados por completo com leite humano. Além disso, a amamentação melhora o coeficiente intelectual, a preparação para a escola e a assistência a ela. Ademais é relacionada a maiores rendas na vida adulta e diminui o risco de câncer de mama nas mães. O leite humano é o melhor alimento para os bebês e crianças com até os dois anos. Todavia, 5 em cada 20 bebês (52%) na América Latina e no Caribe não são amamentados em sua primeira hora de vida, sendo uma medida muito importante para salvar vidas (Brasil, 2018).

Com a impossibilidade do aleitamento materno exclusivo, tem de se utilizar fórmula infantil que supra às necessidades deste grupo etário. Até os seis meses são utilizados as fórmulas de partida e após esta idade, utiliza-se as fórmulas de seguimento (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

Conforme o inciso I do artigo 6º da Resolução RDC n. 43/2011, fórmula infantil para lactentes é o produto, em forma líquida ou em pó, usada sob prescrição, especificamente fabricada para satisfazer, por si só, as necessidades nutricionais dos bebês saudáveis durante o período dos primeiros seis meses de vida (5 meses e 29 dias).

Levando em consideração o aumento da substituição do aleitamento materno pelo uso de fórmulas infantis, buscou-se tratar sobre as preocupações em relação a capacidade destas fórmulas em suprir as necessidades dos lactentes e se existem malefícios ao decorrer do crescimento e desenvolvimento infantil. O presente trabalho teve como objetivo identificar as repercussões nutricionais no uso de fórmulas maternizadas na saúde de lactentes, analisando a composição dos leites mais utilizados, apontando diferenças entre fórmulas infantis e leite humano.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, de caráter descritivo qualitativo e quantitativo sobre o tema “Repercussões Nutricionais do uso de Leites Maternizados na Saúde de Lactentes”, onde as informações foram obtidas por meio da análise dos rótulos de leites maternizados e comparação com a composição nutricional do leite humano, os parâmetros da organização mundial de saúde (OMS) e a literatura envolvendo a temática em questão.

Esta pesquisa foi realizada em Março de 2020 dividida em quatro etapas: a primeira etapa foi observar os leites que estivessem mais presentes nos sites das farmácias da cidade de Teresina- PI; a segunda etapa foi a realização da análise dos rótulos presentes nas imagens das fórmulas infantis presentes nos sites das farmácias, feita a observação e comparação das

informações nutricionais que mais se assemelhassem em relação a quantidade dos macronutrientes, micronutrientes, minerais e vitaminas, para ser uma pesquisa mais direta e precisa foi realizada uma limitação das amostras, sendo selecionadas fórmulas para crianças saudáveis de 0 a 6 meses de idade; a terceira etapa se referiu a comparação das fórmulas infantis encontradas com do leite humano e com os parâmetros da OMS; e por fim, a quarta etapa, onde foi verificado se poderia ocorrer algum comprometimento nutricional no crescimento e desenvolvimento da criança quando ocorresse substituição do leite humano por leite artificial.

Inicialmente, para a delimitação da amostra foi realizada uma pesquisa por meio dos endereços eletrônicos (sites) de 2 unidades de redes farmacêuticas diferentes, as maiores e mais procuradas farmácias nos sites de busca na cidade de Teresina-PI, pois a visita não pôde ser realizada presencialmente por conta da pandemia da COVID-19 (CORONA VIRUS DISEASE, 2019), com o objetivo de conhecer as fórmulas infantis ofertadas. Foram identificadas e selecionadas por meio da análise minuciosa dos rótulos e adequação aos critérios estipulados 5 leites maternizados, com 800g cada, sendo eles direcionados para lactentes saudáveis de 0 a 6 meses de idade, e pertencentes a duas marcas diferentes: primeira marca A com 2 fórmulas, e a segunda marca B com 3 formulações identificadas.

Foram analisadas as composições nutricionais das formulações por meio das tabelas presentes nos rótulos das embalagens. Os compostos observados foram: calorias, macronutrientes (carboidrato, lipídeos e proteínas), micronutrientes (vitamina A, C, D e complexo B) e minerais (cálcio, ferro e zinco).

Para identificação dos componentes do leite humano, foi utilizada uma tabela adaptada de Calil *et al*, 1991. Após a comparação, foram realizadas pesquisas na literatura científica sobre relatos de consequências no crescimento e desenvolvimento de crianças pela substituição de leite materno por fórmulas infantis.

Para análise estatística utilizou-se dados paramétricos: média e desvio padrão amostral. As variáveis foram apresentadas por meio da estatística descritiva.

3. Resultados e Discussão

Para um melhor entendimento do conteúdo exposto, são exibidas a seguir as tabelas sobre as recomendações de nutrientes e minerais das fórmulas infantis conforme o Ministério da Saúde (Tabela 1), e a composição nutricional do leite materno em suas três fases (Tabela 2).

Tabela 1 - Recomendações do Ministério da Saúde das quantidades de nutrientes e minerais das fórmulas infantis.

Micronutrientes	Quantidade por 100kcal disponíveis	
	Mínimo	Máximo
Vitamina A	75 µg retinol	150 µg retinol
Vitamina C	8 mg	Não Especificado
Vitamina D	1 µg	2,5 µg
Vitamina B1	40 µg	Não Especificado
Vitamina B2	60 µg	Não Especificado
Vitamina B3	250 µg	Não Especificado
Vitamina B5	300 µg	Não Especificado
Vitamina B6	35 µg	Não Especificado
Vitamina B7	1,5 µg	Não Especificado
Vitamina B9	4 µg	Não Especificado
Vitamina B12	0,15 µg	Não Especificado
Minerais		
Cálcio	50g	Não Especificado
Ferro	0,15mg	Não Especificado
Zinco	0,5mg	Não Especificado

Fonte: Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância Sanitária; Portaria Nº 977, de 5 de dezembro de 1998.

Tabela 2 – Composição Nutricional do leite humano em suas três fases.

Componente	Colostro	Leite de Transição	Leite Maduro
Água (g/dl)	87,2	86,4	87,6
Energia (kcal/dl)	58	74	71
Sólidos totais (g/dl)	12,8	13,6	12,4
Gorduras	1,85 a 2,9	2,9 a 3,6	3,0 a 3,8
Lactose	5,3	6,6	7,0
Proteínas Totais	2,7	1,6	1,2
Minerais			
Cálcio (mg/dl)	31 a 32	29 a 34	28 a 33
Ferro (mg/dl)	0,09	0,04	0,15
Zinco (md/dl)	0,50 a 0,96	0,32 a 0,46	0,25 a 0,37
Vitaminas			
Vit. A µg	161	88	53
Vit. B1 µg	1,9	5,9	16
Vit. B2 µg	30,2	36,9	43
Vit. B3 µg	-	-	172
Vit. B6 µg	1,7	3,5	11
Vit. B9 µg	-	-	4 a 5
Vit. B12 µg	0,05	-	0,18
Vit. C (mg)	7,2	7,1	4,30
Vit. D (UI/dl)	-	-	0,4 a 10,0

Fonte: Adaptada de Calil *et al*, (1991b).

Em relação às fórmulas analisadas, a Tabela 3 abaixo relata as quantidades de calorias, macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas), micronutrientes (vitamina A, C, D e complexo B) e minerais (ferro, zinco e cálcio) nas marcas A e B.

Tabela 3 - Composição nutricional encontrada nas fórmulas lácteas para cada 100g/kcal.

NUTRIENTES	FÓRMULAS					
	MARCA A			MARCA B		
	Média	Desvio Padrão	Valor Mín./Máx.	Média	Desvio Padrão	Valor Mín./Máx.
CALORIAS (100ml)	66	0	66 – 66	67	0	67 – 67
CARBOIDRATOS (g)	10,85	0,2	10,7 – 11	11,17	0,32	10,7 – 11,8
PROTEÍNA (g)	1,9	0	1,9 – 1,9	1,93	0,16	1,8 – 2,1
LIPÍDIO (g)	5,35	0,07	5,3 – 5,4	5,27	0,21	5,1 – 5,5
MINERAIS (mg)						
CÁLCIO	94,5	13,43	85 – 104	70	1,30	64 – 76
FERRO	1,29	0,05	1,26 – 1,33	0,79	0,52	0,19 – 1,10
ZINCO	0,86	0,05	0,83 – 0,90	1,1	0,08	1,01 – 1,16
VITAMINAS (µg/mg)						
A	103,02	13	93,93 – 112,12	111,94	19,58	91,04 – 129,85
B1	75	0	75 – 75	0,11	0,1	16,41 – 22,38
B2	166,5	7,81	136 – 197	0,20	0,105	1,3 – 2,8
B3	666,5	7,81	636 – 697	0,88	0,110	0,10 – 0,13
B5	507,57	10,71	500 – 515,15	0,80	0,12	0,16 – 0,25
B6	68,15	10,68	60,6 – 75,7	0,22	0,18	0,85 – 1
B7	2,65	0,49	2,3 – 3	4,17	2,19	0,71 – 0,94

B9	20,5	3,53	18 – 23	15,33	0,33	0,06 – 0,09
B12	0,25	0,05	0,27 – 0,30	0,20	0,04	2,8 – 6,7
C	16,28	2,68	14,39 – 18,18	19,89	3,34	15 – 16
D	2	0,28	1,8 – 2,2	1,93	0,77	0,15 – 0,24

Fonte: Dados da pesquisa, (2020).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução ANVISA/DC nº 43 de 19 de setembro de 2011, Art. 12, consta que as fórmulas infantis para lactentes precisam conter, em 100 ml do produto pronto para ingestão de acordo com as instruções do fabricante, no mínimo 60 kcal e no máximo 70 kcal de valor energético. Fala ainda, no Art. 14 que o conteúdo de proteína deve seguir aos requisitos: para as fórmulas infantis para bebês à base de proteínas do leite de vaca hidrolisadas e não hidrolisadas, o teor mínimo é recomendado que seja 1,8 g/100 kcal e o teor máximo de 3,0 g/100 kcal. No Art. 15 declara que conteúdo mínimo de gorduras totais (lipídios) é necessário que seja de 4,4 g/100 kcal e o máximo de 6,0 g/100 kcal. Além de no Art. 19 relatar o conteúdo mínimo de carboidratos totais que deve ser de 9,0 g/100 kcal e o máximo de 14,0 g/100 kcal.

No presente estudo, foram equiparadas as tabelas I e III, ambas mencionam sobre fórmulas infantis, não sendo observada nenhuma diferença entre as mesmas, estando as fórmulas analisadas dentro dos parâmetros estabelecidos pela ANVISA e pelo Ministério da Saúde.

Também foi realizada a comparação da média da composição das fórmulas (Tabela III) com a composição do leite humano (Tabela II). Foi constatado que de todos os compostos analisados, de uma forma geral nas três fases do leite humano, as fórmulas obtiveram maiores divergências em relação ao leite maduro, contendo nesta situação quantidades nas fórmulas maternizadas acima do que existe no leite materno.

Em relação às calorias totais (caloria e energia), foi observado que as fórmulas possuem uma quantidade maior do que no colostro e menor nas demais fases do leite nas marcas A e B. Em relação aos macronutrientes, a quantidade de proteínas (proteínas e proteínas totais) foram menores nas fórmulas lácteas (marcas A e B) em relação ao colostro e maiores nas fórmulas lácteas comparados ao leite de transição e maduro. Em relação aos lipídios (lipídios e gorduras), as quantidades nas fórmulas lácteas foram maiores nas duas marcas em relação ao leite humano, nas suas três fases. Já em relação ao carboidrato (carboidratos e lactose), sua quantidade foi maior nas fórmulas do que o que existe no leite materno em suas três fases.

Sabe-se que o colostro é de grande importância para a saúde e microbiota do lactente, por ser rico em anticorpos que irão proteger o mesmo. O colostro é a primeira fase do leite produzido pela mãe, mas já transfere anticorpos para o sistema imunológico do bebê e assim o protege de inúmeras patologias, sendo considerado a primeira vacina do bebê. Nenhuma fórmula alimentar artificial se mostra igual ou superior ao leite materno.

Na análise (comparação da Tabela II e Tabela III), também foi possível identificar os níveis de minerais e vitaminas. Com relação à marca A, o cálcio, ferro, vitaminas B1, B2, B6, B12 e vitamina C as quantidades foram superiores nas fórmulas do que no leite materno; a quantidade de zinco ficou similar no colostro e menores nas outras fases do leite; em relação a vitamina A, foi encontrado uma maior quantidade dela no colostro, e menor nas outras duas fases do leite materno, quando comparado com a fórmula.

Ainda sobre as vitaminas e minerais, agora em relação à marca B, observou-se os seguintes resultados: a quantidade de cálcio, ferro, zinco, vitamina B12 e vitamina C foram maiores nas formulações. Quantidades menores foram encontradas na fórmula em relação as vitaminas B1, B2 e B6. A vitamina A foi maior no colostro e menor nas outras fases do leite.

É necessário relatar que a vitamina D no leite humano não é exposta no colostro e leite de transição, e há uma similaridade da mesma nas fórmulas quando comparadas ao leite maduro.

As vitaminas B7 e B5 não são mencionadas na composição do leite humano, não sendo possível fazer uma relação delas com as fórmulas, somente com a literatura. As vitaminas B9 e B3 também não são referenciadas os seus valores nas duas primeiras fases do leite humano, somente no leite maduro, apresentando as fórmulas quantidades menores do que no leite humano.

Foi realizado utilizando a Tabela III uma comparação entre as marcas A e B, e destacou-se com exatidão que a marca B está mais próxima das recomendações do Ministério da Saúde. Quanto mais aproximado de 0 for o resultado, ou seja, quanto menor o desvio padrão, maior a conformidade com a legislação, ou seja, os dados são mais homogêneos, sendo assim, as marcas não diferem entre si.

O aleitamento materno é uma das formas mais eficazes de assegurar a saúde e a sobrevivência dos bebês. Globalmente, apenas 40% dos lactentes com menos de seis meses recebem leite humano como alimento exclusivo (Aviles *et al.*, 2020).

A partir do planejamento familiar, é de grande importância incentivar a amamentação nas mulheres que têm o desejo de engravidar, devido aos vários benefícios que o mesmo oferece e que perpassam desde as relações afetivas entre o binômio mãe-filho (fortalecendo o

laço familiar), imunização, redução do risco de alergias, hipertensão, colesterol, diabetes e prevenção de doenças (principalmente as respiratórias) (Abreu *et al.*, 2019).

O acúmulo de gordura no leite aumenta no decorrer de uma mamada. Desse modo, o leite do final da mamada também chamado de leite posterior, é mais rico em energia e satisfaz melhor o bebê, daí a importância de o lactente esvaziar bem a mama. O leite materno contém numerosos aspectos imunológicos que protegem o bebê contra infecções. A Imunoglobulina A (IgA) secretória é o anticorpo indispensável, agindo contra microrganismos presentes nas superfícies mucosas. Os anticorpos IgA no leite materno são um reflexo dos antígenos entéricos e respiratórios da nutriz, ou seja, ela produz anticorpos em oposição a agentes infecciosos com os quais já teve contato, proporcionando, desse modo, proteção ao bebê contra os germes prevalentes no meio em que a lactante vive (Brasil, 2015).

O leite humano é econômico e prático. Evita gastos com fórmulas infantis, mamadeiras, bicos e materiais de limpeza. Encontra-se sempre pronto, na temperatura ideal, não requer preparo (Abreu *et al.*, 2019). É a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para o lactente e constitui a mais sensível e eficaz intervenção para diminuição da morbimortalidade infantil. Concede ainda, um grande impacto na promoção da saúde integral da dupla lactante/lactente (Brasil, 2015).

Segundo Kus *et al* (2011), o bebê não possui a aptidão de sintetizar os ácidos graxos de cadeia longa (AGPI-CL) a começar de seus precursores, devido à imaturidade hepática, sendo essa necessidade suprida pelo aleitamento humano. Esses ácidos graxos agem sobre o crescimento, funcionalidade e integridade do cérebro. Logo, uma suplementação inadequada de micronutrientes essenciais nessa etapa pode lesar a função cerebral por toda a vida.

Para Oliveira (2019), lactentes alimentados com leite materno exclusivo têm sua microbiota intestinal constituída por bifidobactérias e lactobacillus e com uma diminuição de bactérias patogênicas, resultando em benefícios para a microbiota do lactente: fortalecimento da resposta imunológica, redução de constipação intestinal, diarreias, infecções intestinais e respiratórias e, além de tudo, ajuda a controlar a homeostase da microbiota. E, crianças que recebem fórmula infantil, têm um número diminuído de bifidobactérias em sua microbiota intestinal e uma maior quantidade de bactérias patogênicas como: *Escherichia coli*, *Bacteroides* e *Clostridium*, acarretando, dessa forma, malefícios à saúde da criança, como por exemplo: infecções intestinais, diarreias, botulismo infantil e meningite.

Quando o lactente apresenta alergia à proteína da vaca, os sintomas clínicos variam de acordo com a classificação em imediata ou tardia. As respostas imediatas se manifestam com transformações cutâneas, gastrintestinais, respiratórias, cardiovasculares ou anafilaxia. Nas

reações imediatas, os sintomas gastrintestinais se constituem por prurido oral, sentimento de sufocamento e edema na língua, náuseas, vômitos, dor abdominal, cólicas, diarreia e, ocasionalmente, sangue nas fezes (Filho; Scalco & Pinto, 2014).

É fundamental ressaltar que os distúrbios alérgicos têm sido identificados com frequência cada vez maior na prática médica. A alergia ao leite de vaca é parcialmente comum e o seu diagnóstico simples. Contudo, ainda é comum observarmos a delonga na definição diagnóstica e erros de tratamento. Estas condutas acabam por enfraquecer bastante o trato gastrointestinal dos lactentes, estendendo o estado diarreico e tendo impacto negativo no crescimento, inicialmente evidenciado pela diminuição de peso e posteriormente pelo déficit de estatura. Além de comprometimento do crescimento, tais síndromes disabsortivas podem vir a interferir no desenvolvimento desses lactentes (Sekita, 2015).

Garcia (2013) mostra que o leite materno, em comparação com a fórmula, exibe um menor teor protéico e um menor teor energético total, além de apresentar inúmeros fatores bioativos como a leptina ou a hormona do crescimento que influenciam os processos de diferenciação e maturação. No estágio neonatal, uma grande ingestão protéica incita a secreção de insulina e insulin-like growth factor 1, os quais elevam a atividade adipogênica e a diferenciação dos adipócitos. Esta disponibilidade protéica elevada encontrada nas fórmulas possui efeitos em longo prazo na programação metabólica do metabolismo glicídico e na composição corporal durante a vida adulta, além de proporcionar menor proteção contra a adiposidade materna e estar associada com um ressalto adipositário precoce, o qual configura ser um marcador para o avanço da obesidade.

Com relação à importância do aleitamento materno em meio à pandemia da COVID-19, foi publicada em maio de 2020 uma cartilha sobre as orientações para o aleitamento exclusivo, nele consta que ainda não há evidências científicas de que o atual Coronavírus (SARS-CoV-2, do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) possa ser transmitido para o lactente através da amamentação. Assim, independente de a lactante estar contaminada, a mesma pode continuar com o aleitamento materno exclusivo, mas tomando as devidas precauções, nos intervalos entre uma mamada e a internação ou em casa, a mãe deve: manter distanciamento de 2 metros do bebê; realizar a higienização adequada das mãos com água e sabão ou utilizando o álcool 70%; usar obrigatoriamente a máscara cirúrgica; manter sempre limpas e desinfetadas todas as superfícies que a lactante mantém contato (Carvalho; Viola & Lamy, 2020).

Melo *et al* (2020), também concluíram com base nos resultados obtidos no artigo publicado em agosto de 2020, que ainda não existem na literatura atual manifestações

consistentes que sustentem a transmissão vertical do vírus SARS – CoV - 2 no período neonatal no decorrer da amamentação. Entretanto, foi verificado uma grande escassez de publicações, sobretudo referente a ensaios clínicos e metanálises. No que tange as principais orientações vigentes, os benefícios do leite humano são notórios e superam possíveis riscos de contaminação, logo a lactação deve ser encorajada em lactantes infectadas com a COVID-19, a começar de medidas adotadas adequadas de higiene respiratória e pessoal, como por exemplo, uso de máscaras durante o manuseio do bebê e lavagem de mãos e seios.

O estudo de Pereira *et al* (2013), informaram que os leites adaptados em pó a base de leite têm sido associados com surtos de doenças transmitidas por alimentos, uma das causas diretamente relacionadas à contaminação é o meio de manipulação, ou seja, diluição dessas formulações em ambientes inapropriados, assim como procedimentos não validados e controlados. Condições higiênicas e sanitárias inadequadas no decorrer do preparo destas fórmulas infantis, sucedem em um produto microbiologicamente inseguro para lactentes em estado de saúde debilitado ou até mesmo saudáveis.

No estudo de Messias *et al* (2020) relataram que, a troca da amamentação materna exclusiva pela mamadeira pode provocar danos no desenvolvimento sensorio motor oral da criança e propiciar a procura por chupeta, dedos, entre outros objetos, modificando, dessa forma, a dinâmica oral, haja vista uma possível confusão de bicos pelos bebês.

4. Considerações Finais

Realizada a comparação da média dos leites maternizados com a composição do leite humano, constatou-se que houveram divergências. As fórmulas foram analisadas dentro dos parâmetros estabelecidos pela ANVISA e pelo Ministério da Saúde e não diferem entre si. Quanto às calorias totais, observou-se que as formulações possuem uma quantidade maior do que no colostro e menor nas demais fases. A quantidade das proteínas foram menores nas fórmulas quando comparadas ao colostro e maiores no leite de transição e maduro. Quanto aos lipídios e carboidratos, as quantidades nas formulações foram maiores nas duas marcas em relação ao leite humano.

Nenhum micronutriente das fórmulas das marcas A e B estiveram em adequação com o leite materno em suas fases, as fórmulas sempre estiveram acima ou abaixo do encontrado nas 3 fases do leite, porém é necessário relatar que a vitamina D só é exposta no leite maduro e há uma similaridade entre ela e as fórmulas. As vitaminas B9 e B3 são referenciadas somente no leite maduro, apresentando nas fórmulas quantidades menores do que no leite humano.

É notório que a composição do leite humano é a ideal para o lactente, nem maior, nem menor, garantindo que todas as necessidades nutricionais da criança serão atingidas. Portanto, o presente trabalho conclui que o alimento mais indicado para o lactente é o aleitamento materno exclusivo, visto que as fórmulas mostram fatores de risco para a saúde dos bebês, como por exemplo: infecções respiratórias, contaminação bacteriana, diarreia, possíveis prejuízos no crescimento e desenvolvimento das crianças, menor proteção imunológica.

A substituição do leite humano pelos leites maternizados só deve ser indicado quando por ventura não puder ser administrado o aleitamento exclusivo por outros impedimentos, sendo essa indicação realizada por profissionais da saúde.

Dessa forma, o artigo sobre repercussões nutricionais do uso de leites maternizados na saúde de lactentes constitui-se em uma contribuição para pais e profissionais acerca do assunto. Tendo em vista a dificuldade encontrada na procura de estudos atuais e completos sobre o tema, sugere-se que futuras pesquisas utilizem uma maior amostragem para investigação da composição nutricional das marcas dos substitutos do leite humano, além da atualização da tabela de composição do leite materno, visando um aumento de dados para um maior entendimento sobre a alimentação dos lactentes.

Referências

Abreu, A. D., de Oliveira, E. F. B., Vasconcelos, É. L. P., Silva, S. D. B., & Granito, C. C. D. (2019). O aleitamento materno e seu impacto social. *Revista Eletrônica da Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica*, 2(5).

Aviles, D. A. R. Rivera, M. K. B., Arreaga, L. D. P. T., & Villavicencio, A. F. M. (2020). Benefícios Imunológicos de la leche materna. *Revista de investigación actualización del mundo de las ciencias*, 04(1), 93–104. doi [https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(1\).enero.2020.93-104](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(1).enero.2020.93-104).

Brasil. *Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 43, de 19 de setembro de 2011*. (2011). Recuperado de http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC%2B43%2Balterada%2Bpela%2B46_2014%2Bok.pdf/faef9da8-6701-414b-b74c-c3cb61a49371

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (2015). *Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar*. 2ª ed. – Brasília, (23). Recuperado de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. *PORTARIA Nº 977, DE 5 DE Dezembro de 1998*. 1998. Recuperado de https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1/1998/Prt0977_05_12_1998_Rep.html

Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde. (2018). *Aleitamento materno nos primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menores de cinco anos em todo o mundo*. Recuperado de https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5729:aleitamento-materno-nos-primeiros-anos-de-vida-salvaria-mais-de-820-mil-criancas-menores-de-cinco-anos-em-todo-o-mundo&itemid=820

Carvalho, C. A., Viola, P. C. A. F., Lamy, Z. C. (2020). *Cartilha de orientações para aleitamento materno em tempos de COVID-19*. Realização: Universidade Federal do Piauí; Universidade Federal do Maranhão.

da Costa Pereira, A., Boucinhas, M. S., de Matos Nasser, E., Silva, J. F., Peixoto, J. C. M. S., & Jandre, M. C. (2013). Avaliação microbiológica de fórmulas infantis manipuladas em Unidade Centralizada de Produção. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 20(2), 260-274. doi <https://doi.org/10.20396/san.v20i2.8634602>.

de Melo, L. P. C. da Silva Dias, M. E., Santana, M. S., Diniz, P. R., Galvão, P. V. M., & Santana, P. D. M. S. (2020). Aleitamento materno em tempos de covid - 19: uma revisão integrativa. *Rev. Research, Society and Development*, 9(9). doi <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7074>.

Filho, W. R., Scalco, M. F., Pinto, J. A. (2014). Alergia à proteína da vaca. *Rev. Med Minas Gerais*, 24(3), 374–380. doi: 10.5935/2238-3182.20140105.

Garcia, A. R. (2013). Influência do Aleitamento Materno na Prevenção da Obesidade em Idade Pediátrica. *Revista Nutricias*, (16), 26-29.

Kus, M. M. M., Silva, S. A. P., Aued-Pimentel, S., & Mancini-Filho, J. (2011). Informação nutricional de fórmulas infantis comercializadas no Estado de São Paulo: avaliação dos teores de lipídeos e ácidos graxos. *Rev. Nutr.* 24(2). doi <https://doi.org/10.1590/s1415-52732011000200002>.

Messias, A. M., Long, S. M., Ferreira, M. C. D., Josgrillberg, É., & Jóias, R. P. (2020). Amamentação natural, artificial e maloclusão: há correlação?. *Odonto*, 27(53), 9-18. doi <https://doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v27n53p9-18>.

Oliveira, B. L. C. T. (2019). *Comparação de microbiota intestinal de crianças em aleitamento materno exclusivo e em uso de fórmulas infantis*.

Sekita, S. R. (2015). A alergia a proteína do leite de vaca e seu impacto no ganho de peso de um lactente: relato de caso. *Revista Eletrônica Parlatorium*, 9(2).

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. (2008). *Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola*. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria.

Vitolo, M. R. (2015). *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Rubio.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Maria Cecília Cavalcante de Oliveira Hammes – 35%

Vanessa Meurer – 25%

Daniela Fortes Neves Ibiapina – 20%

Keila Cristiane Batista Bezerra – 20%