



Duração da amamentação e comportamentos alimentares na primeira infância: uma revisão sistemática


Barbara Cristina Ergang ¹

 <https://orcid.org/0000-0003-2618-8606>


Paula Ruffoni Moreira ⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-9972-3652>


Gabriele Luiza Caprara ²

 <https://orcid.org/0000-0002-4365-1300>


Martine Elizabeth Kienzle Hagen ⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-3838-3866>

Mirian Benites Machado ³

 <https://orcid.org/0000-0001-8624-8151>

Juliana Rombaldi Bernardi ⁶

 <https://orcid.org/0000-0002-6803-4472>

^{1,4,5,6} Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos, 2400. Santa Cecília. Porto Alegre, RS, Brazil. CEP: 90.035-002. E-mail: ruffonip@gmail.com

^{2,3} Programa Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brazil.

Resumo

Objetivos: analisar a influência da duração do aleitamento materno no comportamento alimentar em crianças de dois a seis anos.

Métodos: esta revisão foi conduzida de acordo com as diretrizes PRISMA. As bases de dados SciELO, Lilacs, Embase e PubMed foram pesquisadas usando uma sintaxe específica, para estudos publicados de 2000 a 2020. O Joanna Briggs Institute Critical Appraisal checklist foi utilizado para avaliar o risco de viés do estudo.

Resultados: foram identificados 26.211 artigos, dos quais sete foram incluídos no estudo. Os resultados mostraram associação significativa em quatro estudos. Todos os autores usaram seus próprios questionários para avaliar a exposição à amamentação; não havia uma classificação padrão de duração do aleitamento materno exclusivo e total. A duração do aleitamento materno foi associada à redução da neofobia alimentar, menores escores na subescala de responsividade alimentar e menor comportamento alimentar exigente. Instrumentos validados foram usados predominantemente para avaliar o resultado do comportamento alimentar, no entanto, essa avaliação não foi semelhante entre os estudos.

Conclusão: observou-se associação significativa entre a duração da amamentação e o comportamento alimentar em crianças de dois a seis anos. Mais pesquisas devem ser realizadas para descrever os mecanismos envolvidos nesta associação.

Palavras-chave Amamentação, Comportamento alimentar, Criança, Revisão sistemática



Introdução

O comportamento alimentar é definido como uma interação complexa de fatores fisiológicos (por exemplo, fome e saciedade), psicológicos (por exemplo, preferências alimentares aprendidas, conhecimentos e motivações), ambientais (por exemplo, disponibilidade de alimentos, contexto em que os alimentos são fornecidos, tamanho do prato ou porções) e fatores genéticos (por exemplo, preferência adquirida no início da vida por sabores doces ou salgados).^{1,2} O comportamento alimentar é indiretamente moldado pela observação de outras influências,² por exemplo, o comportamento alimentar dos familiares serve de modelo para o desenvolvimento da criança e seu comportamento alimentar.³

A infância é um período crítico para o estabelecimento de hábitos alimentares adequados. Supõe-se que as preferências e comportamentos alimentares autorregulatórios são influenciados pelas práticas de alimentação infantil.⁴ As primeiras experiências sensoriais ocorrem quando há uma transferência de sabores no fluido amniótico no útero, influenciado pela alimentação materna,^{4,6} e a criança continua a experimentar sabores através do leite humano.⁷ Devido à importância do leite humano para a saúde da criança, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou que as crianças sejam amamentadas exclusivamente até o sexto mês de vida e que o aleitamento materno continue até os dois anos de idade ou mais.⁸ As crianças que receberam leite humano têm melhor aceitação posterior de certos alimentos, como frutas e legumes.^{9,10} Na fase pré-escolar, de dois a seis anos, as crianças geralmente têm uma taxa de crescimento mais estável e a nutrição tem menos influência no crescimento durante esse período,¹¹ ocorrendo como uma resposta adaptativa esperada à diminuição do apetite.¹² Na infância, os traços de comportamento alimentar estão associados a importantes desfechos de saúde, como indicadores antropométricos,¹³ biomarcadores de risco cardiometabólico,¹⁴ adiposidade,¹⁵ alimentação exigente com menor consumo vegetal¹⁶ e transtornos alimentares.¹⁷

A associação do comportamento alimentar na infância com desfechos de saúde de curto e médio prazo motivou a criação e validação de inúmeros instrumentos para avaliação do comportamento alimentar em crianças.¹⁸ Entre esses instrumentos estão o Questionário de Comportamento Alimentar Infantil (CEBQ),¹⁹ Questionário de Alimentação Pré-Escolar (PFQ),²⁰ Questionário de Alimentação Infantil (IFQ),²¹ Ferramenta de Triagem Nutricional para Cada Pré-Escolar (NutriSTEP)²² e Inventário de Comportamento alimentar infantil do *Oregon Research Institute* (ORI-CEBI).⁵

O CEBQ, um questionário autoadministrado, contém 35 perguntas divididas em oito subescalas, de modo que quatro subescalas investigam comportamentos que refletem o “Interesse por comida” e as outras quatro subescalas refletem comportamentos relacionados ao “Desinteresse por comida”, onde os pais relatam a ocorrência de comportamentos alimentares específicos em seus filhos na escala *Likert* de cinco pontos, com a pontuação variando de um a cinco: nunca

(1), raramente (2), às vezes (3), muitas vezes (4) e sempre (5).¹⁴ O PFQ avalia a nutrição das crianças durante os anos pré-escolares e os itens do questionário foram projetados para explorar construções sobre práticas de alimentação infantil e sobrepeso.²⁰ IFQ é um questionário autoadministrado de 28 itens que mede as práticas e crenças alimentares maternas e é usado para avaliar a alimentação infantil durante a primeira infância.²¹ NutriSTEP é uma ferramenta de triagem projetada para identificar crianças de três a cinco anos que estão em risco nutricional.²² Por fim, o ORI-CEBI aborda as seguintes construções: interações durante as refeições, afeto infantil e presença dos pais durante a alimentação, recusa de comer, seletividade alimentar, alimentação restritiva, alimentação excessiva e comportamento alimentar problemático.⁵

Estudos anteriores que avaliam os impactos do comportamento alimentar em crianças mostraram que o comportamento alimentar exigente está associado à baixa ingestão de micronutrientes, ao aumento do risco de baixo peso e ao crescimento nos primeiros anos de vida e ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes.²² Além disso, estudo realizado no Brasil com 335 crianças mostrou que a subescala do questionário “Interesse por comida”, por questionário CEBQ, estava associada ao excesso de peso na infância.⁶

O objetivo desta revisão sistemática foi analisar a influência da duração do aleitamento materno no comportamento alimentar em crianças de dois a seis anos.

Métodos

O comportamento alimentar é um termo complexo com diversos focos diferentes, assim, para esta revisão, a expressão foi considerada o conjunto de ações ou atitudes que estão relacionadas ao ato de comer, não sendo definido como preferência, hábito ou aceitação de um determinado alimento.

Esta revisão sistemática foi realizada pela primeira vez em novembro de 2018 e atualizada em outubro de 2020. O protocolo de pesquisa foi previamente registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número de registro CRD42019118773 e realizado de acordo com os Itens de Relatório Preferencial para Revisões Sistemáticas de Protocolo e Meta-Análise (PRISMA).²³ Esta pesquisa foi realizada utilizando-se uma estratégia de busca com termos selecionados entre descritores de Ciências da Saúde (DeCS) e Títulos de Sujeitos Médicos (MeSH): ‘comportamento alimentar’, ‘aleitamento materno’, e ‘primeira infância’, que caracterizou a questão da pesquisa estruturada de acordo com a população, método de exposição, comparação e desfecho (PECO) (Tabela 1). Uma busca minuciosa na literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe de Ciências da Saúde (Lilacs), Embase e PubMed.

Tabela 1

Sigla para o método População, Exposição, Comparação e Desfecho (PECO).	
População	Crianças saudáveis
Exposição	Mais exposição ao aleitamento materno exclusivo e total
Comparação	Menos exposição ao aleitamento materno exclusivo e total
Resultado	Comportamento alimentar de dois a seis anos

Os critérios de inclusão foram: (i) estudos publicados de 2000 a 2020, (ii) estudos clínicos em humanos e estudos com crianças de até seis anos de idade, e (iii) estudos que relacionam duração exclusiva e/ou total do aleitamento materno com comportamento alimentar - independentemente de haver associação ou não. Enquanto os critérios de exclusão foram: (i) estudos publicados em idiomas diferentes do português, inglês ou espanhol, e (ii) e estudos com uma população com comorbidades que afetavam o comportamento alimentar.

O processo seletivo do estudo consistiu em quatro etapas: identificação e exclusão de artigos duplicados, triagem de artigos (critérios de inclusão e leitura de títulos e resumos), avaliação de trabalhos inteiros para elegibilidade e seleção de artigos para inclusão na revisão. Os artigos identificados foram avaliados independentemente por três pesquisadores (BCE, GLC e MBM). Quaisquer divergências foram resolvidas através da discussão. Um fluxograma do processo de seleção do estudo é apresentado na Figura 1.

As ferramentas de avaliação crítica do *Joanna Briggs Institute* (JBI)²⁴ foram utilizadas para avaliar a qualidade metodológica dos estudos. Especificamente, utilizou-se a lista de verificação crítica da JBI para estudos de coorte

e transversais (Tabela 2). Na lista de verificação crítica da JBI, cada pergunta tem quatro opções de resposta: sim (Y), não (N), não clara (U) e não aplicável (NA). A lista de verificação para estudos de coorte e transversais tem 11 e oito itens, respectivamente.

Resultados

A pesquisa inicial identificou um total de 26.211 publicações. Após a exclusão das duplicatas, permaneceram 25.426 publicações. Estes foram selecionados utilizando-se os critérios de inclusão da presente revisão por meio da leitura de títulos e resumos. Essa triagem resultou na exclusão de 25.396 artigos, resultando em 30 artigos. Os artigos foram lidos na íntegra e, posteriormente, 25 foram excluídos pelos seguintes motivos: o artigo foi uma revisão narrativa (n=1), o artigo foi um resumo da conferência (n=1), os participantes foram mais jovens ou mais velhos do que a faixa etária especificada (n=12), exposição discordante (n=3) e desfechos diferentes (n=8), resultando em cinco estudos para revisão. Após a atualização da pesquisa, foram adicionadas duas publicações, totalizando sete estudos.

Os sete estudos incluídos foram revisados e extraídos dados (Tabela 3). Os estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram publicados de 2011 a 2020 e incluíram quatro estudos de coorte²⁵⁻²⁸ e três estudos transversais.^{4,29,30} O número total de participantes do estudo foi de 13.053, com intervalo de 129³⁰ a 4.779²⁶ crianças. As idades variavam de dois a seis anos. Foram avaliadas participantes de diferentes países, incluindo Holanda^{5,26} Dinamarca,²⁷ Brasil,³⁰ Canadá,⁴ Estados Unidos²⁹ e Cingapura.²⁸

Todos os autores desenvolveram seus próprios questionários para avaliar a duração do aleitamento materno,^{4,28,29} e não

Figura 1

Fluxograma de seleção de estudos.

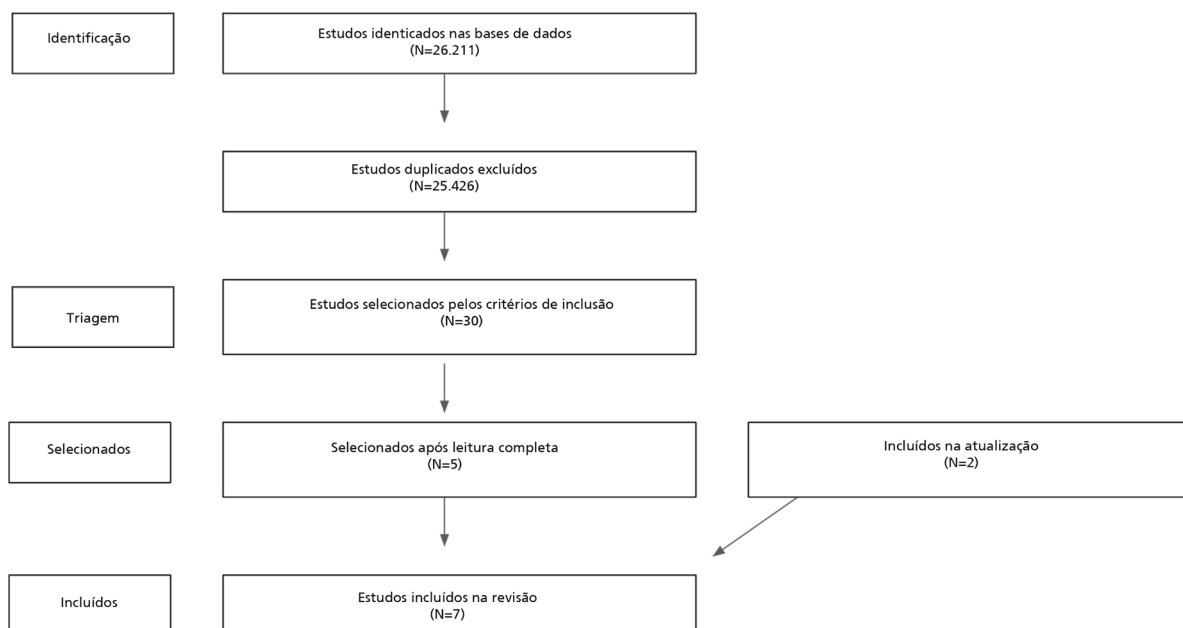


Tabela 2

Lista de verificação de avaliação crítica JBI para estudos de coorte e lista de verificação de avaliação crítica JBI para estudos transversais analíticos.

Nº	Estudos de coorte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Avaliação geral
01	Möller <i>et al.</i> ²⁵	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	NA	Y	Incluir
02	Barse <i>et al.</i> ²⁶	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	U	Y	NA	Y	Incluir
03	Specht <i>et al.</i> ²⁷	Y	Y	Y	Y	Y	Y	U	Y	Y	NA	Y	Incluir
04	Pang <i>et al.</i> ²⁸	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	NA	Y	Incluir

Nº	Estudos transversais	1	2	3	4	5	6	7	8	Avaliação geral
05	Shim <i>et al.</i> ²⁹	Y	U	N	U	Y	Y	Y	Y	Incluir
06	Borkhoff <i>et al.</i> ⁴	Y	Y	U	N	Y	N	Y	Y	Incluir
07	Maranhão <i>et al.</i> ³⁰	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Incluir

Y = Sim; w N = Não; U = Não clara; NA = Não aplicável

houve classificação padrão de duração exclusiva ou total do aleitamento materno. Specht *et al.*²⁷ categorizaram o aleitamento materno exclusivo (AME) como 0-1 mês, 2-3 meses, 4-5 meses, e 6-10 meses, Barse *et al.*²⁶ categorizaram o aleitamento materno (AM) como 0-2 meses, 2-4 meses, 4-6 meses e ≥ 6 meses, e a amamentação exclusiva foi categorizada como nunca amamentado, parcialmente amamentado e exclusivamente amamentado. No estudo de Shim *et al.*,²⁹ o AME foi categorizado como 3 meses e 6 meses. Borkhoff *et al.*⁴ avaliaram a duração total do AM como variável contínua e utilizaram os seguintes pontos de corte para análise: sem aleitamento materno, 0-6 meses, 6-12 meses, 12-18 meses, 18-24 meses e 24-36 meses. A duração da AME, no estudo de Möller *et al.*,²⁵ foi categorizado como sem amamentação e <1, 1-2, 3-6 e ≥ 6 meses. Pang *et al.*,²⁸ classificaram a exposição ao aleitamento materno como baixa (AME <3 meses), intermediária (AME 3-4 meses) ou alta (AME > 4 meses). Finalmente, Maranhão *et al.*³⁰ categorizaram o AME como ≤ 6 meses e >6 meses.

Os instrumentos validados para avaliar o comportamento alimentar foram: CEBQ, PFQ e critérios de Kerzner.^{25,26,30} Os outros três estudos utilizaram questionários próprios,^{4,27,29} e destes, dois avaliaram o resultado por meio da exigência de comportamento alimentar^{27,29} e o outro utilizou a escala de comportamento alimentar NutriSTEP⁴ e subescala. Estudos que utilizaram o CEBQ avaliaram o comportamento alimentar através das subescalas: “seletividade”^{25,28} e “resposta à saciedade”.²⁵ Todos os estudos consideraram variáveis como idade materna, escolaridade materna, sexo da criança, idade gestacional e peso ao nascer para realizar ajustes nas análises estatísticas.^{4,25-30}

Dado que um maior escore NutriSTEP indica maior risco nutricional, Borkhoff *et al.*⁴ demonstrou associação entre comportamentos alimentares e (i) tendência decrescente no escore NutriSTEP para crianças que foram

amamentadas por 0-6 meses ($\beta = -0,14$; IC95% = -0,29; 0,004), (ii) diminuição significativa no escore NutriSTEP para crianças amamentadas por 6-12 meses ($\beta = -0,20$; IC95% = -0,33; -0,07) e nenhuma mudança significativa após 12 ou mais meses de amamentação ($\beta = 0,09$; IC95% = -0,07; 0,24).

Shim *et al.*²⁹ demonstraram que as crianças amamentadas exclusivamente durante 6 meses apresentaram razão de chance (RC) menor de desenvolver (i) seletividade RC=0,19 (IC95%=0,06; 0,69) e (ii) neofobia alimentar RC=0,25 (IC95%=0,07; 0,89).

O estudo de Maranhão *et al.*³⁰ não demonstrou associação estatisticamente significativa entre AM, >6 meses e ≤ 6 meses ($p=0,58$) e comportamento alimentar. Os pesquisadores utilizaram uma amostra de conveniência e não apresentaram poder estatístico na metodologia. Além disso, a AME foi avaliada retrospectivamente, o que aumenta o risco de viés de recordação, uma vez que o comportamento alimentar foi avaliado em crianças de dois a seis anos de idade.

No entanto, Möller *et al.*²⁵ encontraram associação entre a duração da AME e o comportamento alimentar aos cinco anos na análise ajustada. Os autores observaram que as crianças que foram AM entre 1-2,9 meses apresentaram menor escore de responsividade alimentar β 0,03 (IC95%=0,01; 0,06).

Barse *et al.*²⁶ observou a relação dose-resposta entre qualquer AM e seletividade β 0,06 (IC95%=-0,10; -0,02). No entanto, as crianças nunca amamentadas não diferiram o escore de seletividade de crianças com duração recomendada de AM (≥ 6 meses). Os autores não apresentaram o poder estatístico do estudo, pois o estudo original foi concebido para avaliar outros desfechos.

Specht *et al.*²⁷ encontrou uma RC inferior (RC ajustada = 0,35; IC95%=0,16; 0,76; $p=0,008$) de comportamento alimentar

Tabela 3

Características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor / ano	País	Amostra e design	Objetivo principal	Exposição e instrumento	Resultado e instrumento	Idade (anos)	Análise estatística	Principais resultados
Specht <i>et al.</i> ²⁷ 2018	Dinamarca	263 Coorte	Investigar se a duração do aleitamento materno exclusivo esteve associada à alimentação exigente ou ingestão de vegetais, frutas, alimentos com amido ou bebidas adoçadas com açúcar em crianças com peso normal propensos à obesidade.	Duração exclusiva do aleitamento materno Questionário próprio	Comportamento alimentar Questionário próprio	Dois a seis	Análises de regressão logística	<ul style="list-style-type: none"> - 20,2% das crianças foram amamentadas exclusivamente por 0-1 mês; 14,8% foram amamentadas exclusivamente por 6-10 meses; e 52,9% foram amamentadas exclusivamente por 4-5 meses. - O comportamento alimentar exigente foi observado em 16,0% das crianças e 46,4% foram pouco exigentes na linha de base. <p>Observou-se menor razão de chance (RC) de comportamento alimentar exigente em crianças amamentadas por 4-5 meses comparadas às crianças amamentadas por 0-1 mês na análise bruta (RC=0,51; IC95%=-0,27; 0,98; p=0,04) e ajustada (RC=0,35; IC95%=-0,16; 0,76; P=0,008).</p> <ul style="list-style-type: none"> - A duração média do aleitamento materno foi de 5,1 meses (DP=3,8 meses). - Observou-se relação dose-resposta entre qualquer duração de aleitamento materno e seletividade (RC= -0,06; IC95%=-0,10; -0,02) - Crianças nunca amamentadas não diferiram no escore de "seletividade" comparadas as crianças amamentadas por 6 meses. - As crianças amamentadas por 2-4 meses ou 4-5 meses não diferiram no escore de "seletividade" comparadas as crianças amamentadas por pelo menos 6 meses. - As crianças amamentadas por um curto tempo (1 -60 dias) apresentaram maior escore em "seletividade" (-0,70; IC95%=-0,27; 1,12) comparadas as crianças amamentadas por 6 meses ou mais. - As crianças amamentadas exclusivamente por pelo menos 4 meses não apresentaram escores significativamente diferente das crianças amamentadas parcialmente por 4 meses (RC=0,33; IC95%=-0,04; 0,70) ou nunca amamentadas (RC=-0,32; IC95%=-1,01; 0,38).
Barse <i>et al.</i> ²⁶ 2017	Países Baixos	4,779 Coorte prospectiva	Investigar se uma duração mais longa de qualquer amamentação, bem como alimentação complementar precoce, estaria relacionada a uma alimentação menos seletiva aos quatro anos.	Duração do aleitamento materno Seu próprio questionário.	Comportamento alimentar seletivo CEBQ	Quatro	Análises lineares de regressão e sensibilidade	<ul style="list-style-type: none"> - 467 crianças foram amamentadas exclusivamente por 6 meses - Nas análises brutas e ajustadas, crianças amamentadas exclusivamente por 3-6 meses apresentaram maior pontuação em "resposta à comida" comparadas as crianças amamentadas exclusivamente por menos de 6 meses. - A duração exclusiva da amamentação não foi associada ao comportamento alimentar posterior.
Möller <i>et al.</i> ²⁵ 2012	Países Baixos	3,624 Coorte de nascimentos prospectiva	Investigar se uma longa duração do aleitamento materno exclusivo e a introdução tardia de alimentos sólidos estariam associadas ao comportamento alimentar saudável.	Duração exclusiva do aleitamento materno Questionário próprio	Comportamento alimentar CEBQ	Cinco	χ^2 teste, análises de ANOVA e regressão linear	<ul style="list-style-type: none"> - 467 crianças foram amamentadas exclusivamente por 6 meses - Nas análises brutas e ajustadas, crianças amamentadas exclusivamente por 3-6 meses apresentaram maior pontuação em "resposta à comida" comparadas as crianças amamentadas exclusivamente por menos de 6 meses. - A duração exclusiva da amamentação não foi associada ao comportamento alimentar posterior.

Pang et al. ²⁸ 2020	Cingapura	970	Coorte	Examinar a relação entre exposição ao aleitamento materno e comportamentos alimentares subsequentes	Duração do aleitamento materno Questionário próprio	Comportamentos alimentares PFQ e CEBQ	Três e seis	Regressão linear	<p>- A maioria das crianças do estudo apresentou baixa ou intermediária exposição ao aleitamento materno durante a infância (44,3% e 43,5%, respectivamente); 12,2% apresentaram alta exposição ao aleitamento materno.</p> <p>- Aos 3 anos, as mães do grupo de aleitamento materno elevado relataram menos dificuldade na alimentação infantil do que as do grupo de baixa amamentação.</p> <p>- Não encontraram associações significativas entre a exposição ao aleitamento materno e a medida CEBQ de resposta à saciedade aos 3 ou 6 anos.</p> <p>- As crianças do grupo de aleitamento materno elevado apresentaram níveis significativamente menores de agitação alimentar relatada aos 3 anos do que as do grupo de baixa amamentação; essa tendência foi mais fraca e não mais significativa aos 6 anos de idade.</p> <p>- As crianças que foram amamentadas exclusivamente durante 3 meses na infância reduziram a RC de apresentar preferência por métodos específicos de preparação alimentar durante seus anos pré-escolares.</p> <p>- O aleitamento materno exclusivo nos primeiros 6 meses reduziu a RC de cada medida indireta de variedade limitada: preferência por métodos específicos de preparação de alimentos em 78%, rejeição alimentar em 81%, e neofobia alimentar em 75%.</p> <p>- Qualquer AM e AME mostrou apenas uma tendência estatisticamente insignificante de redução de risco no desenvolvimento de comportamentos alimentares exigentes.</p>
Shim et al. ²⁹ de 2011	Estados Unidos	129	Transversal	Investigar a associação entre práticas de alimentação infantil e comportamentos alimentares exigentes em crianças em idade pré-escolar	Duração exclusiva e total do aleitamento materno Questionário próprio	Comportamentos alimentares exigentes Inventário de Comportamento alimentar infantil do Oregon Research Institute	Dois a três	Modelo de regressão logística	<p>- A maioria das crianças foi amamentada (92%) e a duração média total do aleitamento materno foi de 11 meses.</p> <p>- A cada 1 mês, o aumento da duração total do aleitamento materno foi associado à diminuição do escore do NutriSTEP de -0,03 (IC95%=-0,04; -0,02).</p> <p>- Foi confirmada uma relação não linear entre a duração total da amamentação e os subscores de comportamento alimentar NutriSTEP.</p>
Borkhoff et al. ⁴ 2018	Canadá	2,987	Transversal	Examinar a associação entre a duração total do aleitamento materno até os 36 meses de idade e os desfechos nutricionais posteriores aos três a cinco anos de idade.	Duração total da amamentação Questionário próprio	Resultados nutricionais NutriSTEP	Três a cinco	Regressão linear e modelagem cúbica restrita	<p>- Metade das crianças foi amamentada exclusivamente até os 4 meses de idade (49,7%) e 6,7% nunca receberam leite materno.</p> <p>- A ocorrência de dificuldades de alimentação infantil foi relatada por 25,1% das mães.</p> <p>- Dificuldade alimentar específica foi encontrada em 37,2% dos casos, com predomínio de "ingestão altamente seletiva" (25,4%).</p> <p>- As práticas alimentares no período infantil não estiveram associadas às dificuldades alimentares atuais.</p>
Maranhão et al. ³⁰ de 2018	Brasil	301	Transversal	Identificar a prevalência de dificuldades alimentares em pré-escolares, sua associação com fatores epidemiológicos e práticas alimentares passadas, bem como sua repercussão sobre o estado nutricional.	Duração do aleitamento materno Questionário próprio	Dificuldades de alimentação Critérios de Kerzner	Dois a seis	χ^2 teste, t-student e regressão linear	<p>- Metade das crianças foi amamentada exclusivamente até os 4 meses de idade (49,7%) e 6,7% nunca receberam leite materno.</p> <p>- A ocorrência de dificuldades de alimentação infantil foi relatada por 25,1% das mães.</p> <p>- Dificuldade alimentar específica foi encontrada em 37,2% dos casos, com predomínio de "ingestão altamente seletiva" (25,4%).</p> <p>- As práticas alimentares no período infantil não estiveram associadas às dificuldades alimentares atuais.</p>

CEBQ = Questionário de Comportamento Alimentar infantil; PFQ = Questionário de Alimentação pré-escolar; OR = Razão de Chances; IC95% = Intervalo de Confiança; DP = Desvio padrão.

exigente em crianças AME por 4-5 meses em uma amostra de risco para sobrepeso e mães com baixo nível socioeconômico. Além disso, 51% (n=280) da amostra original foram excluídos por terem informações faltantes, sendo 221 dados de aleitamento materno e 59 para a variável desfecho (comportamento alimentar exigente) e 41% por ter dados perdidos no seguimento de 15 meses. Os autores não apresentaram o poder estatístico e relataram na metodologia que classificaram as crianças como exigentes e não exigentes para analisar o resultado principal.

Além disso, Pang *et al.*²⁸ investigou o desfecho em estudo de coorte que aplicou diferentes questionários no seguimento. As análises ajustadas demonstraram que crianças com alta amamentação apresentaram menor agitação alimentar β -0,38 (IC95%=-0,70; -0,06) e dificuldades alimentares β -0,20 (IC95%=-0,40; 0,00) aos três anos comparas as crianças com baixa amamentação.

Dos sete estudos incluídos, quatro deles demonstraram que a duração da AME ou da AM teve um efeito positivo no comportamento alimentar das crianças, como comportamentos alimentares mais saudáveis,⁴ redução da neofobia alimentar, menor pontuação na subescala de “resposta à comida”²⁵ e menor “seletividade” alimentar.²⁷

Discussão

Esta revisão sistemática identificou sete estudos que avaliaram a influência da duração do aleitamento materno no comportamento alimentar infantil em crianças de dois a seis anos. Quatro estudos demonstraram um resultado de associação positivo, como comportamentos alimentares mais saudáveis⁴, redução da neofobia alimentar, menores escores na subescala de resposta à comida²⁵ e menor seletividade alimentar.²⁷

Os pesquisadores diferiram em sua definição de exposição ao aleitamento materno, e a avaliação da exposição. Specht *et al.*²⁷ e Möller *et al.*²⁵ avaliaram AME, enquanto Shim *et al.*²⁹ e Borkhoff *et al.*⁴ não diferenciaram AME e AM, e Borkhoff *et al.*⁴ avaliou de forma contínua o AM. No entanto, é importante destacar o risco de viés de memória presente em avaliações retrospectivas.

Também foram utilizados diferentes métodos de análise dos desfechos do comportamento alimentar. Dos quatro estudos que encontraram associação positiva, Möller *et al.*²⁵ e Borkhoff *et al.*⁴ aplicaram um instrumento validado, respectivamente: o CEBQ, onde foram utilizadas apenas quatro das oito escalas, e o NutriSTEP, onde apenas uma escala foi aplicada para avaliar o resultado, perdendo sua validação. Os outros dois estudos utilizaram seus próprios questionários, que dependiam da percepção dos pais sobre o comportamento alimentar de seus filhos.^{27,29}

Todos os estudos que não encontraram associação^{25,28,30} avaliaram o AME. Barse *et al.*²⁶ e Pang *et al.*²⁸ também avaliaram a duração total do AM, e a exposição foi avaliada por meio de entrevistas regulares durante o primeiro ano de vida da criança, sem risco de viés de memória, ao contrário do estudo do Maranhão *et al.*³⁰ que mediu a exposição retrospectivamente e não descreve claramente como essa medida foi realizada.

O comportamento alimentar foi avaliado pelos estudos incluídos utilizando instrumentos validados. Barse *et al.*²⁶ utilizaram o CEBQ, mas apenas a escala de “seletividade”. Pang *et al.*²⁸ utilizaram o PFQ e o CEBQ, mas apenas duas subescalas para cada instrumento (dificuldade alimentar e preocupações com alimentação e “resposta à saciedade” e “seletividade”, respectivamente). Maranhão *et al.*³⁰ usaram os critérios de Krezner. Não há variação nos critérios utilizados para avaliar o comportamento alimentar nesses estudos, mas dois autores utilizaram menos escalas de instrumentos validados do que estudos que encontraram associação entre aleitamento materno e comportamento alimentar. É importante mencionar que Barse *et al.*²⁶ declarou a existência de conflito de interesses devido a uma relação com uma empresa produtora de leite artificial substituto do leite humano.

Uma análise crítica dos estudos permitiu a identificação de diversas limitações. Em primeiro lugar, o uso de diferentes métodos para avaliar exposição e desfecho causou falta de padronização entre os estudos. Em segundo lugar, houve diferenças nos tamanhos amostrais entre os estudos e uma faixa significativa na idade em que o desfecho foi avaliado. Em terceiro lugar, os resultados dos estudos podem ter sido afetados pelo viés de memória para informações coletadas retrospectivamente. Por último, pode ter havido falhas na percepção dos pais sobre o comportamento alimentar das crianças. Na primeira infância, há uma desaceleração no crescimento e uma neofobia alimentar adaptativa, e a criança pode não atender às expectativas dos pais, causando uma visão distorcida delas em relação à alimentação.^{11,23} Acreditamos que essas limitações não são suficientes para desconsiderar os achados desta revisão, devido à importância dos comportamentos alimentares na prevenção da obesidade infantil precoce.³¹

Apesar de fortes evidências dos benefícios do AM em relação aos desfechos de saúde de curto e longo prazo,⁹ os resultados descritos acima destacam a necessidade de mais pesquisas utilizando questionários validados para avaliar o comportamento alimentar, pesquisas prospectivas e medidas precisas de aleitamento materno (exclusivo e total) para entender os mecanismos envolvidos. Uma questão importante é se o AM como fator modificador de comportamento pode ser enfraquecida ou cancelada ao longo do tempo, especialmente após três anos de idade, por outros fatores ambientais aos quais a criança está exposta,

como o estilo de cuidado parental, o comportamento dos pais e o ambiente social. O desenvolvimento do comportamento alimentar é um processo complexo de natureza biológica e cultural, o que torna o estudo desse fenômeno desafiador para os pesquisadores.

A maioria dos estudos avaliados nesta revisão sistemática (quatro em dos sete) mostrou associação positiva (comportamentos alimentares mais saudáveis, menor neofobia alimentar, menor “resposta à comida” e menor “seletividade”) entre a duração do AM e o comportamento alimentar infantil em crianças de dois a seis anos. Há necessidade de estudos mais homogêneos sobre esse tema para compreender a complexidade dos mecanismos envolvidos nessa associação.

Contribuição dos autores

Ergang BC, Caprara GL, Machado MB: redação, análise de dados e revisão do manuscrito. Moreira PR: redação e revisão do manuscrito. Hagen MEK: revisão do manuscrito. Bernardi JR: revisão do manuscrito e orientação de pesquisa.

Os autores aprovaram a versão final do artigo e declaram não haver conflitos de interesses.

Referências

- Birch LL. Development of food preferences. *Annu Rev Nutr.* 1999; 19: 41-62.
- LaCaille L. Eating Behavior. In: Gellman MD, Turner JR (eds) *Encyclopedia of Behavioral Medicine.* New York: Springer; 2013. p. 641-2.
- Yelverton CA, Geraghty AA, O'Brien EC, Killeen SL, Horan MK, Donnelly JM, *et al.* Breastfeeding and maternal eating behaviours are associated with child eating behaviours: findings from the ROLO Kids Study. *Eur J Clin Nutr.* 2021 Apr; 75 (4): 670-9.
- Borkhoff CM, Dai DWH, Jairam JA, Wong PD, Cox KA, Maguire JL, *et al.* Breastfeeding to 12 mo and beyond: nutrition outcomes at 3 to 5 y of age. *Am J Clin Nutr.* 2018 Aug; 108 (2): 354-62.
- Spahn JM, Callahan EH, Spill MK, *et al.* Influence of maternal diet on flavor transfer to amniotic fluid and breast milk and children's responses: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2019 Mar; 109 (Suppl. 7): S1003-26.
- Forestell CA. Flavor Perception and Preference Development in Human Infants. *Ann NutrMetab.* 2017; 70 (Supl. 3): 17-25.
- Mennella JA, Reiter AR, Daniels LM. Vegetable and Fruit Acceptance during Infancy: Impact of Ontogeny, Genetics, and Early Experiences. *Adv Nutr.* 2016 Jan; 7 (1): S211-9.
- World Health Organization (WHO). Recommendations on child health guidelines approved by the WHO guidelines review committee. Geneva: WHO; 2017. [acesso em 2022 Fev 10]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259267>
- Mennella JA, Daniels LM, Reiter AR. Learning to like vegetables during breastfeeding: a randomized clinical trial of lactating mothers and infants. *Am J Clin Nutr.* 2017 Jul; 106 (1): 67-76.
- Beckerman JP, Slade E, Ventura AK. Maternal diet during lactation and breast-feeding practices have synergistic association with child diet at 6 years. *Public Health Nutr.* 2020 Feb; 23 (2): 286-94.
- Benyi E, Säwendahl L. The Physiology of Childhood Growth: Hormonal Regulation. *Horm Res Paediatr.* 2017; 88 (1): 6-14.
- Taylor CM, Emmett PM. Picky eating in children: causes and consequences. *Proc Nutr Soc.* 2019 May; 78 (2): 161-9.
- Dalrymple KV, Flynn AC, Seed PT, Briley AL, O'Keeffe M, Godfrey KM, *et al.* Associations between dietary patterns, eating behaviours, and body composition and adiposity in 3-year-old children of mothers with obesity. *Pediatr Obes.* 2020 May; 15 (5): e12608.
- Warkentin S, Santos AC, Oliveira A. Associations of appetitive behaviors in 7-year-old children with their cardiometabolic health at 10 years of age. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2020 May; 30 (5): 810-21.
- Kininmonth A, Smith A, Carnell S, Steinsbekk S, Fildes A, Llewellyn C. The association between childhood adiposity and appetite assessed using the Child Eating Behavior Questionnaire and Baby Eating Behavior Questionnaire: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2021 May; 22 (5): e13169.
- Sandvik P, Ek A, Eli K, Somaraki M, Bottai M, Nowicka P. Picky eating in an obesity intervention for preschool-aged children – what role does it play, and does the measurement instrument matter? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019 Sep; 16 (1): 76
- Herle M, Stavola B, Hübel C, Abdulkadir M, Ferreira DS, Loos RJJ, *et al.* A longitudinal study of eating behaviours in childhood and later eating disorder behaviours and diagnoses. *Br J Psychiatry.* 2020 Feb; 216 (2): 113-9.
- D'ávila HF, Cás S, Mello ED. Tools to evaluate eating behaviour of children and adolescents. *DEMETERA.* 2020; 15: e40131.
- Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry.* 2001 Oct; 42 (7): 963-70.
- Baughcum AE, Powers SW, Johnson SB, *et al.* Maternal feeding practices and beliefs and their relationships to overweight in early childhood. *J Dev Behav Pediatr.* 2001; 22 (6): 391-408.

21. Randall Simpson JA, Keller HH, Rysdale LA, Beyers JE. Nutrition Screening Tool for Every Preschooler (NutriSTEP): validation and test-retest reliability of a parent-administered questionnaire assessing nutrition risk of preschoolers. *Eur J Clin Nutr.* 2008 Jun; 62 (6): 770-80.
22. Taylor CM, Emmett PM. Picky eating in children: causes and consequences. *Proc Nutr Soc.* 2019; 78 (2): 161-9.
23. Shamseer L, Moher D, Clarke M, *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation *BMJ.* 2015;350:g7647. [published correction appears in *BMJ.* 2016; Jul 21;354:i4086].
24. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, *et al.* Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z (eds). *JBIM Manual for Evidence Synthesis.* The Joanna Briggs Institute; 2017. [acesso em 2022 Fev 10]. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>
25. Möller LM, Hoog ML, van Eijsden M, Gemke RJ, Vrijkotte TG. Infant nutrition in relation to eating behaviour and fruit and vegetable intake at age 5 years. *Br J Nutr.* 2013 Feb; 109 (3): 564-71.
26. Barse LM, Jansen PW, Edelson-Fries LR, Jaddoe VWV, Franco OH, Tiemeier, *et al.* Infant feeding and child fussy eating: The Generation R Study. *Appetite.* 2017 Jul; 114: 374-81.
27. Specht IO, Rohde JF, Olsen NJ, Heitmann BL. Duration of exclusive breastfeeding may be related to eating behaviour and dietary intake in obesity prone normal weight young children. *PLoS One.* 2018 Jul; 13 (7): e0200388.
28. Pang WW, McCrickerd K, Quah PL, Fogel A, Aris IM, Yuan WL, *et al.* Is breastfeeding associated with later child eating behaviours? *Appetite.* 2020 Jul; 150: 104653.
29. Shim JE, Kim J, Mathai RA; STRONG Kids Research Team. Associations of infant feeding practices and picky eating behaviors of preschool children. *J Am Diet Assoc.* 2011 Sep; 111 (9): 1363-8.
30. Maranhão HS, Aguiar RC, Lira DTJ, Sales MUF, Nóbrega NADN. Feeding difficulties in preschool children, previous feeding practices, and nutritional status. *Rev Paul Pediatr.* 2017 Oct; 36 (1): 7.
31. Grammer AC, Balantekin KN, Barch DM, Markson L, Wilfley DE. Parent-Child influences on child eating self-regulation and weight in early childhood: A systematic review. *Appetite.* 2022 Jan; 1; 168: 105733.

Recebido em 14 de Março de 2022

Versão final apresentada em 5 de Setembro de 2022

Aprovado em 21 de Setembro de 2022

Editor Associado: Ana Ortigoza