

INFLUÊNCIA DA GRAVIDEZ E DOS FATORES DE INÍCIO DE VIDA NOS COMPORTAMENTOS RELACIONADOS COM O APETITE NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO NARRATIVA

PREGNANCY AND EARLY LIFE FACTORS' INFLUENCE ON CHILDHOOD APPETITE BEHAVIORS: A NARRATIVE REVIEW

A.R.
ARTIGO DE REVISÃO

Inês Dias¹⁻³  ; Beatriz Teixeira³⁻⁵  ; Cláudia Afonso³⁻⁵ 

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Alameda Prof. Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

² Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Rua Alfredo Allen, 4200-135 Porto, Portugal

³ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

⁴ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

⁵ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Rua das Taipas, n.º 135, 4050-600 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

Beatriz Teixeira
beatrizteixeira.nutricao@gmail.com
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, n.º 823, 4150-180 Porto, Portugal

Histórico do artigo:

Recebido a 30 de outubro de 2023
Aceite a 31 de março de 2024

RESUMO

Os vários fatores de início de vida têm vindo a ser associados aos comportamentos relacionados com o apetite em crianças. Para além disso, tem-se verificado uma relação entre estes comportamentos e o desenvolvimento do peso corporal na infância. Como tal, torna-se de extrema relevância estudar como os fatores de início de vida se podem relacionar com os comportamentos relacionados com o apetite em idades precoces. De forma a alcançar este objetivo, desenvolveu-se uma pesquisa nas bases de dados *Medline (Pubmed)* e *Science Direct* de janeiro a junho de 2022. De acordo com a análise da literatura efetuada compreendeu-se que as características da mulher durante a gravidez, as características da criança ao nascimento e os hábitos alimentares durante o primeiro ano de vida têm sido associados aos variados comportamentos relacionados com o apetite. Verifica-se uma maior tendência para os comportamentos de “aproximação à comida” se associarem com um maior risco de excesso de peso na infância, podendo prolongar-se para a vida adulta. A avaliação dos comportamentos relacionados com o apetite na infância e a sua possível associação com os fatores de início de vida são de extrema importância para compreender quais as melhores estratégias para planear ou modificar intervenções futuras de forma eficaz e orientada, para uma melhor promoção de comportamentos alimentares saudáveis e consequentemente da saúde e bem-estar dos indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE

Comportamentos relacionados com o apetite, Crianças, Fatores de início de vida, Revisão

ABSTRACT

The various early life factors have been associated with appetite behaviors in children. Furthermore, a relationship between these behaviors and childhood body weight development has been observed. Therefore, it is of utmost relevance to investigate how early life factors may be related to appetite behaviors at a young age. In order to achieve this objective, research was conducted using the *Medline (Pubmed)* and *ScienceDirect* databases between the months of January and June 2022. According to the literature analysis conducted, it was understood that maternal characteristics during pregnancy, child's characteristics at birth, and dietary habits during the first year of life have been linked to various appetite behaviors. There is a greater tendency for “food approach” behaviors to be associated with a higher risk of childhood overweight, which may extend into adulthood. Evaluating appetite behaviors in childhood and their potential association with early life factors is of great importance in understanding the best strategies for planning or modifying future interventions effectively and purposefully, to promote healthier eating behaviors and, consequently, the health and well-being of individuals.

KEYWORDS

Appetitive traits, Children, Early life exposures, Revision

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento precoce de comportamentos alimentares saudáveis, incluindo os comportamentos relacionados com o apetite, tende a ser decisivo para o estado de saúde do indivíduo ao longo da vida e para a prevenção de determinadas doenças crónicas, como é o caso da obesidade (1).

Entende-se por comportamentos alimentares relacionados com o apetite, o “conjunto de predisposições relacionadas com os alimentos e com o início e término das refeições”, incluindo aspetos como “a fome, o apetite, a saciedade

e a resposta a estímulos alimentares”, que “influenciam a seleção e as escolhas alimentares” do indivíduo (2). Estes comportamentos emergem da combinação de fatores genéticos e biológicos, moldados pelas influências do ambiente em que nos encontramos (3) e tendem a ser agrupados em comportamentos de “aproximação à comida” e em comportamentos de “afastamento à comida” (4, 5). Os comportamentos de “aproximação à comida” estão relacionados com um maior apetite. Por sua vez, os comportamentos de “afastamento à comida” estão relacionados com um menor apetite.

Os comportamentos relacionados com o apetite têm sido avaliados através de questionários aplicados aos cuidadores, tal como no *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) (6). Este instrumento foi desenvolvido por Wardle *et al.* (2001), que tiveram como objetivo avaliar os comportamentos alimentares que implicam modificações no peso corporal em crianças, utilizando uma amostra de crianças com idades compreendidas dos dois aos sete anos de idade (6). O CEBQ é constituído por 35 itens que avaliam oito dimensões alusivas aos comportamentos do apetite em que os cuidadores classificam cada item numa escala de *Likert* de um (nunca) a cinco (sempre) (6). Neste sentido, as subescalas definidas são: “Resposta à saciedade”, “Ingestão lenta”, “Seletividade alimentar”, “Resposta à comida”, “Prazer em comer”, “Desejo de beber”, “Sobre-ingestão emocional”, e “Sub-ingestão emocional” (6). Viana *et al.* (2008) traduziram e adaptaram esta escala para crianças portuguesas, com idades compreendidas de 3 a 13 anos (4).

De acordo com a literatura, vários fatores de início de vida têm vindo a ser associados aos comportamentos relacionados com o apetite nas crianças (2, 3, 5, 7). Desta forma, torna-se de extrema relevância estudar como a gravidez e os fatores de início de vida podem estar associados com os comportamentos relacionados com o apetite, e compreender o seu papel na saúde e bem-estar do indivíduo ao longo da vida.

METODOLOGIA

A presente revisão narrativa da literatura baseou-se numa pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Medline (Pubmed)* e *ScienceDirect* e a pesquisa dos artigos científicos realizou-se de janeiro a junho de 2022. Utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “appetitive traits”, “child eating behaviour”, “feeding behaviours”, “infant”, “children”, “toddler”, “early life factors”, “early life exposures”. Foram incluídos apenas artigos em língua inglesa e portuguesa. Não foi efetuada qualquer restrição na pesquisa para o tipo de estudo nem para o seu ano de publicação. Foram selecionados 170 artigos potencialmente relevantes tendo em conta o título e o resumo dos mesmos. Posteriormente, efetuou-se leitura integral destes artigos, tendo sido selecionados 89 para a elaboração da presente revisão.

RESULTADOS

Os principais resultados encontram-se descritos a seguir e estão subdivididos nas seguintes temáticas “Comportamentos alimentares relacionados com o apetite e desfechos em saúde” e “Comportamentos alimentares relacionados com o apetite na infância e relação com a gravidez e fatores de início de vida”. Estes dados foram sumariados na Tabela 1.

Comportamentos Alimentares Relacionados com o Apetite e Desfechos em Saúde

Segundo a Teoria da Suscetibilidade Comportamental, as diferenças nos genes associados com o apetite determinam o motivo pelo qual algumas pessoas comem em excesso e outras não, tendo em conta o ambiente alimentar em que se encontram (8). Indivíduos que têm, na sua constituição genética, genes que promovem um apetite mais ávido, parecem ser mais vulneráveis em comer uma maior quantidade de alimentos e em desenvolver um maior aumento de peso (5). Para além disso, o ambiente alimentar envolvente, principalmente proporcionado pelos cuidadores à volta da criança, parece influenciar a regulação dos comportamentos alimentares em idades precoces (2).

Através da análise da literatura, foi possível compreender que existe evidência científica crescente que estabelece uma associação clara entre os comportamentos alimentares relacionados com o apetite e o

risco de excesso de peso num ambiente obesogénico (5, 6, 8). Alguns estudos indicam ainda que uma ingestão rápida durante as refeições (5, 9), uma baixa capacidade de resposta à saciedade (4, 9-11), uma maior resposta à comida, ou seja, comer em resposta/como consequência da exposição ao cheiro e aparência dos alimentos (5, 9-11) e um maior prazer em comer (5, 10) predispõe o indivíduo a um maior aumento de peso. Contudo, comportamentos mais relacionados com a rejeição da comida, nomeadamente, a elevada capacidade de resposta à saciedade e a ingestão lenta durante as refeições, têm sido inversamente associadas ao Índice de Massa Corporal (IMC) em crianças (5, 9-18). Estes dados contribuem para clarificar a razão pela qual algumas crianças são mais suscetíveis de adquirirem obesidade. De facto, numa meta-análise que incluiu 27 estudos transversais com crianças dos dois aos doze anos de idade e que analisavam a associação entre as subescalas do CEBQ e o IMC, foi possível concluir que as subescalas de “aproximação à comida” estavam positivamente associadas à adiposidade e as subescalas de “afastamento à comida” estavam negativamente associadas à adiposidade (5), corroborando com os estudos anteriormente citados. Para além disso, alguns resultados indicam que o aumento da adiposidade e um elevado IMC aumentam a probabilidade do desenvolvimento de um apetite mais ávido (5, 19-21), propondo existir uma relação bidirecional entre os comportamentos relacionados com o apetite e o IMC (10, 20-22).

O excesso de peso e, concretamente, a obesidade tem sido considerados fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crónicas, tais como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares (23, 24), para além de que crianças com obesidade têm uma maior probabilidade de se tornarem adolescentes e adultos com obesidade, em comparação com as que têm o peso normal (25). Warkentin *et al.* (2020), observaram que os comportamentos relacionados com o apetite de “aproximação à comida” aos sete anos de idade aumentavam o risco cardiometabólico três anos mais tarde e os comportamentos de “afastamento à comida” protegiam desse risco. Os autores verificaram que estes resultados podem, em parte, ser explicados pelo peso corporal das crianças, que tem demonstrado apresentar influencia no risco cardiometabólico na infância (26).

Por outro lado, os comportamentos de “afastamento à comida” têm vindo a ser associados com situações de seletividade e neofobia alimentar, especialmente em crianças de um a seis anos de idade (27) e, conseqüentemente, têm sido associadas ao risco de desenvolverem baixo peso (28). McCarthy *et al.* (2015), observaram, em crianças com dois anos de idade, que as subescalas “Resposta à saciedade”, “Seletividade alimentar” e “Ingestão lenta” do CEBQ estavam positivamente associadas com o risco de as crianças desenvolverem baixo peso (17). Estes dados encontram-se concordantes com outros estudos em crianças mais velhas (4, 29, 30). O baixo peso na infância pode ter implicações a longo prazo, nomeadamente atrasos no desenvolvimento físico e cognitivo e défices nutricionais (31). Como tal, o início da infância demonstra ser um período único e crítico para intervir na aquisição de comportamentos alimentares saudáveis, uma vez que a evidência científica demonstra ter impacto nos comportamentos relacionados com o apetite na vida futura e, conseqüentemente, no estado de saúde e bem-estar dos indivíduos (16, 32).

Comportamentos Alimentares Relacionados com o Apetite na Infância e Relação com a Gravidez e Fatores de Início de Vida

Neste capítulo serão abordados os fatores de início de vida referentes à grávida, à criança no nascimento, à amamentação, à alimentação complementar e aos seus respetivos métodos.

Tabela 1

Principais resultados incluídos na revisão

FATOR DE GRAVIDEZ / INÍCIO DE VIDA	ASSOCIAÇÃO ENCONTRADA	ESTUDOS
Comportamentos de "aproximação à comida" e de "afastamento à comida"		
Índice de Massa Corporal (IMC)	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Viana <i>et al.</i> , 2008 (4), Quah <i>et al.</i> , 2015 (9), Van Jaarsveld <i>et al.</i> , 2013 (11), Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Shepard <i>et al.</i> , 2015 (13), Yi-Xin Wu <i>et al.</i> , 2023 (14), Calderón <i>et al.</i> , 2023 (15), Warkentin <i>et al.</i> , 2023 (16), McCarthy <i>et al.</i> , 2015 (17), Boswell <i>et al.</i> , 2018 (18), Steinsbekk <i>et al.</i> , 2017 (19)
Adiposidade	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Wardle <i>et al.</i> , 2001 (5)
Risco cardiometabólico	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Warkentin <i>et al.</i> , 2020 (26)
Idade materna	Não foram encontradas associações.	Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40)
IMC pré-gravidez	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Costa <i>et al.</i> , 2023 (34), Svensson <i>et al.</i> , 2011 (36), Boone-Heinonen <i>et al.</i> , 2019 (37)
Ganho de peso gestacional	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Costa <i>et al.</i> , 2023 (34)
Diabetes gestacional	Não foram encontradas associações.	Boone-Heinonen <i>et al.</i> , 2019 (37) Cummings <i>et al.</i> , 2022 (43) Costa <i>et al.</i> , 2023 (34)
Sexo	Não foram encontradas associações. Estudos com resultados não concordantes entre si.	Svensson <i>et al.</i> , 2011 (36), Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40), Sanlier <i>et al.</i> , 2018 (51) Wardle <i>et al.</i> , 2001 (6), Obidoa <i>et al.</i> , 2021 (48), de la Fuente-Reynoso <i>et al.</i> , 2020 (49)
Peso à nascença	Associação negativa: comportamentos de "aproximação à comida" Associação positiva: comportamentos de "afastamento à comida"	Costa <i>et al.</i> , 2023 (34), Llewellyn <i>et al.</i> , 2011 (50), Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40)
Prematuridade	Associação negativa: comportamentos de "aproximação à comida" Associação positiva: comportamentos de "afastamento à comida" Não foram encontradas associações.	Costa <i>et al.</i> , 2023 (34), Llewellyn <i>et al.</i> , 2011 (50) Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40)
Duração da amamentação	Associação negativa: comportamentos de "aproximação à comida" Associação positiva: comportamentos de "afastamento à comida"	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Costa <i>et al.</i> , 2023 (34), Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40), Cummings <i>et al.</i> , 2022 (43), Taveras <i>et al.</i> , 2006 (59), Taveras <i>et al.</i> , 2004 (60), Brown <i>et al.</i> , 2012 (61), Rogers <i>et al.</i> , 2017 (62), Vandousofi <i>et al.</i> , 2022 (63), Savage <i>et al.</i> , 2007 (64)
Idade precoce de alimentação complementar (antes dos 4 meses)	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida"	Schneider-Worthington <i>et al.</i> , 2022 (68), Möller <i>et al.</i> , 2013 (69), Gingras <i>et al.</i> , 2019 (70), Rybak <i>et al.</i> , 2021 (71), Wood <i>et al.</i> , 2021 (72)
Idade início alimentação complementar	Não foram encontradas associações.	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Sanjeevi <i>et al.</i> , 2022 (73)
Método de alimentação complementar Baby-Led Weaning (BLW)	Associação positiva: comportamentos de "aproximação à comida" Associação negativa: comportamentos de "afastamento à comida" Não foram encontradas associações.	Masztalerz-Kozubek <i>et al.</i> , 2022 (40), Taylor <i>et al.</i> , 2017 (84), Komninou <i>et al.</i> , 2019 (88), Fu X <i>et al.</i> , 2018 (89) Grote <i>et al.</i> , 2018 (90), Boswell <i>et al.</i> , 2021 (91)
Comportamentos de "aproximação à comida"		
IMC e adiposidade	Associação bidirecional.	Derks <i>et al.</i> , 2018 (20), Costa <i>et al.</i> , 2021 (21), Steinsbekk <i>et al.</i> , 2025 (22)
Escolaridade materna	Associação negativa.	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Ayine <i>et al.</i> , 2022 (33)
Idade tardia de alimentação complementar (após 6 meses)	Associação negativa.	Möller <i>et al.</i> , 2013 (69)
Comportamentos de "afastamento à comida"		
Seletividade e neofobia alimentar	Associação positiva.	Hazley <i>et al.</i> , 2022 (27)
Baixo peso	Associação positiva.	Viana <i>et al.</i> , 2008 (4), McCarthy EK <i>et al.</i> , 2015 (17), Webber <i>et al.</i> , 2009 (29), Tan <i>et al.</i> , 2022 (30)
Idade materna	Associação positiva.	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12)
Consumo de tabaco na gravidez	Associação negativa.	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), Costa <i>et al.</i> , 2023 (34)
Duração da amamentação	Não foram encontradas associações.	Hathcock <i>et al.</i> , 2014 (65)
Alimentação láctea com fórmulas infantis	Associação positiva.	Jacobi <i>et al.</i> , 2003 (67)
Introdução dos hortícolas na alimentação complementar	Associação negativa.	Albuquerque <i>et al.</i> , 2017 (12), de Barse <i>et al.</i> , 2015 (28)

Entende-se por comportamentos de "afastamento à comida": "Resposta à saciedade", "Ingestão lenta", "Seletividade alimentar", "Resposta à comida" e "Sub-ingestão emocional". Por sua vez os comportamentos de "aproximação à comida" são: "Prazer em comer", "Desejo de beber" e "Sobre-ingestão emocional".

Fatores de Início de Vida: Características da Grávida

Algumas características da mulher, antes e durante a gravidez, parecem, de acordo com a literatura, estar associadas com os comportamentos relacionados com o apetite da criança e, conseqüentemente, na evolução do seu peso ao longo do tempo. Entre estes fatores, destaca-se a idade materna (12), o nível de escolaridade (12, 33), o IMC pré-gravidez (12, 34-37), o ganho de peso gestacional (34, 38) e o consumo de tabaco durante a gravidez (12, 34).

Dubois *et al.* (2007), verificaram que crianças de mães mais jovens apresentavam uma maior tendência de comer em excesso (apetite aumentado) aos dois anos e meio de idade, em comparação com as crianças de mães mais velhas (39). Por sua vez, Albuquerque *et al.* (2012), observaram que filhos de mulheres com idade igual ou superior a 35 anos apresentavam menor desinibição do apetite aos sete anos de idade, em comparação com os filhos de mulheres com idade menor a 25 anos (12), corroborando com o estudo anteriormente referido. No entanto, Masztalerz-Kozubek *et al.* (2022), não verificaram associações entre a idade materna e as subescalas do CEBQ (40).

Níveis de escolaridade materna mais elevados, segundo o estudo de Ayine *et al.* (2021), numa amostra de 169 crianças dos seis aos dez anos de idade, associou-se a uma menor resposta à comida e a uma menor ingestão emocional por parte dos filhos (33). Um estudo realizado em Portugal observou também uma influência da educação materna nos comportamentos relacionados com o apetite, verificando que filhos de mulheres com uma escolaridade mais elevada apresentavam uma menor desinibição do apetite aos 7 anos de idade (12).

Segundo Desai *et al.* (2020), crianças de mulheres grávidas com obesidade que seguem uma alimentação rica em gordura ou que têm diabetes mellitus gestacional apresentam um maior risco de desenvolverem obesidade e síndrome metabólica (41). Em concordância com esta revisão, tem vindo a ser demonstrado na literatura que um IMC pré-gravidez elevado se associa, positivamente, a um maior ganho de peso nas crianças até ao primeiro ano de vida (35). Relativamente à relação destes fatores com os comportamentos relacionados com o apetite, crianças de mães com obesidade parecem ter um apetite mais ávido e uma menor rejeição à comida durante a infância (12, 36). A literatura tem demonstrado que mães com excesso de peso apresentam maiores preocupações alimentares individuais, desenvolvendo hábitos alimentares mais restritivos quando percebem que seus filhos apresentam ou estão em risco de desenvolver excesso de peso (36). Um estudo realizado em crianças, com idades dos três aos cinco anos de idade, indicou que um elevado IMC pré-gravidez se associou positivamente com as subescalas “resposta à comida” e “prazer em comer” do CEBQ (37). Por sua vez, um estudo realizado em Portugal observou que um elevado IMC pré-gravidez apresentou associação com um maior nível de “prazer em comer” e com um menor nível de “reposta à saciedade”, em crianças com três meses de idade, apesar desta associação deixar de ser significativa aos doze meses de idade (34). Segundo a literatura, um elevado ganho de peso gestacional é considerado um fator de risco para a obesidade infantil (42). Em Portugal, verificou-se uma associação positiva entre o ganho de peso gestacional e a capacidade de resposta à comida em crianças com três meses de idade e uma associação negativa com a capacidade de resposta à saciedade nas mesmas crianças com doze meses (34). Este resultado pode explicar o risco acrescido do desenvolvimento de obesidade infantil aquando de um elevado ganho de peso gestacional (38). Porém, um estudo com crianças de seis meses (43) e outro com crianças dos três aos cinco anos de idade (37) não verificaram associações significativas entre este fator e os comportamentos relacionados com o apetite. Mais estudos são necessários para melhor

compreender de forma robusta esta relação.

Apesar de a diabetes gestacional parecer ter efeito no aumento do risco da obesidade infantil (44, 45). Costa *et al.* (2023), não verificaram associações significativas entre esta patologia e os comportamentos relacionados com o apetite aos seis e aos doze meses de idade. Contudo, os autores ressaltam que este resultado pode dever-se a um baixo poder estatístico, uma vez que na sua amostra tinha poucas mães com diagnóstico de diabetes gestacional (34). Posto isto, mais estudos são necessários para estudar esta variável e a sua associação com os comportamentos relacionados com o apetite, uma vez que a literatura é escassa no que respeita a esta temática.

Por sua vez, o consumo de tabaco na gravidez tem-se vindo a associar com os comportamentos relacionados com o apetite. Estudos realizados em Portugal indicam que, crianças de mães que fumaram durante a gravidez apresentam uma maior desinibição do apetite, ao longo da infância (12). Para além de uma menor capacidade de resposta à saciedade em crianças com três meses de idade (34). Estes resultados podem corroborar a tendência que existe para o aumento do risco de excesso de peso em crianças com mães que fumaram durante a gravidez (46, 47).

Fatores de Início de Vida: Características da Criança ao Nascimento

Fatores como o sexo (6, 48, 49), o peso ao nascimento (34, 40, 50) e a idade gestacional (34, 50) parecem, segundo a literatura, poder ter algum impacto nas modificações dos comportamentos alimentares relacionados com o apetite, em crianças com idade precoce.

Apesar de alguns estudos não apresentarem qualquer associação significativa entre os comportamentos alimentares relacionados com o apetite e o sexo (36, 40, 51), Wardle J *et al.* (2001), referem que os rapazes, com idades dos dois aos sete anos, em relação às raparigas com a mesma idade, apresentavam uma maior seletividade alimentar (6). Obidoa *et al.* (2021), também verificaram que os rapazes nigerianos com idades dos oito aos doze anos de idade, tendiam a ser menos receptivos à comida e mais seletivos em comparação com as raparigas (48). Por outro lado, de la Fuente-Reynoso *et al.* (2020), afirmaram que os rapazes, entre os seis e os doze anos, apresentavam uma maior resposta à comida e uma maior sobre ingestão emocional, em comparação com as raparigas da mesma idade (49). Como os estudos existentes não são concordantes, compreende-se a necessidade de mais estudos que avaliem os comportamentos alimentares considerando os diferentes sexos.

Relativamente ao peso à nascença, Costa *et al.* (2024), num estudo na coorte BÍTwin em Portugal, demonstraram que bebés que nasceram com um baixo peso para a idade gestacional, de acordo com as curvas crescimento de Yudkin (52), apresentavam uma elevada capacidade de resposta à saciedade aos três meses de idade, e uma baixa capacidade de resposta à comida aos doze meses de idade, patenteando um baixo interesse pela comida (34). Estes resultados vão ao encontro a outro estudo, com crianças entre os quatro e os vinte meses de idade, que identificaram uma ingestão mais lenta, uma maior capacidade de resposta à saciedade e um menor apetite no geral em crianças com baixo peso à nascença (50). Por sua vez, em crianças de um a três anos de idade, Masztalerz-Kozubek *et al.* (2022), verificaram que estas apresentavam pontuações mais baixas na subescala “resposta à comida” do CEBQ caso tivessem nascido com um menor peso, em comparação com aquelas que tinham nascido com um maior peso (40). Todos estes estudos parecem corroborar com a maior tendência para a rejeição de comida por parte das crianças que nascem com baixo peso (34, 50, 53, 54). Estes resultados podem justificar as diferenças no seu desenvolvimento,

uma vez que apresentam maior predisposição para um menor peso, estatura e consequentemente um menor IMC durante a infância (55). Costa *et al.* (2023), verificaram também que a prematuridade não se associou aos comportamentos relacionados com o apetite em crianças com doze meses de idade. No entanto, este fator encontrou-se associado a uma baixa resposta à comida aos três meses nas mesmas crianças (34). Por sua vez, noutra estudo, realizado em Inglaterra, a prematuridade foi associada a um menor apetite, caracterizado por uma baixa resposta à comida, a um menor prazer em comer e a uma maior capacidade de saciedade em crianças dos 4 aos 20 meses de idade (50). Porém, Masztalerz-Kozubek *et al.* (2022), não encontraram associações significativas entre a idade gestacional e os comportamentos relacionados com o apetite na infância (40).

Fatores de Início de Vida: Amamentação

A literatura aponta para uma certa influência da ingestão de leite humano na aquisição de comportamentos alimentares ao longo da infância, incluindo o período de alimentação complementar (56, 57). Relativamente aos comportamentos relacionados com o apetite, de facto, os bebés que são amamentados apresentam uma maior capacidade de autorregular a sua ingestão, em comparação com os bebés alimentados por biberão (43, 58). Esta associação pode dever-se ao facto de existir um menor controlo parental sobre a ingestão alimentar dos bebés, levando-os a uma maior resposta natural dos seus sinais internos de apetite (59, 60). Alguns autores indicam ainda que uma maior duração da amamentação, leva a uma maior capacidade de resposta à saciedade (59-61) e a uma menor resposta à comida (40, 43) e, consequentemente, a um menor risco de excesso de peso na infância (29).

Segundo Rogers *et al.* (2017), de acordo com a percepção das mães, a lentidão da ingestão alimentar aos 12 meses de idade é tanto maior quanto maior o tempo de duração da amamentação (62). De facto, parece que o aleitamento materno influencia o desenvolvimento de comportamentos alimentares mais lentos, o que pode aumentar a resposta à saciedade na primeira infância (63, 64). No entanto, um estudo em crianças com idades compreendidas entre os 24 a os 35 meses de idade não verificou associação entre a amamentação e a capacidade de resposta à saciedade (65).

Em Portugal, Costa *et al.* (2023), encontraram, através da aplicação do *Baby Eating Behaviour Questionnaire* (BEBQ) em mães de bebés com três meses de idade, um aumento do prazer em comer e de resposta à comida naqueles que eram alimentados exclusivamente por leite materno (34). Contudo, nas mesmas crianças, mas já com 12 meses de idade, através da aplicação do CEBQ, verificou uma maior lentidão na ingestão de alimentos nas que tinham sido amamentadas (34). Já Albuquerque *et al.* (2017), verificaram que crianças que tinham sido amamentadas por um período igual ou superior a seis meses apresentavam uma menor desinibição do apetite aos 7 anos de idade (12).

Crianças alimentadas por fórmulas infantis apresentam uma maior associação a comportamentos de seletividade e neofobia alimentar em comparação com aqueles que são alimentados por leite humano (66, 67). O leite humano parece, de facto, proporcionar uma maior variedade de sabores para a criança, em detrimento das fórmulas infantis, possibilitando uma maior aceitação de novos alimentos nos primeiros anos de vida (57).

Fatores de Início de Vida: Alimentação Complementar

Num estudo de Schneider-Worthington *et al.* (2022), com crianças hispânicas de 12 e 24 meses de idade, a introdução precoce de alimentos, antes dos 4 meses de idade, foi associada a uma maior

resposta à comida e a uma maior ingestão emocional nestas crianças (68). Para além disso, um outro estudo na Holanda verificou que o início da alimentação complementar antes dos quatro meses, se encontrava associado a uma menor capacidade de saciedade aos 5 anos de idade (69). Estes resultados parecem corroborar com o aumento do risco de excesso de peso observado em crianças que iniciam a alimentação alimentar precocemente (70-72). No entanto, Sanjeevi *et al.* (2022), e Albuquerque *et al.* (2017), não verificaram associações significativas entre a idade de início da alimentação complementar e os comportamentos relacionados com o apetite em crianças americanas aos seis meses de idade (73) e em crianças portuguesas aos sete anos de idade (12), respetivamente. Apesar disto, Sanjeevi *et al.* (2022), colocam a hipótese dos seus resultados terem um baixo poder estatístico, devido à baixa prevalência de crianças na sua amostra que iniciaram a alimentação complementar precocemente (73). Posto isto, os autores consideram que se verifica a necessidade de mais estudos que abordem este tema.

Por outro lado, crianças que iniciam a alimentação complementar após os seis meses parecem ter um menor prazer em comer aos cinco anos de idade (69). Northstone *et al.* (2001), e Blisset *et al.* (2013), indicam que as crianças que iniciam a alimentação complementar mais tarde do que o recomendado, têm demonstrado uma menor aceitação a novos alimentos ao longo da sua infância (74, 75). Não obstante, estes autores não avaliaram diretamente a influência nos comportamentos relacionados com o apetite e como tal, torna-se necessário mais estudos que suportem esta hipótese.

Para além da idade de início da alimentação complementar, o tipo de alimentos e de bebidas que são oferecidos no início da alimentação complementar, parece influenciar os comportamentos relacionados com o apetite ao longo da infância e por consequência, a aceitação de diferentes alimentos. Os bebés que são expostos a uma grande variedade de alimentos mais saudáveis, durante o período da alimentação complementar em particular hortícolas e fruta, demonstram ter uma aceitação mais favorável deste tipo de alimentos ao longo da infância (75). Atualmente, sabe-se ainda que uma exposição repetida de diversos alimentos com sabores e texturas diferentes promove uma melhor aceitação desses mesmos alimentos, incluindo aqueles com sabores mais amargos e mais facilmente rejeitados, tais como diversos hortícolas (2, 76). Crianças que introduziram os hortícolas entre os quatro e os cinco meses de idade apresentaram menores pontuações na subescala “seletividade alimentar” do CEBQ, em comparação com crianças que introduziram este alimento após os seis meses de idade (28).

Por outro lado, no estudo de Albuquerque *et al.* (2017), as crianças que consumiram como primeiro alimento papas de cereais ou fruta demonstraram uma maior restrição do apetite aos sete anos de idade, em comparação com as que consumiram em primeiro lugar a sopa de hortícolas (12). Os bebés mostram uma preferência inata pelo sabor doce (77, 78) e a exposição precoce de alimentos com esta característica pode influenciá-los a sobrevalorizar e a promover um apetite mais ávido por estes alimentos (78, 79). Em Portugal, 10% das crianças experimentaram refrigerantes antes dos 12 meses de idade (80), contrariando as recomendações atuais que indicam a proibição da oferta de açúcar no primeiro ano de vida (76). Os cuidadores que oferecem, nesta fase de alimentação complementar, produtos açucarados com o objetivo de acalmar ou recompensar o bebé, correm o risco de os ensinar a utilizar a comida como uma forma para gerir as suas emoções, ignorando os sinais internos de fome e saciedade (68),

Fatores de Início de Vida: Métodos de Alimentação Complementar

O método de alimentação complementar *Baby Led Weaning* (BLW) tem vindo a ser um método cada vez mais escolhido pelos cuidadores para a introdução de novos alimentos, no período de alimentação complementar (81). Este método tem-se vindo a associar, na literatura, com efeitos benéficos para a saúde e para o bem-estar da criança, tais como um menor risco de excesso de peso (82, 83), a preferência por alimentos mais saudáveis (83, 84), um maior controlo no apetite (82), um aumento da capacidade de resposta à saciedade (82, 84) e uma participação mais frequente das crianças nas refeições familiares (85, 86), em comparação com o método tradicional.

Como no método BLW são os bebés que se alimentam, de forma autónoma, seleccionando o alimento que querem ingerir, na quantidade e na velocidade desejadas, torna-se fácil compreender a associação deste método com uma maior capacidade de saciedade da criança, uma vez que estas conseguem adquirir uma maior capacidade de atenção para os seus sinais de fome e de saciedade no momento das refeições (82, 87). No caso do método tradicional, como são os cuidadores que controlam a ingestão alimentar, através da oferta dos alimentos pela colher, podem de forma consciente ou inconsciente, forçar a ingestão de certos alimentos, ignorando estes sinais de saciedade por parte da criança (82). Um estudo realizado em Portugal verificou, através da aplicação do *Comprehensive Feeding Practices Questionnaire* (CFPQ) aos cuidadores de crianças com idades dos três aos cinco anos, que os que seguiam o método BLW ou o método misto apresentavam uma menor tendência para pressionar os filhos a consumir uma maior quantidade de alimentos, em comparação com os que seguiam o método tradicional (81). Para além disso, Masztalerz-Kozubek *et al.* (2022), desenvolveram um estudo com 467 crianças de um a três anos de idade e verificou que as crianças que seguiam o método BLW ou o método misto, apresentavam pontuações mais elevadas na subescala "prazer em comer" e pontuações mais baixas na subescala "seletividade alimentar" do CEBQ, em comparação com as do método tradicional (40), encontrando-se estes resultados concordantes com outros estudos (84, 88, 89).

No entanto, apesar de terem sido apresentados, anteriormente, vários estudos que comprovam vantagens na utilização do método BLW, outros não demonstram associações entre este método e os comportamentos relacionados com o apetite supracitados (90, 91), demonstrando a necessidade de mais estudos neste âmbito.

ANÁLISE CRÍTICA

Perante a análise da literatura efetuada, verifica-se que diferentes fatores alusivos com a gravidez e o início de vida têm vindo a ser associados aos comportamentos relacionados com o apetite nas crianças (2, 3, 5, 7), tais como as características da mulher durante a gravidez, as características da criança ao nascimento e os seus hábitos alimentares durante o primeiro ano de vida (2, 3, 7). Para além disso, também se compreende que existe uma maior tendência para os comportamentos relacionados com a "aproximação à comida" estarem associados com um maior risco de excesso de peso ao longo da infância (5). Por outro lado, os comportamentos de "afastamento à comida" têm vindo a ser associados com situações de seletividade e neofobia alimentar (27), podendo estar, consequentemente, associados a um risco acrescido de risco de baixo peso (28).

Contudo, a maioria dos estudos incluídos nesta revisão de literatura são estudos transversais. Como tal, não é possível estabelecer relações de causalidade entre os diferentes fatores de início de vida e os comportamentos relacionados com o apetite. Desta forma, entende-se serem necessários mais estudos, especialmente de

desenho longitudinal, para ser possível efetuar o estudo da relação entre os fatores de início de vida enumerados nesta revisão e os comportamentos relacionados com o apetite na infância.

Os primeiros 1100 dias de vida, que correspondem ao período desde a conceção até aos dois anos de idade, são essenciais para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para a saúde futura dos indivíduos (2). Neste contexto, a avaliação dos comportamentos relacionados com o apetite na infância e a sua possível associação com os fatores de início de vida são de extrema importância para compreender quais as melhores estratégias para planejar ou modificar intervenções futuras de forma eficaz e orientada, para uma melhor promoção de comportamentos alimentares saudáveis e consequentemente da saúde e bem-estar dos indivíduos (34).

Posto isto, é importante estudar o impacto de intervenções que tenham como objetivo promover comportamentos relacionados com o apetite que influenciam a prática de hábitos alimentares saudáveis. Perante análise da literatura, e do que é do melhor do nosso conhecimento, esta observação ainda não foi efetuada, tornando-se importante a realização de mais estudos sobre esta temática.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum dos autores reportou conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR PARA O ARTIGO

ID, BT e CA: Concetualização; ID: Pesquisa, leitura dos artigos e seleção; ID: Responsável pela redação do artigo; BT e CA: Revisão e edição. Todos os autores leram, concordam e são responsáveis pela versão publicada do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zalewski BM, Patro B, Veldhorst M, Kouwenhoven S, Crespo Escobar P, Calvo Lerna J, *et al.* Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(3):489-500.
- Oliveira A, Costa A, Warkentin S, Pereira R, Moreira P, Fides A, *et al.* *Apetite na infância: como se desenvolve e como se pode moldar.* Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. 2022.
- Freitas A, Albuquerque G, Silva C, Oliveira A. *Appetite-Related Eating Behaviours: An Overview of Assessment Methods, Determinants and Effects on Children's Weight.* *Ann Nutr Metab.* 2018;73(1):19-29.
- Viana V, Sinde S, Saxton JC. *Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children.* *Br J Nutr.* 2008;100(2):445-50.
- 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;22(5):e13169.
- Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. *Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire.* *J Child Psychol Psychiatry.* 2001;42(7):963-70.
- Gruszfeld D, Socha P. *Early nutrition and health: short- and long-term outcomes.* *World Rev Nutr Diet.* 2013;108:32-9.
- Carnell S, Benson L, Pryor K, Driggin E. *Appetitive traits from infancy to adolescence: using behavioral and neural measures to investigate obesity risk.* *Physiol Behav.* 2013;121:79-88.
- Quah PL, Chan YH, Aris IM, Pang WW, Toh JY, Tint MT, *et al.* *Prospective associations of appetitive traits at 3 and 12 months of age with body mass index and weight gain in the first 2 years of life.* *BMC Pediatr.* 2015;15:153.
- van Jaarsveld CH, Llewellyn CH, Johnson L, Wardle J. *Prospective associations between appetitive traits and weight gain in infancy.* *Am J Clin Nutr.* 2011;94(6):1562-7.
- van Jaarsveld CH, Boniface D, Llewellyn CH, Wardle J. *Appetite and growth: a longitudinal sibling analysis.* *JAMA Pediatr.* 2014;168(4):345-50.

12. Albuquerque G, Severo M, Oliveira A. Early Life Characteristics Associated with Appetite-Related Eating Behaviors in 7-Year-Old Children. *J Pediatr*. 2017;180:38-46.e2.
13. Shepard DN, Chandler-Laney PC. Prospective associations of eating behaviors with weight gain in infants. *Obesity (Silver Spring)*. 2015;23(9):1881-5.
14. Wu YX, Fan HL, Dai J, Wu HL, Yang JY, Wang Y, et al. Analysis of association between eating behaviours and childhood obesity among pre-school children: A cross-sectional study. *Front Pediatr*. 2022;10:1073711.
15. Calderón García A, Alaminos-Torres A, Pedrero Tomé R, Prado Martínez C, Martínez Álvarez JR, Villarino Marín A, et al. Eating Behavior and Obesity in a Sample of Spanish Schoolchildren. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5).
16. Warkentin S, Santos AC, Oliveira A. Weight trajectories from birth to 5 years and child appetitive traits at 7 years of age: a prospective birth cohort study. *Br J Nutr*. 2023:1-11.
17. McCarthy EK, Chaoimh C, Murray DM, Hourihane JO, Kenny LC, Kiely M. Eating behaviour and weight status at 2 years of age: data from the Cork BASELINE Birth Cohort Study. *Eur J Clin Nutr*. 2015;69(12):1356-9.
18. Boswell N, Byrne R, Davies PSW. Eating behavior traits associated with demographic variables and implications for obesity outcomes in early childhood. *Appetite*. 2018;120:482-90.
19. Steinsbekk S, Llewellyn CH, Fildes A, Wichstrøm L. Body composition impacts appetite regulation in middle childhood. A prospective study of Norwegian community children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):70.
20. Derks IPM, Sijbrands EJJ, Wake M, Qureshi F, van der Ende J, Hillegers MHJ, et al. Eating behavior and body composition across childhood: a prospective cohort study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018;15(1):96.
21. Costa A, Severo M, Vilela S, Fildes A, Oliveira A. Bidirectional relationships between appetitive behaviours and body mass index in childhood: a cross-lagged analysis in the Generation XXI birth cohort. *Eur J Nutr*. 2021;60(1):239-47.
22. Steinsbekk S, Wichstrøm L. Predictors of Change in BMI From the Age of 4 to 8. *J Pediatr Psychol*. 2015;40(10):1056-64.
23. Delpino FM, Dos Santos Rodrigues AP, Petarli GB, Machado KP, Flores TR, Batista SR, et al. Overweight, obesity and risk of multimorbidity: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Obes Rev*. 2023;24(6):e13562.
24. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):518-25.
25. Eriksson J, Forsén T, Osmond C, Barker D. Obesity from cradle to grave. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27(6):722-7.
26. 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;30(5):810-21.
27. Hazley D, Stack M, Walton J, McNulty BA, Kearney JM. Food neophobia across the life course: Pooling data from five national cross-sectional surveys in Ireland. *Appetite*. 2022;171:105941.
28. de Barse LM, Tiemeier H, Leermakers ET, Voortman T, Jaddoe VW, Edelson LR, et al. Longitudinal association between preschool fussy eating and body composition at 6 years of age: The Generation R Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:153.
29. Webber L, Hill C, Saxton J, Van Jaarsveld CH, Wardle J. Eating behaviour and weight in children. *Int J Obes (Lond)*. 2009;33(1):21-8.
30. Tan ECH, Avoi R, Robinson F, Jeffree MS, Syed Abdul Rahim SS, Ibrahim MY, et al. The Association of Eating Behaviour on the Growth of Children from the Interior Districts of Sabah, Malaysia. *Risk Manag Healthc Policy*. 2022;15:563-70.
31. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 2008;371(9608):243-60.
32. Campbell K, Hesketh K, Crawford D, Salmon J, Ball K, McCallum Z. The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT) an early intervention to prevent childhood obesity: cluster-randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2008;8:103.
33. Ayine P, Selvaraju V, Venkatapoorna CMK, Bao Y, Gaillard P, Geetha T. Eating Behaviors in Relation to Child Weight Status and Maternal Education. *Children (Basel)*. 2021;8(1).
34. Costa A, Warkentin S, Ribeiro C, Severo M, Ramos E, Hetherington M, et al. Early life exposures are associated with appetitive traits in infancy: findings from the BiTwin cohort. *Eur J Nutr*. 2023;62(2):757-69.
35. Baker J, Michaelsen K, Rasmussen K, Sørensen T. Maternal Prepregnant Body Mass Index, Duration of Breastfeeding, and Timing of Complementary Food Introduction are Associated with Infant Weight Gain. *The American journal of clinical nutrition*. 2005;80:1579-88.
36. Svensson V, Lundborg L, Cao Y, Nowicka P, Marcus C, Sobko T. Obesity related eating behaviour patterns in Swedish preschool children and association with age, gender, relative weight and parental weight--factorial validation of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:134.
37. Boone-Heinonen J, Weeks HM, Sturza J, Miller AL, Lumeng JC, Bauer KW. Prenatal predictors of objectively measured appetite regulation in low-income toddlers and preschool-age children. *Pediatr Obes*. 2019;14(11):e12554.
38. Mamun AA, Mannan M, Doi SA. Gestational weight gain in relation to offspring obesity over the life course: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis. *Obes Rev*. 2014;15(4):338-47.
39. Dubois L, Farmer A, Girard M, Peterson K, Tatone-Tokuda F. Problem eating behaviors related to social factors and body weight in preschool children: A longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2007;4:9.
40. Masztalerz-Kozubek D, Zielinska-Pukos MA, Hamulka J. Early Feeding Factors and Eating Behaviors among Children Aged 1-3: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2022;14(11).
41. Desai M, Ross MG. Maternal-infant nutrition and development programming of offspring appetite and obesity. *Nutr Rev*. 2020;78(Suppl 2):25-31.
42. Lau EY, Liu J, Archer E, McDonald SM, Liu J. Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review. *J Obes*. 2014;2014:524939.
43. Cummings JR, Faith MS, Lipsky LM, Liu A, Mooney JT, Nansel TR. Prospective relations of maternal reward-related eating, pregnancy ultra-processed food intake and weight indicators, and feeding mode with infant appetitive traits. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022;19(1):100.
44. Logan KM, Gale C, Hyde MJ, Santhakumaran S, Modi N. Diabetes in pregnancy and infant adiposity: systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2017;102(1):F65-f72.
45. Wang J, Pan L, Liu E, Liu H, Liu J, Wang S, et al. Gestational diabetes and offspring's growth from birth to 6 years old. *Int J Obes (Lond)*. 2019;43(4):663-72.
46. Albers L, Sobotzki C, Kuß O, Ajslev T, Batista RF, Bettli H, et al. Maternal smoking during pregnancy and offspring overweight: is there a dose-response relationship? An individual patient data meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2018;42(7):1249-64.
47. Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(2):201-10.
48. Obidoa JC, Onyechi KCN, Chukwuone CA, Dimelu IN, Victor-Aigbodion V, Eseadi C, et al. Gender effect on eating habits of Nigerian school children. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(13):e24961.
49. de la Fuente-Reynoso AL, Romero-Velarde E, Hunot-Alexander CE, Vásquez-Garibay EM, Mariscal-Rizo AG. Appetitive traits in children aged 6 to 12 years: association with obesity and differences by gender. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2020;77(2):83-9.
50. Llewellyn CH, van Jaarsveld CH, Johnson L, Carnell S, Wardle J. Development and factor structure of the Baby Eating Behaviour Questionnaire in the Gemini birth cohort. *Appetite*. 2011;57(2):388-96.
51. Sanlier N, Arslan S, Buyukgenc N, Toka O. Are eating behaviors related with by body mass index, gender and age? *Ecol Food Nutr*. 2018;57(4):372-87.
52. Yudkin P, Aboualfa M, Eyre J, Redman C, Wilkinson A. New birthweight and head circumference centiles for gestational ages 24 to 42 weeks. *Early human development*. 1987;15(1):45-52.
53. Oliveira A, de Lauzon-Guillain B, Jones L, Emmett P, Moreira P, Ramos E, et al. Birth weight and eating behaviors of young children. *J Pediatr*. 2015;166(1):59-65.
54. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Barr SI. Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food. *J Am Diet Assoc*. 2004;104(1 Suppl 1):s57-64.

55. Lindström L, Ahlsson F, Lundgren M, Bergman E, Lampa E, Wikström AK. Growth patterns during early childhood in children born small for gestational age and moderate preterm. *Sci Rep*. 2019;9(1):11578.
56. Guerra A, Rêgo C, Silva D, Ferreira GC, Mansilha H, Antunes H, et al. Alimentação e nutrição do lactente. *Acta Pediátrica Portuguesa*. 2012;Vol. 43, nº5:S17-S40.
57. Forestell CA, Mennella JA. Early determinants of fruit and vegetable acceptance. *Pediatrics*. 2007;120(6):1247-54.
58. Bartok CJ, Ventura AK. Mechanisms underlying the association between breastfeeding and obesity. *Int J Pediatr Obes*. 2009;4(4):196-204.
59. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Scanlon KS, Grummer-Strawn LM, Sherry B, Gillman MW. To what extent is the protective effect of breastfeeding on future overweight explained by decreased maternal feeding restriction? *Pediatrics*. 2006;118(6):2341-8.
60. Taveras EM, Scanlon KS, Birch L, Rifas-Shiman SL, Rich-Edwards JW, Gillman MW. Association of breastfeeding with maternal control of infant feeding at age 1 year. *Pediatrics*. 2004;114(5):e577-83.
61. Brown A, Lee M. Breastfeeding during the first year promotes satiety responsiveness in children aged 18-24 months. *Pediatr Obes*. 2012;7(5):382-90.
62. Rogers SL, Blissett J. Breastfeeding duration and its relation to weight gain, eating behaviours and positive maternal feeding practices in infancy. *Appetite*. 2017;108:399-406.
63. Vandyousefi S, Messito MJ, Katzow MW, Scott MA, Gross RS. Infant appetite traits, feeding practices and child obesity in low-income Hispanic families. *Pediatr Obes*. 2022;17(8):e12913.
64. Savage JS, Fisher JO, Birch LL. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J Law Med Ethics*. 2007;35(1):22-34.
65. Hathcock A, Krause K, Viera AJ, Fuemmeler BF, Lovelady C, Østbye T. Satiety responsiveness and the relationship between breastfeeding and weight status of toddlers of overweight and obese women. *Matern Child Health J*. 2014;18(4):1023-30.
66. Jacobi C, Agras WS, Bryson S, Hammer LD. Behavioral validation, precursors, and concomitants of picky eating in childhood. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2003;42(1):76-84.
67. Sullivan SA, Birch LL. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics*. 1994;93(2):271-7.
68. Schneider-Worthington CR, Lauzon M, Berger PK, Goran MI, Salvy SJ. Complementary Feeding and Child Appetitive Traits in a Sample of Hispanic Mother-Child Dyads. *J Acad Nutr Diet*. 2022.
69. Möller LM, de Hoog ML, van Eijsden M, Gemke RJ, Vrijotte TG. Infant nutrition in relation to eating behaviour and fruit and vegetable intake at age 5 years. *Br J Nutr*. 2013;109(3):564-71.
70. Gingras V, Aris IM, Rifas-Shiman SL, Switkowski KM, Oken E, Hivert MF. Timing of Complementary Feeding Introduction and Adiposity Throughout Childhood. *Pediatrics*. 2019;144(6).
71. Rybak TM, Goetz AR, Stark LJ. Examining patterns of postnatal feeding in relation to infant's weight during the first year. *Appetite*. 2021;166:105473.
72. Wood CT, Witt WP, Skinner AC, Yin HS, Rothman RL, Sanders LM, et al. Effects of Breastfeeding, Formula Feeding, and Complementary Feeding on Rapid Weight Gain in the First Year of Life. *Acad Pediatr*. 2021;21(2):288-96.
73. Sanjeevi N, Lipsky LM, Siega-Riz AM, Nansel TR. Associations of infant appetitive traits during milk feeding stage with age at introduction to solids and sweet food/beverage intake. *Appetite*. 2022;168:105669.
74. Northstone K, Emmett P, Nethersole F. The effect of age of introduction to lumpy solids on foods eaten and reported feeding difficulties at 6 and 15 months. *J Hum Nutr Diet*. 2001;14(1):43-54.
75. Blissett J, Fogel A. Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. *Physiol Behav*. 2013;121:89-95.
76. Fawcett M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):119-32.
77. Mennella JA, Bobowski NK, Reed DR. The development of sweet taste: From biology to hedonics. *Rev Endocr Metab Disord*. 2016;17(2):171-8.
78. Ventura AK, Mennella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011;14(4):379-84.
79. Mennella JA, Bobowski NK. The sweetness and bitterness of childhood: Insights from basic research on taste preferences. *Physiol Behav*. 2015;152(Pt B):502-7.
80. Silva S, Correia D, Severo M, Oliveira A, Torres D, Lopes C. Early feeding practices and their determinants: national food, nutrition and physical activity survey 2015-2016. 2019.
81. Fernandes C, Martins F, Santos AF, Fernandes M, Verissimo M. Complementary Feeding Methods: Associations with Feeding and Emotional Responsiveness. *Children (Basel)*. 2023;10(3).
82. Brown A, Lee MD. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatr Obes*. 2015;10(1):57-66.
83. Townsend E, Pitchford NJ. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample. *BMJ Open*. 2012;2(1):e000298.
84. Taylor RW, Williams SM, Fangupo LJ, Wheeler BJ, Taylor BJ, Daniels L, et al. Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and Overweight: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 2017;171(9):838-46.
85. Morison BJ, Taylor RW, Haszard JJ, Schramm CJ, Williams Erickson L, Fangupo LJ, et al. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6-8 months. *BMJ Open*. 2016;6(5):e010665.
86. Brown A, Lee M. A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. *Matern Child Nutr*. 2011;7(1):34-47.
87. Utami A, Wanda D. Is the baby-led weaning approach an effective choice for introducing first foods? A literature review. *Enfermeria Clínica*. 2019;29 Suppl 2.
88. Kominou S, Halford JCG, Harrold JA. Differences in parental feeding styles and practices and toddler eating behaviour across complementary feeding methods: Managing expectations through consideration of effect size. *Appetite*. 2019;137:198-206.
89. Fu X, Conlon CA, Haszard JJ, Beck KL, von Hurst PR, Taylor RW, et al. Food fussiness and early feeding characteristics of infants following Baby-Led Weaning and traditional spoon-feeding in New Zealand: An internet survey. *Appetite*. 2018;130:110-6.
90. Grote V, Theurich M, Luque V, Gruszfeld D, Verduci E, Xhonneux A, et al. Complementary Feeding, Infant Growth, and Obesity Risk: Timing, Composition, and Mode of Feeding. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser*. 2018;89:93-103.
91. Boswell N. Complementary Feeding Methods-A Review of the Benefits and Risks. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13).