



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE

CÁTIA REGINA FICAGNA

IMPACTO DE DIFERENTES MÉTODOS DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR NO ESTADO
NUTRICIONAL DE CRIANÇAS A PARTIR DOS 9 MESES: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO

Porto Alegre

2024

CÁTIA REGINA FICAGNA

IMPACTO DE DIFERENTES MÉTODOS DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR NO ESTADO
NUTRICIONAL DE CRIANÇAS A PARTIR DOS 9 MESES: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Alimentação, Nutrição e Saúde.

Orientadora: Prof. Dra Juliana Rombaldi Bernardi

Coorientadora: Prof. Dra Elma Izze da Silva Magalhães

Porto Alegre

2024

CIP – Catalogação na Publicação

Ficagna, Catia Regina
IMPACTO DE DIFERENTES MÉTODOS DE INTRODUÇÃO
ALIMENTAR NO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS A PARTIR
DOS 9 MESES: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / Catia
Regina Ficagna. -- 2024.

77 f.

Orientadora: Juliana Rombaldi Bernardi.

Coorientadora: Elma Izze da Silva Magalhães.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Porto
Alegre, BR-RS, 2024.

1. Alimentação Complementar. 2. Estado Nutricional.
3. Crescimento e Desenvolvimento. 4. Introdução
Alimentar. 5. Métodos de Alimentação Complementar. I.
Bernardi, Juliana Rombaldi, orient. II. Magalhães,
Elma Izze da Silva, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

CÁTIA REGINA FICAGNA

IMPACTO DE DIFERENTES MÉTODOS DE INTRODUÇÃO ALIMENTAR NO ESTADO
NUTRICIONAL DE CRIANÇAS A PARTIR DOS 9 MESES: ENSAIO CLÍNICO
RANDOMIZADO

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título
de Mestra em Alimentação, Nutrição e Saúde

Aprovado em: 02/julho/2024

BANCA EXAMINADORA

Doutora Poliana Cristina de Almeida Fonseca Viola
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Doutora Roberta Sena Reis
Universidade Federal de Goiás - UFG

Doutora Samanta Catherine Ferreira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Doutora Juliana Rombaldi Bernardi (Orientadora)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Doutora Elma Izze da Silva Magalhães (Coorientadora)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Doutora Sarah Aparecida Vieira Ribeiro (Suplente)
Universidade Federal de Viçosa - UFV

Para Alice, que independentemente de qualquer variável, é o melhor resultado da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e pelas doses extras de coragem, que me mantiveram firme na escolha de uma nova profissão aos 30⁺.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde por me acolherem nesses dois anos e me proporcionarem momentos inesquecíveis e de muito aprendizado.

À minha orientadora, Professora Juliana Rombaldi Bernardi, por acreditar na minha capacidade, me incentivar, por ser dona dos melhores conselhos e por ter sido luz quando eu estava na escuridão. Ainda, por ser extremamente competente, ágil, por responder todas as mensagens e por todo carinho comigo, com minha família e com os resultados dessa pesquisa linda.

À minha coorientadora, professora Elma Izze da Silva Magalhães, por aceitar o desafio de me fazer entender estatística e por todos os ensinamentos em metodologia científica. Também, pelas palavras carinhosas e de apoio e por ser meu suporte e porto seguro durante esse último ano de mestrado.

Às minhas amigas do grupo de pesquisa, Christy Belin, Paula Moreira e Renata Neves, pela parceria, receptividade, conversas e apoio nos dias mais loucos dessa aventura.

À Larissa Oliveira, IC do grupo de pesquisa, por ser parceira em todas as coletas domiciliares, por me ensinar “o caminho de casa” e por me auxiliar sempre.

À Luanda Conrado, amiga que o mestrado me deu, por ser ouvinte e me confortar em dias difíceis. Pela generosidade, humildade e por ser exemplo de pessoa, aluna e amiga.

Às amigas de todas as horas: Aline Gerlach, Cristine Medeiros, Fabiane Magnabosco e Karla Romagna, por serem refúgio nos dias de angústia, pelo suporte 24hs por dia e por compartilharem o conhecimento, o ombro e o café.

Ao meu marido Márcio, pelo seu amor incondicional nesses vinte anos de vida a dois, que é intensificado a cada dia. Por ser meu parceiro, apoiador e por acreditar nos meus sonhos, me incentivando e me aplaudindo em cada conquista. Por estar do meu lado em todos os momentos e por permanecer quando todos se foram.

À Alice, minha filha, razão da minha existência e de todas as minhas decisões, que pela pouca idade não entende muito bem o que a mãe faz, mas que demonstra seu orgulho e admiração a cada oração feita para o seu anjinho da guarda. Gratidão, por ser a alegria e o amor na minha vida!

Por fim, ao meu pai, que sempre acreditou no poder do conhecimento, me mostrou os melhores caminhos, sendo meu primeiro professor, exemplo de coragem e determinação, e que hoje me aplaude e me ilumina do céu.

RESUMO

Introdução: A alimentação complementar (AC) é definida como a alimentação no período em que outros alimentos ou líquidos são oferecidos à criança, em adição ao leite materno ou às fórmulas infantis e deve contemplar o consumo de uma variedade de alimentos que atendam às necessidades nutricionais, ao mesmo tempo que apoiem a aquisição de comportamentos, habilidades e atitudes relacionados aos alimentos. Com a introdução de novos alimentos na AC, deve ser dada atenção especial ao monitoramento do estado nutricional da criança visando a identificação e/ou prevenção de possíveis desvios nutricionais. **Objetivo:** Avaliar o impacto de diferentes métodos de introdução da AC (tradicional, BLISS e misto) sobre o estado nutricional das crianças a partir dos 9 meses de idade. **Métodos:** Ensaio clínico randomizado envolvendo três grupos distintos de crianças randomizadas aos 5,5 meses com relação ao método de introdução da AC: (A) Tradicional (n=46); (B) BLISS (n=47); (C) misto - método parte tradicional e parte BLISS (n=46). Após a intervenção, dados antropométricos dos lactentes foram obtidos aos 9 meses (n=130) e aos 12 meses (n=131) e os índices antropométricos (peso/idade, comprimento/idade, peso/comprimento e índice de massa corporal - IMC/idade) foram calculados. Um *Directed Acyclic Graph* (DAG) foi construído para identificar o conjunto mínimo de variáveis necessário para ajustar para confundimento utilizando-se o *software online* Dagitty versão 3.1. Análise de regressão linear bruta e ajustada foi realizada para avaliar a diferença média nos escores-z dos índices antropométricos das crianças nos grupos BLISS e misto em relação às do grupo tradicional aos 9 e 12 meses. A regressão de Cox foi utilizada para estimar os *Hazard ratios* (HR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) brutos e ajustados para o baixo/elevado peso para idade, o baixo comprimento para idade, a magreza/magreza acentuada e o sobrepeso/obesidade nas crianças, cuja AC foi introduzida por meio dos métodos BLISS e misto em comparação àquelas em que a introdução da AC foi realizada pelo método tradicional ao longo dos seguimentos aos 9 e 12 meses de idade. **Resultados:** Não foram observadas diferenças médias significativas aos 9 meses quanto aos índices antropométricos das crianças dos grupos BLISS e misto em relação ao grupo tradicional ($P>0,05$). Por outro lado, após ajuste para confundimento, as crianças do grupo BLISS apresentaram menor média no escore-z de IMC/I aos 12 meses (β ajustado: -0,53; IC95%: -1,03 a -0,03; $P=0,035$), quando comparadas às do grupo tradicional. Considerando o IMC/I, as crianças do grupo misto apresentaram um risco 89% menor de sobrepeso/obesidade a partir dos 9 meses de idade quando comparadas às do grupo tradicional (HR ajustado: 0,11; IC95%: 0,01 a 0,97; $P=0,048$). **Conclusão:** Métodos de AC conduzidos pelos lactentes BLISS e misto demonstraram contribuir para um menor escore-z de IMC/I e ser um fator de proteção para o desenvolvimento de sobrepeso e/ou obesidade nos primeiros anos de vida, respectivamente.

Palavras-chave: AC; estado nutricional; crescimento e desenvolvimento

ABSTRACT

Introduction: Complementary feeding (CF) is defined as the period when other foods or liquids are offered to the child in addition to breast milk or infant formula. It should include a variety of foods that meet nutritional needs while supporting the acquisition of food-related behaviors, skills, and attitudes. With the introduction of new foods in CF, special attention should be given to monitoring the child's nutritional status to identify and/or prevent potential nutritional deviations. **Objective:** To evaluate the impact of different methods of introducing complementary feeding (traditional, BLISS, and mixed) on the nutritional status of children from 9 months of age. **Methods:** A randomized clinical trial involving three distinct groups of children randomized at 5.5 months regarding the CF introduction method: (A) Traditional (n=46); (B) BLISS (n=47); (C) Mixed - part traditional and part BLISS (n=46). After the intervention, anthropometric data were collected at 9 months (n=130) and 12 months (n=131), and anthropometric indices (weight/age, length/age, weight/length, and body mass index - BMI/age) were calculated. A Directed Acyclic Graph (DAG) was constructed to identify the minimum set of variables necessary for adjustment for confounding using the online software Dagitty version 3.1. Unadjusted and adjusted linear regression analyses were conducted to evaluate the mean difference in z-scores of the anthropometric indices of children in the BLISS and mixed groups compared to the traditional group at 9 and 12 months. Cox regression was used to estimate Hazard Ratios (HR) and their respective 95% Confidence Intervals (CI) for underweight/overweight, short stature for age, thinness/severe thinness, and overweight/obesity in children whose CF was introduced using BLISS and mixed methods compared to those with traditional CF methods over the follow-ups at 9 and 12 months of age. **Results:** No significant mean differences were observed at 9 months regarding the anthropometric indices of children in the BLISS and mixed groups compared to the traditional group ($P>0.05$). On the other hand, after adjusting for confounding, children in the BLISS group had a lower mean z-score for BMI/age at 12 months (adjusted β : -0.53; 95% CI: -1.03 to -0.03; $P=0.035$) compared to those in the traditional group. Considering BMI/age, children in the mixed group had an 89% lower risk of overweight/obesity from 9 months of age compared to those in the traditional group (adjusted HR: 0.11; 95% CI: 0.01 to 0.97; $P=0.048$). **Conclusion:** Complementary feeding methods using BLISS and mixed approaches were shown to contribute to a lower BMI/age z-score and serve as a protective factor against overweight and/or obesity development in the early years of life, respectively.

Keywords: Complementary feeding; Nutritional status; Growth and development

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Dissertação

Quadro 1 - Diagnóstico nutricional de acordo com os escores-z de P/I para crianças de 0 a menos de 5 anos	23
Quadro 2 - Diagnóstico nutricional de acordo com os escores-z de C/I para crianças de 0 a menos de 5 anos.....	24
Quadro 3 - Diagnóstico nutricional de acordo com os escores-z de P/C para crianças de 0 a menos de 5 anos.....	24
Quadro 4 - Diagnóstico nutricional de acordo com os escore-z de IMC/I para crianças de 0 a menos de 5 anos	24
Quadro 5. Estratégia de busca	27
Quadro 6. Recomendações do BLISS	33
Figura 1 - Gráfico acíclico direcionado - DAG.....	27
Figura 2. Progressão da alimentação de acordo com a consistência.....	30

Artigo

Figura 1 - Fluxograma de recrutamento, seleção, randomização, intervenção e seguimento.	54
Figura 2 - Gráfico acíclico direcionado - DAG.....	55
Figura 3 - Estado nutricional das crianças do estudo aos 9 e 12 meses	56
Figura 4 - Curvas de Sobrevivência de Kaplan-Meier.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da amostra total de participantes do estudo e de acordo com o grupo de intervenção no <i>baseline</i> (5,5 meses).....	55
Tabela 2 - Coeficientes de regressão linear (β) brutos dos índices antropométricos aos 9 e a partir dos 12 meses de acordo com o método de introdução alimentar da criança.....	57
Tabela 3 - Coeficientes de regressão linear (β) ajustados dos índices antropométricos aos 9 e 12 meses de acordo com o método de AC da criança.....	58
Tabela 4 - HR brutos e ajustados dos índices antropométricos aos 9 e 12 meses de acordo com o método de introdução alimentar da criança.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	AC
BLISS	<i>Baby-Led Introduction to Solids</i>
BLW	<i>Baby-Led Weaning</i>
C/I	Comprimento para Idade
CPC	Centro de Pesquisa Clínica
DAG	<i>Directed Acyclic Graph</i>
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
ESPGHAN	<i>European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition</i>
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
P/I	Peso para idade
P/C	Peso para Comprimento
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínico
RS	Rio Grande do Sul
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
2 MÉTODOS	17
2.1 Delineamento e População do Estudo	18
2.2 Recrutamento dos Participantes	18
2.2.1 Critérios de Inclusão	18
2.2.2 Critérios de Exclusão	18
2.3 Cálculo do Tamanho da Amostra	19
2.4 Randomização	19
2.5 Logística do Estudo	19
2.5.1 Intervenção	19
2.5.2 Acompanhamento dos Participantes	21
2.6 Coleta de Dados	21
2.6.1 Variáveis maternas	21
2.6.2 Variáveis infantis	22
2.6.3 Variáveis desfecho	22
2.7 Considerações Éticas	25
2.8 Riscos	25
2.9 Benefícios	25
2.10 Análise de Dados	26
3 REVISÃO DA LITERATURA	27
3.1 Estratégia de Busca e Seleção dos estudos	28
3.2 AC - Características e Recomendações para Introdução	28
3.3 Métodos de Introdução da AC	30
3.4 Métodos de Introdução da AC e Estado Nutricional Infantil	34
REFERÊNCIAS	37
4 ARTIGO	41
4.1 Artigo a ser submetido à revista Jama Pediatrics	41
RESUMO	41
INTRODUÇÃO	42
MÉTODOS	43
DISCUSSÃO	49
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE I – Questionário socioeconômico e demográfico	67
APÊNDICE II: Questionário de nascimento e alimentação	69

APÊNDICE III - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	71
APÊNDICE IV- Questionário de Alimentação - 12 meses	74

1 INTRODUÇÃO

Para garantia de um crescimento e desenvolvimento satisfatórios a criança necessita, dentre outros fatores, de uma alimentação adequada e saudável, sendo que até o sexto mês de vida o leite materno é considerado nutricionalmente suficiente, devendo ser ofertado de maneira exclusiva. A partir dos seis meses de idade, a criança requer uma maior variedade de nutrientes, de forma que se recomenda a introdução da alimentação complementar (AC), mantendo-se a oferta do leite materno (Brasil, 2019; Bhandari e Chowdhury, 2023).

A AC refere-se à introdução de alimentos e bebidas, que não sejam leite materno ou fórmula infantil aos lactentes visando a complementação da ingestão dietética da criança (Fewtrell M, et al, 2017; Fiamenghi et al., 2020; Wu e Oken, 2023). No período da introdução da AC há um intenso crescimento e desenvolvimento infantil, caracterizado por um ganho pômbero-estatural e desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas, o que torna a nutrição adequada fundamental nesse estágio da vida (Brasil, 2019; Wu e Oken, 2023). Assim, a AC deve contemplar o consumo de uma variedade de alimentos que atendam às necessidades nutricionais, ao mesmo tempo que apoiem a aquisição de comportamentos, habilidades e atitudes relacionados aos alimentos (Brasil, 2015; Fiamenghi et al., 2020).

Na nutrição pediátrica existem alguns métodos com recomendações específicas para o processo de introdução da AC da criança. O método comumente utilizado envolve uma abordagem tradicional, caracterizada pela oferta de alimentos amassados, em forma de purê (Fewtrell et al., 2017; Erickson et al., 2018). Além deste, outros métodos de introdução da AC foram descritos na literatura, vindo ao encontro das mudanças nos hábitos alimentares das famílias, tais como o *Baby-Led Weaning* (BLW) e o *Baby-Led Introduction to Solids* (BLISS). O BLW é um método empregado para a introdução de alimentos sólidos na alimentação do lactente que propõe a oferta de refeições saudáveis, certificando-se que o mesmo coloque a comida em sua boca sozinho (Souza et al., 2019). O BLISS, por sua vez, é caracterizado como uma versão do BLW que preconiza o aporte suficiente de calorias e de ferro, mantendo prudência aos possíveis engasgos, bem como o protagonismo do lactente, possibilitando aos pais e cuidadores a introdução da AC a partir de uma abordagem guiada pelo lactente (Taylor et al., 2017; Daniels et al., 2015). No Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de dois Anos, publicado em 2019, é recomendado que a progressão da consistência da AC seja feita gradativamente, preconizando que ao início, sejam oferecidos alimentos macios e amassados com o garfo, evoluindo para alimentos picados, em pedaços pequenos e, quando

macio, em pedaços grandes de modo que a criança pegue com as mãos e os leve até a boca (Brasil, 2019), configurando-se como uma abordagem de introdução da AC participativa.

Com a introdução de novos alimentos na AC, atenção especial deve ser dada ao monitoramento do estado nutricional da criança por meio do monitoramento de índices antropométricos específicos para faixa etária, visando a identificação e/ou prevenção de possíveis desvios nutricionais por meio de intervenções na AC desses indivíduos (Brasil, 2019; Brown e Lee, 2011). De acordo com uma revisão sistemática, fatores relacionados à nutrição durante o período pré-natal e pós-natal podem afetar o risco de obesidade ao longo da vida e os desfechos de saúde associados e deficiências nutricionais podem impactar negativamente no crescimento infantil (Simeone et al., 2022). Neste sentido, os aspectos relacionados à introdução da AC podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento da obesidade (Wu e Oken, 2023). Contudo, ainda há escassez de estudos que avaliaram o impacto dos métodos de introdução da AC sob o estado nutricional na infância, sendo que dentre os estudos publicados, poucos (Dogan, 2018) investigaram essa questão por meio de Ensaio Clínico Randomizado (ECR).

Diante disso, torna-se relevante a realização de estudos que avaliem o impacto dos métodos de introdução da AC no estado nutricional infantil, especialmente por meio de delineamentos de pesquisa mais robustos como o ECR.

1.1 JUSTIFICATIVA

Estudos têm sugerido que a AC não apenas molda os hábitos e preferências alimentares que podem perdurar ao longo da vida, mas também desempenha um papel crucial na determinação do risco de obesidade tanto na infância, quanto mais tarde na vida. Durante os primeiros mil dias de vida, marcados por um crescimento e desenvolvimento acelerados, as intervenções nutricionais podem ter impactos duradouros no desenvolvimento biológico e metabólico. Evidências sugerem que a maneira como os AC são introduzidos à criança pode influenciar sua saúde ao longo de toda a vida. Isso destaca o papel relevante da nutrição, especialmente durante as fases iniciais da vida, e sua relação com o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (Agosti, 2017; Nuzzi et al., 2022; D'auria et al., 2020).

Apesar das evidências de um potencial impacto da AC sob desfechos no estado nutricional e comorbidades associadas ao longo da vida, a literatura acerca da relação entre diferentes métodos de AC e estado nutricional infantil ainda é escassa e inconclusiva, sendo os estudos em sua maioria de delineamento observacionais (Townsend e Pitchford, 2012; Brown e Lee, 2015; Kahraman et al., 2020; Gomez et al., 2020.)

Nesse contexto, são necessários mais estudos para investigar o impacto de diferentes métodos de introdução da AC no estado nutricional infantil, especialmente com delineamentos mais robustos como o ECR, o qual, a partir dos resultados, permite sugerir recomendações para a prática clínica, justificando-se, assim, a realização do presente estudo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto de diferentes métodos de introdução da AC (tradicional, BLISS e misto) sobre o estado nutricional de crianças a partir dos 9 meses de idade.

1.2.2 Objetivos específicos

- * Descrever as características maternas e das crianças no *baseline* de acordo com o grupo de intervenção;

- * Descrever a ocorrência de desvios nutricionais das crianças em cada grupo de intervenção nos seguimentos aos 9 e 12 meses de idade;

- * Comparar as médias dos escores-z dos índices antropométricos das crianças cuja introdução da AC foi realizada por meio dos métodos BLISS e misto em relação ao método tradicional aos 9 e 12 meses de idade;

- * Avaliar o risco de desvios nutricionais (baixo/elevado para idade, baixo comprimento para idade, magreza acentuada/magreza e sobrepeso/obesidade) das crianças nos grupos BLISS e misto em relação ao grupo tradicional a partir dos 9 meses de idade.

2 MÉTODOS

A presente pesquisa se insere em um projeto intitulado “Métodos de Introdução da AC em Crianças: Um Ensaio Clínico Randomizado”. O protocolo do estudo foi publicado anteriormente (Nunes et al., 2021a; Nunes et al. 2021b).

2.1 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um ECR, envolvendo crianças recrutadas aos 5,5 meses aleatoriamente alocadas em três diferentes grupos com relação ao método de introdução da AC (A. tradicional; B. BLISS; e C. misto (parte tradicional e parte BLISS) e acompanhadas em relação ao estado nutricional a partir dos 9 meses de idade.

2.2 RECRUTAMENTO DOS PARTICIPANTES

Os participantes foram recrutados para o estudo através da internet por meio de redes sociais, páginas e grupos direcionados às mães, através de cartazes de divulgação que foram afixados nos murais do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e em um anúncio em jornal de grande circulação em Porto Alegre.

2.2.1 Critérios de Inclusão

Foram elegíveis para participar do estudo mães que vivem em Porto Alegre (RS) ou cidades próximas, com lactentes únicos, saudáveis, nascidos a termo, com peso ao nascer \geq 2500g, entre 0 e 4 meses de vida e que ainda não tivessem iniciado o processo de AC.

2.2.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídas do estudo as crianças que desenvolveram déficits neurológicos ou qualquer restrição alimentar (indicada pelo pediatra) durante o período de acompanhamento.

2.3 CÁLCULO DO TAMANHO DA AMOSTRA

Considerando um desvio padrão unitário igual a 1, com poder de 80% e um nível de significância de 5%, o cálculo amostral para uma diferença de meio desvio padrão é de 48 pares de mães/lactentes para cada um dos três grupos de intervenção, totalizando uma amostra de 144 pares de mães e seus respectivos filhos. Para este cálculo foi utilizado o software *WinPepi*®. A definição do tamanho amostral considerou estudos sobre o assunto anteriormente realizados e divulgados (Taylor et al., 2017; Daniels et al., 2015).

2.4 RANDOMIZAÇÃO

A randomização foi feita em blocos de três (três braços) até atingir o número de pares de mães-crianças calculado e gerado por computador no *site* www.randomization.com por um pesquisador cegado e não envolvido no recrutamento. Após a aquiescência da mãe ou responsável em participar do estudo e depois da entrevista inicial, a dupla foi randomizada para um dos três grupos de intervenção (tradicional, BLISS ou misto).

Somente no momento da primeira intervenção as mães ficaram cientes de sua alocação de grupo. Os dados da avaliação inicial foram coletados por um pesquisador diferente do responsável pela intervenção, cego para o grupo de alocação, em uma outra sala.

2.5 LOGÍSTICA DO ESTUDO

As intervenções e os acompanhamentos ao longo do estudo ocorreram, em clínica de nutrição privada, nos domicílios dos participantes e no Centro de Pesquisa Clínica (CPC) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), conforme combinação prévia e disponibilidade das mães ou responsáveis.

2.5.1 Intervenção

A intervenção foi realizada por uma equipe formada por nutricionistas para orientações sobre introdução da AC e fonoaudióloga para orientações sobre prevenção e manejo de engasgos, com lactentes aos 5,5 meses e suas respectivas mães.

Durante a intervenção, foi explicado o procedimento para a introdução da AC infantil, conforme o método de randomização. Isso foi feito por meio de palestras e

workshops, com duração de 45 minutos, em uma cozinha experimental, onde foram preparadas refeições dietéticas com exemplos práticos, enfatizando a consistência dos alimentos. Além disso, foram abordados por fonoaudiólogos os cuidados necessários para evitar engasgos durante essa fase e as medidas apropriadas a serem tomadas se ocorressem. Ao final da intervenção, cada grupo recebeu material impresso e personalizado com as informações relevantes. Os profissionais envolvidos na intervenção passaram por treinamento prévio.

As informações básicas contidas na intervenção, aplicadas a todos os grupos de AC, foram realizadas segundo recomendações do MS (Brasil, 2019):

- Incentivar e apoiar o aleitamento materno exclusivo (AME) até o sexto mês de vida do bebê, seguido pela sua complementação até os dois anos de idade ou mais;
- Não iniciar a AC antes do sexto mês de vida;
- Observar os sinais de prontidão do bebê antes de começar a introdução da AC, como a capacidade de sentar-se de forma ereta, e garantir sempre a supervisão de um adulto durante as refeições;
- Aplicar técnicas alimentares específicas para aumentar a disponibilidade de ferro e energia dos alimentos;
- Evitar oferecer mel, açúcar, cafeína, sucos, alimentos processados e alimentos com baixo valor energético, como sopas, nos primeiros dois anos de vida do bebê;
- A partir dos seis meses de idade, oferecer frutas em dois momentos distintos do dia, além de uma refeição principal. Introduzir a segunda refeição principal aos sete meses;
- Não peneirar nem liquidificar nenhum alimento;
- Não dar alimentos com potencial risco de engasgo, como pipoca ou nozes, ou alimentos que possam grudar na boca, como pasta de amendoim.

Além das orientações gerais, cada grupo recebeu orientações específicas de acordo com o método.

Tradicional: As famílias alocadas neste método foram encorajadas a alimentar os lactentes com alimentos em forma de purê, utilizando uma colher como auxílio. A consistência dos alimentos deveria progredir gradualmente, até que, aos 12 meses de idade da criança, a textura da refeição fornecida à família fosse alcançada. Além disso, as famílias receberam instruções para não misturar os alimentos, visando garantir que o lactente pudesse aprender a distinguir entre os diferentes sabores (BRASIL, 2019).

BLISS: As famílias alocadas neste método foram instruídas a preparar alimentos em formatos de tiras ou bastões, possibilitando que a criança se alimentasse sozinha, sem a

necessidade de intervenção do adulto. No entanto, ressaltou-se a importância da supervisão do adulto durante as refeições (Taylor, et al., 2017; Daniels et al., 2015).

Misto: Este grupo foi orientado a combinar os dois métodos mencionados anteriormente, de acordo com as preferências da criança. A família deveria inicialmente oferecer os alimentos conforme o método BLISS. Se a criança demonstrasse insatisfação ou desinteresse pelo alimento utilizando o método BLISS, os cuidadores deveriam então oferecer o alimento utilizando o método tradicional, na mesma refeição.

2.5.2 Acompanhamento dos Participantes

As duplas mães-crianças foram acompanhadas desde o início da AC para reforço das orientações e esclarecimento de eventuais dúvidas. As sessões de aconselhamento em alimentação infantil ocorreram em dois momentos distintos: em um primeiro momento aos 5,5 meses e reforço mediante visita domiciliar aos 9 meses de idade do lactente.

Aos 12 meses, foram realizadas as medidas antropométricas e aplicação de questionários. No entanto, em virtude da pandemia da Covid-19, as avaliações presenciais foram suspensas e retomadas após a liberação dos órgãos de saúde, o que justifica as diferenças de idade na coleta de dados.

2.6 COLETA DE DADOS

2.6.1 Variáveis maternas

Todas as mães responderam, ao ingressar na pesquisa, por meio de formulário eletrônico, a um questionário padronizado sobre características demográficas e socioeconômicas (Apêndice I). As informações sobre os aspectos relacionados ao acompanhamento de pré-natal, orientação sobre amamentação e tipo de parto, foram coletadas a partir do questionário de nascimento e alimentação no momento da intervenção (Apêndice II). Aos 9 e aos 12 meses as mães responderam um questionário (Apêndice III) sobre a prática do aleitamento materno, tanto na primeira hora de vida como sobre a alimentação atual do lactente.

As variáveis maternas utilizadas neste estudo e suas respectivas categorizações/operacionalizações, foram:

Idade materna (<30 anos; 30-34 anos; 35 ou mais anos);

Cor da pele materna autorreferida (branca/amarela e preta/parda).

Escolaridade materna em anos completos (variável contínua);
Situação conjugal materna (com companheiro; sem companheiro);
Renda familiar em reais (1º, 2º e 3º tercil).
Principal responsável pelos cuidados com o lactente (mãe; outros);
Número de consultas pré-natal (variável contínua);
Tipo de parto (vaginal; cesariana);
Número de filhos (1 filho; 2 ou mais filhos).

2.6.2 Variáveis infantis

As informações sobre os aspectos relacionados aos lactentes foram coletadas dos mesmos questionários aplicados às mães, conforme citado anteriormente. As variáveis infantis utilizadas nas análises do presente estudo e suas respectivas categorizações/operacionalizações, foram as seguintes:

Peso ao nascer em gramas (variável contínua);
Sexo da criança (masculino; feminino);
Amamentação na primeira hora de vida (sim; não);
AME (somente leite materno até os 6 meses de idade, sem o uso de água, chás, sucos ou outros leites e alimentos) atual (sim; não).

2.6.3 Variáveis desfecho

Foi considerado como desfechos primários do estudo os índices antropométricos e os desfechos secundários foram os diagnósticos do estado nutricional dos lactentes, segundo os índices antropométricos.

As medidas antropométricas foram realizadas em duplicata, de acordo com o protocolo padronizado (Lohman et al., 1988), sendo utilizado o valor médio. Todos os pesquisadores foram treinados e receberam material de orientação para a realização desta coleta e as medidas foram aferidas utilizando o mesmo equipamento. Os lactentes tiveram o peso e o comprimento aferidos aos 5,5 meses, 9 meses e aos 12 meses de idade, conforme o protocolo do estudo.

O peso das crianças foi medido em Kg com a utilização de balança digital Plenna® com capacidade máxima de 150Kg e precisão de 100g colocada em superfície plana. Os lactentes foram pesados, despídos e sem fraldas, no colo das mães, que estavam usando apenas roupas leves. Após, as mães foram pesadas sozinhas e o último resultado subtraído do

primeiro para obter o peso da criança.

O comprimento dos lactentes até 23 meses foi obtido utilizando-se um antropômetro horizontal Lange® com precisão de 1mm. A criança foi deitada no centro do antropômetro, descalça e com a cabeça livre de adereços. A cabeça foi apoiada firmemente contra a parte fixa do equipamento, com o pescoço reto e o queixo afastado do peito; os ombros totalmente em contato com a superfície de apoio do antropômetro; os braços estendidos ao longo do corpo. Foi realizada a leitura e posterior registro da informação, quando o pesquisador esteve seguro de que a criança não se moveu, da posição indicada.

A estatura das crianças após 24 meses foi obtida utilizando-se um antropômetro vertical, onde a criança foi mantida em pé, ereta, descalça, com a cabeça livre de adereços, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Os calcanhares, os ombros e as nádegas ficaram em contato com o antropômetro, as porções internas dos ossos dos calcanhares se tocando, bem como a parte interna dos joelhos; os pés unidos formando um ângulo reto com as pernas.

A avaliação antropométrica aos 5,5 meses foi realizada na clínica de nutrição privada, no momento da intervenção. Aos 9 meses as medidas foram realizadas no domicílio dos sujeitos e aos 12 meses foram realizadas no CPC no HCPA e na casa dos participantes, de acordo com a disponibilidade de cada um.

Os dados antropométricos e os indicadores Peso para idade (P/I), Estatura para Idade (E/I), Peso para Estatura (P/E) e Índice de Massa Corporal (IMC) para Idade (IMC/I), foram calculados e os valores foram expressos em escore-z considerando as curvas de crescimento infantil da OMS (2006).

O índice P/I expressa a relação entre a massa corporal e a idade cronológica da criança. É o índice utilizado para a avaliação do estado nutricional, principalmente para avaliação do baixo peso (Brasil, 2011). A classificação do estado nutricional de acordo com o índice P/I está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Diagnóstico nutricional de acordo com os escore-z de P/I para crianças de 0 a menos de 5 anos.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade
≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: OMS, 2006

O indicador de E/I expressa o crescimento linear de crianças e corresponde ao dado que melhor representa o efeito cumulativo de situações adversas sobre o crescimento da criança. É considerado como o índice mais sensível para aferir a qualidade de vida da população infantil (Brasil, 2011). A classificação do estado nutricional de acordo com o índice E/I está apresentada no Quadro 2.

Quadro 2. Diagnóstico nutricional de acordo com os escore-z de E/I para crianças de 0 a menos de 5 anos.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
$< \text{Escore-z } -3$	Muito baixa estatura para a idade
$\geq \text{Escore-z } -3 \text{ e } < \text{Escore-z } -2$	Baixa estatura para a idade
$\geq \text{Escore-z } -2$	Estatura adequado para a idade

Fonte: OMS, 2006

O índice P/E expressa a harmonia entre as dimensões de massa corporal e estatura. É utilizado tanto para identificar o emagrecimento da criança, como para o excesso de peso (Brasil, 2011). A classificação do estado nutricional de acordo com o índice P/E está apresentada no Quadro 3.

Quadro 3. Diagnóstico nutricional de acordo com os escore-z de P/E para crianças de 0 a menos de 5 anos.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
$< \text{Escore-z } -3$	Magreza acentuada
$\geq \text{Escore-z } -3 \text{ e } < \text{Escore-z } -2$	Magreza
$\geq \text{Escore-z } -2 \text{ e } \leq \text{Escore-z } +1$	Eutrofia
$\geq \text{Escore-z } +1 \text{ e } \leq \text{Escore-z } +2$	Risco de sobrepeso
$\geq \text{Escore-z } +2 \text{ e } \leq \text{Escore-z } +3$	Sobrepeso
$> \text{Escore-z } +3$	Obesidade

Fonte: OMS, 2006

O índice IMC/I expressa a relação entre o peso da criança e o quadrado da estatura. É utilizado para identificar o excesso de peso entre crianças e tem a vantagem de ser um índice que será utilizado em outras fases do curso da vida (Brasil, 2011). A classificação do estado nutricional de acordo com o índice IMC/I está apresentada no Quadro 4.

Quadro 4. Diagnóstico nutricional de acordo com os escore-z de IMC/I para crianças de 0 a menos de 5 anos.

Valores críticos	Diagnóstico nutricional
< Escore-z -3	Magreza acentuada
\geq Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
\geq Escore-z -2 e \leq Escore-z +1	Eutrofia
\geq Escore-z +1 e \leq Escore-z +2	Risco de sobrepeso
\geq Escore-z +2 e \leq Escore-z +3	Sobrepeso
> Escore-z +3	Obesidade

Fonte: OMS, 2006

2.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) (sob o número 2019-0230, CAAE: 1537018500005327) e está registrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (ReBEC) com o número de acesso RBR-229SCM.

Para participar do estudo, os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III). Os objetivos do estudo, procedimentos realizados, bem como a garantia de riscos mínimos e segurança dos dados foram esclarecidos a cada participante. Após consentimento, os indivíduos assinaram o TCLE em duas vidas, sendo uma do participante e outra do pesquisador. Informações de contato do pesquisador constam no documento, que foi redigido em linguagem de fácil compreensão.

2.8 RISCOS

A pesquisa ofereceu riscos mínimos aos participantes. Na antropometria, poderia haver um leve desconforto causado pelos equipamentos utilizados na aferição das medidas e o tempo da aplicação dos questionários poderia ser longo. Entretanto, a pesquisa contou com pesquisadores treinados para tais procedimentos.

2.9 BENEFÍCIOS

A pesquisa possuiu como benefício direto o acompanhamento nutricional das crianças. Como benefícios indiretos, a pesquisa contribuiu para o aumento do conhecimento

sobre o assunto estudado. Além disso, a pesquisa forneceu o retorno de resultados da avaliação nutricional e, caso fosse detectado qualquer *déficit* ou excesso, a criança seria indicada para o encaminhamento ao profissional responsável ou à unidade de saúde de referência. Não houve custos para os participantes do estudo e pagamento pela participação no estudo.

2.10 ANÁLISE DE DADOS

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o *software* Stata 14.0® (Stata Corporation, College Station, TX, EUA).

A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi avaliada por meio da inspeção visual de histogramas, verificação das medidas de assimetria e curtose, bem como a aplicação do teste Shapiro-Wilk.

As variáveis contínuas foram descritas como medidas de tendência central e dispersão (média e desvio-padrão; mediana e intervalo interquartil) e as variáveis categóricas por meio de frequências absolutas e relativas.

Para comparar as proporções de variáveis categóricas entre os grupos de intervenção do estudo utilizou-se o teste qui-quadrado de *Pearson*. Para comparar as médias das variáveis contínuas entre os grupos de intervenção foram utilizados a análise de variância (ANOVA) ou teste *Kruskal-Wallis*. Para todas essas análises considerou-se um nível de significância de 5% ($P \leq 0,05$).

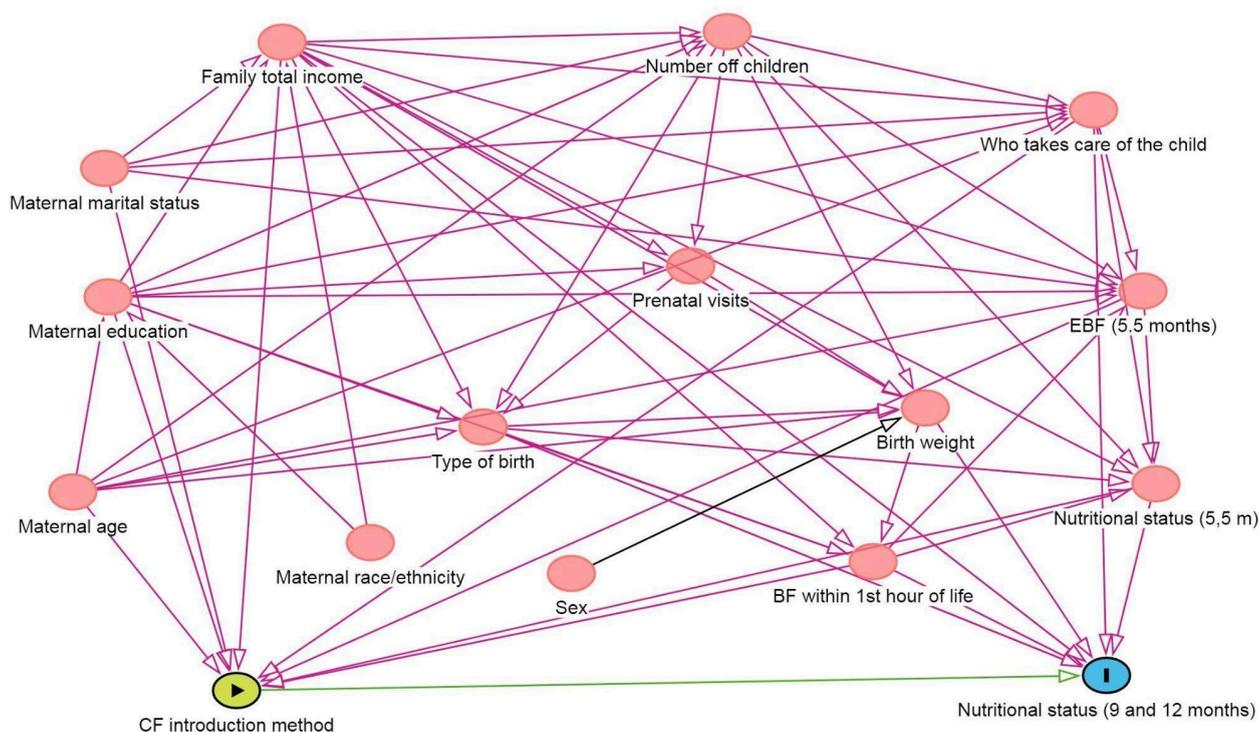
Análise de regressão linear foi utilizada para estimar as diferenças médias e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) dos escores-z dos índices antropométricos (P/I; E/I; P/C; IMC/I) das crianças dos métodos BLISS e misto em relação àquelas do método tradicional aos 9 e 12 meses.

Utilizamos as curvas de *Kaplan-Meier* para caracterizar os desfechos de estado nutricional (Muito baixa/baixa estatura para idade; Magreza acentuada/Magreza a partir do IMC/I; Sobrepeso/Obesidade a partir do IMC/I) dos lactentes em cada um dos grupos de métodos de AC, os quais foram comparados por meio do teste de log-rank.

A regressão de Cox foi utilizada para estimar os *Hazard ratios* e respectivos IC95% de baixo/elevado peso para idade, baixo comprimento para idade, magreza/magreza acentuada e sobrepeso/obesidade das crianças dos métodos BLISS e misto em comparação às do método tradicional ao longo do seguimento aos 9 e 12 meses de idade.

Para controlar o confundimento, as análises de regressão foram ajustadas para potenciais fatores de confusão. As variáveis confundidoras utilizadas no ajuste foram identificadas por meio da construção de um DAG (*Directed Acyclic Graph*), utilizando-se o *software* online *Daggity* versão 3.1. Com base no critério da “porta de trás” (Textor, 2011), foram consideradas no conjunto mínimo suficiente para ajuste de confundimento as seguintes variáveis: idade materna, escolaridade materna, renda familiar, número de filhos, aleitamento materno na primeira hora de vida, AME, estado nutricional da criança aos 5,5 meses e responsável por cuidar da criança (**Figura 1**).

Figura 1. Gráfico acíclico direcionado da relação entre métodos de introdução da AC e estado nutricional infantil a partir dos 9 meses.



Abreviações: EBF - *Exclusive breastfeeding*; CF - *Complementary feeding*; BF - *breastfeeding*

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Para o levantamento dos estudos sobre o objeto de pesquisa para compor o referencial teórico desta dissertação, foi realizada uma busca na base de dados MEDLINE (via PubMed) em março de 2024, utilizando descritores e/ou termos sinônimos em língua inglesa relacionados à exposição (métodos de AC) e desfecho (estado nutricional) investigados combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR e aplicando-se os filtros “Other” (MEDLINE) e “species” (Humans). A estratégia de busca detalhada e o número de artigos identificados estão presentes no Quadro 5.

Após a realização da busca, procedeu-se a análise dos títulos e dos resumos dos artigos e aqueles que se enquadravam na temática de pesquisa foram, posteriormente, lidos na íntegra. Adicionalmente, as referências dos estudos selecionados foram revisadas de modo a identificar manualmente artigos relevantes que não foram capturados pela busca.

Quadro 5. Estratégia de busca e resultado obtido na base de dados MEDLINE (via PubMed). 25 de março, 2024.

Estratégias de Busca	Nº de artigos
((((("Infant food") OR ("Infant nutrition")) OR ("Infant Nutritional Physiological Phenomena")) OR ("Complementary feeding")) OR ("Baby-led weaning")) OR ("Baby-Led Introduction to SolidS")) AND (((((((((((("Nutritional status") OR ("Nutritional assessment")) OR ("Body weight")) OR ("Weight gain")) OR ("Linear growth")) OR ("Weight by age")) OR ("Stature by age")) OR ("Weight by height")) OR ("BMI-age")) OR ("Malnutrition")) OR ("Stunting")) OR ("Wasting")) OR ("Underweight")) OR ("Overweight")) OR ("Obesity")) Filters: MEDLINE, Humans	7.808

Fonte: A autora, 2024

3.2 AC - CARACTERÍSTICAS E RECOMENDAÇÕES PARA INTRODUÇÃO

A AC é caracterizada como a introdução de alimentos sólidos ou líquidos à dieta da criança, em complementação ao leite materno ou fórmulas infantis. Seu propósito é

proporcionar uma diversidade de alimentos que supram as necessidades nutricionais da criança, enquanto promove o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, habilidades e atitudes relacionadas à alimentação adequada. (Brasil, 2009; Fiamenghi et al., 2020).

A introdução de alimentos complementares marca uma fase crucial na transição da amamentação para a alimentação familiar, sendo um período crítico para o crescimento e desenvolvimento infantil. Por conseguinte, a AC deve satisfazer as necessidades nutricionais nesta etapa da vida, prevenindo deficiências nutricionais ou a introdução de alimentos inadequados, tais como os ultraprocessados, devido aos seus potenciais efeitos negativos na saúde precoce e subsequente (Campoy et al., 2018).

Especialmente nos primeiros mil dias de vida, caracterizados por um rápido crescimento do organismo, as intervenções nutricionais podem ter impactos duradouros no desenvolvimento biológico e metabólico. A quantidade e a qualidade comprometidas do suporte nutricional durante o início desse período de desenvolvimento, incluindo a gravidez, podem estar associadas a um aumento do risco de morbidade e de várias doenças crônicas mais tarde na vida (Agosti, 2017).

Há recomendações específicas quanto ao início da AC, devido a maturidade fisiológica do lactente. A *European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition* - ESPGHAN (2017) orienta que a AC não seja feita antes dos 4 meses e não deve ser adiada além dos 6 meses (Fewtrell et al., 2017). No Brasil, é recomendado pelo Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos (2019), que a partir dos 6 meses de idade, além do leite materno, outros alimentos devem ser introduzidos na alimentação da criança, sendo que nessa idade o grau de tolerância gastrointestinal e a capacidade de absorção atingem um nível satisfatório (Brasil 2019).

Ressalta-se a importância de uma atenção especial à alimentação nos dois primeiros anos de vida, pois é nesse período que os hábitos alimentares são formados. Para garantir que a criança desenvolva uma preferência por uma variedade de alimentos saudáveis, é fundamental oferecer a ela uma ampla diversidade de opções. Nesse sentido, o papel da família é fundamental (Brasil, 2019). Também, é recomendado que a AC seja feita com alimentos que sejam agradáveis às crianças, seguros, culturalmente aceitos, acessíveis e que, consigam prover quantidades suficientes de água, energia, proteínas, gorduras, vitaminas e minerais (Brasil, 2019; SBP, 2023; OMS, 2023).

Segundo o Guia supracitado (Brasil, 2019), é comum que no início da AC a criança apenas experimente os alimentos e consuma pouca quantidade, o que pode causar ansiedade na família. Contudo, é importante não se preocupar, pois a ingestão gradualmente aumenta à

medida que a criança cresce e se desenvolve. É recomendado respeitar o ritmo e as preferências individuais da criança. Avaliar o crescimento é a melhor maneira de determinar se a quantidade de alimentos consumida é adequada, sendo esse acompanhamento realizado por profissionais de saúde. Se o crescimento e desenvolvimento estiverem dentro do esperado, isso indica uma adequada alimentação. Alguns eventos comuns nessa fase, como o surgimento dos dentes, separação prolongada da mãe e ocorrência de doenças, podem temporariamente afetar a aceitação dos alimentos (Brasil, 2019).

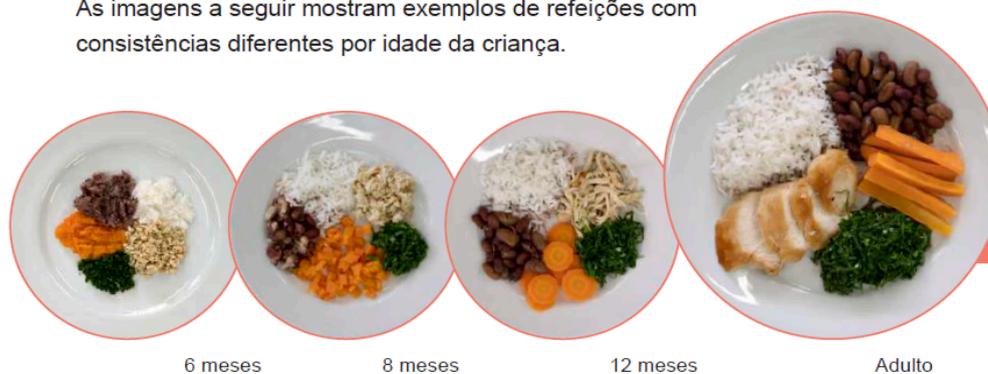
3.3 MÉTODOS DE INTRODUÇÃO DA AC

O Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos (2019) recomenda que não sejam oferecidas às crianças preparações líquidas, liquidificadas, passadas na peneira ou processador. No início da AC, a orientação é que a criança receba alimentos amassados com garfo. À medida que ela se acostuma a mastigar, é sugerido progredir para alimentos picados em pedaços pequenos, raspados ou desfiados. Também ressalta a possibilidade de oferecer alimentos macios em pedaços grandes, para que a criança possa pegá-los com as mãos e levá-los à boca. À medida que a criança cresce um pouco mais, ela poderá passar a comer a mesma comida da família, adaptando-a conforme necessário, cortando os pedaços maiores (Brasil, 2019).

A progressão da consistência da alimentação, de acordo com este Guia Alimentar (2019), é ilustrada na **Figura 2**.

Figura 2. Progressão da alimentação de acordo com a consistência.

As imagens a seguir mostram exemplos de refeições com consistências diferentes por idade da criança.



Fonte: Ministério da Saúde, 2019 (p.101)

É importante destacar que antes desta publicação em 2019, a orientação do Caderno de Atenção Básica número 23: Saúde da Criança Aleitamento Materno e Alimentação Complementar de 2015, preconizava que a introdução da AC pelo método tradicional deveria ser realizada de forma gradual e progressiva, em conformidade com o Guia Alimentar para crianças menores de dois anos vigente, publicado no ano de 2019 (Brasil, 2015; Brasil, 2019).

O método de AC BLW significa: desmame guiado pelo bebê e foi idealizado pela britânica Gill Rapley, consultora em saúde e autora do livro *Baby-led Weaning: Helping Your Baby To Love Good Food* (“*Baby-led Weaning: ajudando seu bebê a amar boa comida*”, em português) traduzido em 20 idiomas. Nesse método é preconizado que o lactente seja estimulado a se alimentar sozinho embora sempre assistido por um adulto e participando dos momentos de refeição em família; a consistência dos alimentos oferecidos a partir dos seis meses de vida deve ser *in natura* e serem apresentados em formatos que permitem ao lactente manuseá-los com as próprias mãos, como cortados em pedaços alongados, tiras ou bastões; evitar pressionar o lactente, permitindo que ele explore os sabores e texturas no seu próprio ritmo durante as refeições. (Taylor et al., 2017).

A abordagem do BLW não inclui alimentação com a colher e adaptação de consistência para preparar a refeição do lactente, como amassar, triturar ou desfiar. Aponta-se como uma abordagem que encoraja os pais a confiarem na capacidade inata que o lactente possui de auto alimentar-se (SBP, 2017). A variedade e qualidade da alimentação oferecida nesse método é a mesma do método tradicional, bem como as noções de higiene e uso de sal (Taylor et al., 2017).

Um estudo transversal, envolvendo 458 profissionais de saúde brasileiros que trabalham na área da pediatria e têm ligação direta ou indireta com a nutrição infantil, foi realizado com o objetivo de investigar suas percepções sobre o método BLW para AC. Os resultados revelaram que a maioria dos profissionais (82,1%) afirmou ter conhecimento sobre o BLW. Em termos de prática clínica, 38,3% ocasionalmente recomendavam o BLW, 37,5% o faziam frequentemente e 20,5% sempre o recomendavam. A maioria dos profissionais concordou plenamente que o método BLW poderia trazer vantagens, como promover o compartilhamento das refeições em família, facilitar a adaptação aos sabores e texturas dos alimentos, estimular a mastigação e contribuir para o desenvolvimento de habilidades motoras. No entanto, discordâncias significativas foram observadas em relação à conveniência do método e à ideia de reduzir a preocupação ou ansiedade dos pais/cuidadores (Neves et al., 2021).

A revisão de literatura, realizada por Arantes e colaboradores (2017), mostrou que, lactentes adeptos ao BLW, quando comparados aos do grupo em conduta alimentar tradicional, consumiam os mesmos alimentos da família e foram menos propensos ao excesso de peso. Não houve diferença quanto aos episódios de engasgo entre os grupos. O BLW foi optado por mães com maior escolaridade, com probabilidade de terem amamentado até o sexto mês. A revisão observou, ainda, que o receio existente entre famílias e profissionais da saúde, quanto ao método, pode estar associado à escassez de conhecimento sobre ele (Arantes et al., 2017).

A abordagem do BLW traz diversas vantagens potenciais, incluindo o estímulo à mastigação, que desempenha um papel importante no desenvolvimento motor da criança, e a oportunidade de introduzir novos sabores e texturas. Isso não apenas promove a exploração de frutas e legumes, mas também estimula os sentidos da criança. Além disso, o BLW fomenta a autonomia, permitindo que a criança participe das refeições e interaja mais com a família durante esses momentos (Brown, 2015).

O método de introdução da AC *Baby-Led Introduction to Solids* (BLISS) é uma adaptação do BLW e foi criada por pesquisadores neozelandeses, com o intuito de garantir aporte suficiente de calorias e de ferro, mantendo prudência aos possíveis engasgos (Quadro 6), bem como o protagonismo do lactente, possibilitando aos pais e cuidadores a introdução da AC, a partir de uma abordagem guiada pelo lactente (SBP, 2017; Taylor et al., 2017; Daniels et al., 2015).

O BLISS preconiza as seguintes orientações: oferecer alimentos cortados em pedaços grandes, que o lactente consiga pegar sozinho; garantir a oferta de um alimento rico em ferro em cada refeição; ofertar um alimento rico em calorias em cada refeição; oferecer alimentos preparados de uma forma que reduza o risco de engasgo e evitar os alimentos listados como alto risco de aspiração; experimentar sempre o alimento antes de oferecer ao lactente, para verificar se não forma um bolo dentro da cavidade oral; evitar alimentos redondos ou em formato de moedas; garantir sempre que o lactente esteja sentado, ereto e sob supervisão contínua de um adulto (Daniels et al., 2015; Taylor et al., 2017).

A alimentação participativa valoriza o envolvimento ativo da criança durante as refeições, incentivando sua autonomia e o respeito aos sinais de fome e saciedade. Esse modelo propõe que os cuidadores ofereçam uma variedade de alimentos saudáveis, permitindo que a criança explore texturas, sabores e a própria capacidade de se alimentar, ao invés de importantes detalhes ou ritmos. Ao favorecer um ambiente acolhedor e sem

distrações, a alimentação participativa fortalece o vínculo entre a criança e a família, promovendo hábitos alimentares saudáveis desde os primeiros anos de vida (Brasil, 2019).

Em estudo piloto de 12 semanas, realizado por Cameron et al. (2015), famílias que optaram pelo método de AC guiado pelo lactente foram designadas para o método BLISS (n=14) ou BLW (n=9), onde os participantes receberam duas visitas de intervenção, recursos e suporte de plantão. Já os participantes do grupo BLW não receberam nenhuma intervenção. Em comparação com o grupo BLW, o grupo BLISS foi mais propenso a introduzir alimentos contendo ferro durante a primeira semana de AC e a oferecer mais porções por dia de alimentos contendo ferro aos 6 meses e menos propensos a oferecer alimentos de alto risco de engasgo (Cameron et al., 2015).

Quadro 6. Recomendações do BLISS desenvolvidas para evitar a baixa ingestão de ferro e energia e o risco potencial de asfixia.

Objetivo da recomendação	Recomendações específicas para pais
Aumentar o consumo de alimentos ricos em ferro	1) Incentivados a oferecer um alimento rico em ferro em cada refeição.
	2) Fornecidas ideias para aumentar o teor de ferro dos alimentos. (por exemplo, incluir cereal de arroz infantil fortificado com ferro na panificação).
	3) Fornecido receitas e ideias de alimentos que contêm ferro, incluindo carne vermelha que é rica em ferro total, ferro heme e o elemento “carne/peixe/aves” que aumenta a absorção de ferro não-heme.
	4) Aconselha-se iniciar a AC aos 6 meses de idade (ou seja, não adiar além de 180 dias).
Reduzir o risco de falha no crescimento devido à baixa ingestão de energia proveniente da autoalimentação	1) Incentivados a oferecer uma variedade de alimentos, incluindo pelo menos um alimento de alto valor energético em cada refeição.
	2) Fornecido receitas e ideias de alimentos com alto teor de energia e que poderiam ser facilmente consumidos pelo bebê por conta própria.
	3) Incentivados a praticar uma alimentação responsiva, garantindo que: o ambiente de alimentação seja agradável, com poucas distrações (por exemplo, sem televisão), os cuidadores estejam atentos aos sinais de fome e saciedade do bebê e que os cuidadores respondam prontamente ao bebê e de forma solidária.
	4) Incentivados a oferecer alimentos "fáceis" e amamentação mais frequentes quando a criança estiver doente e durante o processo de recuperação.

Reduzir o risco de asfíxia	1) Aconselha-se testar os alimentos antes de serem oferecidos ao bebê para garantir que são macios o suficiente para serem amassados com a língua no céu da boca.
	2) Receberam uma lista de alimentos específicos a serem evitados (por exemplo, maçã crua).
	3) Aconselha-se evitar também: alimentos que formam migalhas na boca, alimentos duros, alimentos pequenos e alimentos circulares (moedas).
	4) Instruídos sobre segurança durante as refeições, incluindo como diferenciar engasgo de asfíxia e o que fazer em caso de asfíxia.

Fonte: Traduzido e adaptado pela autora de Cameron, S.L., Taylor, R.W. & Heath, AL.M. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr* 15, 99 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0422-8>

3.4 MÉTODOS DE INTRODUÇÃO DA AC E ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL

A avaliação do estado nutricional é fundamental, pois permite diagnosticar, monitorar o desenvolvimento e a saúde infantil, identificar precocemente desequilíbrios nutricionais, como desnutrição ou obesidade, e elaborar estratégias para promover a saúde e prevenir doenças (OMS, 2016). Identificar desvios nutricionais precocemente é crucial e pode orientar tanto ações coletivas quanto individuais para garantir o crescimento e desenvolvimento infantil satisfatórios (Lourenzo et al., 2019).

Na literatura, poucos estudos têm explorado o impacto de diversos métodos de AC no estado nutricional das crianças, e os resultados das pesquisas publicadas até o momento têm sido inconsistentes. Gomes e colaboradores (2020), em sua revisão integrativa, destacam a necessidade de mais estudos controlados para que se possa ter evidências mais concretas acerca do impacto dos métodos de introdução da AC no estado nutricional, de modo que permitam sugerir qual(is) método(s) estão associados a um menor risco de desfechos nutricionais negativos na infância, como o excesso de peso (Gomez et al., 2020).

Dentre os estudos publicados, Townsend e colaboradores (2012), em trabalho realizado no Reino Unido, observaram uma diferença estatisticamente significativa na proporção de lactentes com baixo do peso entre aqueles que adotaram o método BLW e os que seguiram a AC tradicional com colher (4,7% vs. 0%, respectivamente; $p=0,02$). Por outro lado, foi observado um maior percentual de lactentes com obesidade segundo as curvas da Organização Mundial da Saúde (OMS) (score-z > +2) entre aqueles que receberam a AC

através do método tradicional em comparação com aqueles que seguiram BLW (12,7% vs. 1,6%, respectivamente; $P=0,02$). Contudo, é importante ressaltar que esses achados devem ser interpretados com cautela, uma vez que os dados antropométricos do grupo que adotou BLW foram auto informados pelos pais, enquanto no grupo da AC tradicional os dados foram coletados diretamente pelos pesquisadores (Townsend e Pitchford, 2012).

No estudo de coorte conduzido por Brown e Lee (2015) com 298 díades mães/lactentes do Reino Unido foi observado que, independentemente do peso ao nascer, peso durante a amamentação e estilo de alimentação da mãe, os lactentes que seguiram a abordagem de AC tradicional apresentaram maior média de peso aos 18-24 meses quando comparados ao que adotaram o BLW (12,86 kg; DP: $\pm 3,73$ vs. 11,79 kg; DP: $\pm 3,53$, respectivamente; $P=0,005$). No grupo BLW, 86,5% dos lactentes estavam dentro do peso normal, 8,1% estavam com sobrepeso e 5,4% apresentavam baixo peso. Por outro lado, no grupo tradicional, 78,3% dos participantes tinham peso normal, 19,2% estavam com sobrepeso e 2,5% estavam abaixo do peso (Brown e Lee, 2015).

Já no ECR, realizado na Turquia em 2018, com 280 lactentes com idades entre 6 e 12 meses comparando aqueles expostos à AC tradicional em relação aos que seguiram o método BLW, foi observado uma proporção significativamente maior de excesso de peso ($P=0,001$) entre os lactentes que seguiram a abordagem tradicional de AC (17%) quando comparados ao grupo que adotou o método BLW (0%) (Dogan et al., 2018).

Em um estudo transversal realizado na Turquia em 2020, envolvendo 485 lactentes entre 6 e 24 meses de idade categorizados em três grupos em relação ao método pelo qual receberam a AC: tradicional, BLW e uma combinação de ambos (tradicional+BLW), os resultados revelaram uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos com relação ao IMC/I ($P=0,007$). Constatou-se que 14,7% das crianças, cujas mães relataram que utilizaram o método de introdução da AC tradicional, estavam acima do peso (Kahraman et al., 2020).

No estudo de base populacional conduzido por Alpers e colaboradores (2019) com lactentes entre 6 e 12 meses de idade ($n=134$), os autores compararam as médias do percentil de P/I entre os lactentes que seguiram a AC tradicional (58,2; DP: $\pm 28,7$) e aqueles que receberam a AC pelo método BLW (57,5; DP: $\pm 33,0$). Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa nas médias do percentil de P/I entre os dois grupos ($P= 0,96$). (Alpers et al., 2019).

Por outro lado, em um ECR realizado com 166 crianças da Nova Zelândia, aleatoriamente alocadas para receberem a introdução da AC por meio do método BLISS ou

tradicional, observou-se que a média de IMC aos 12 e aos 24 meses de idade não diferiu entre os grupos. (Aos 12 meses: 0,44 kg/m²; DP: 1,13 vs. 0,20 kg/m²; DP: ±0,89 - IC95%–0,07-0,48); Aos 24 meses: 0,39 kg/m²; DP: 1,04 vs. 0,24 kg/m²; DP: ±1,01 - IC95%–0,13-0,45). Aos 24 meses, observou-se uma maior incidência de excesso de peso (percentil 95 do IMC) no grupo BLISS (10,3%) em comparação com o grupo controle (6,4%), no entanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa (risco relativo: 1,8; IC95%: 0,6-5,7) (Taylor et al., 2017).

No estudo transversal denominado *First Foods New Zealand Internet Survey*, realizado por Fu et al. (2018) com 876 lactentes neolandeses aos 6-7 meses, os autores compararam os escores-z de peso para idade (P/I) entre aqueles que receberam a AC através do método BLW e os que receberam a AC por meio do método tradicional (à colher). Os resultados dessa pesquisa não mostraram diferença estatisticamente significativa na média de escore-z de P/I dos lactentes que receberam a AC por meio do BLW (média: -0,4; DP: ±1,3) comparados aos que receberam a AC pelo método tradicional (média: -0,3; DP: ±0,9) (P=0,874). No entanto, a ausência de diferença estatística, poderia ser decorrente do baixo poder estatístico na análise, uma vez que os dados de peso foram obtidos de apenas 21% dos participantes (n=187/876) (FU et al., 2018).

Portanto, o período de AC representa um momento muito importante na vida do lactente, pois além de envolver uma rápida mudança nos estágios de crescimento (Nuzzi et al., 2022), está associado ao desenvolvimento de preferências alimentares, comportamentos alimentares e peso corporal na infância e, também, na adolescência e idade adulta. (D'auria et al., 2018).

Ainda, há evidências de que a forma como a criança é apresentada aos alimentos complementares pode ter efeitos em toda a vida do indivíduo, abordando o papel central da nutrição, especialmente durante os primeiros estágios da vida, e sua ligação com o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e doenças alérgicas (D'auria et al., 2020).

REFERÊNCIAS

ALPERS, B.; BLACKWELL, V.; CLEGG, M. E. Standard v . baby-led complementary feeding: a comparison of food and nutrient intakes in 6–12-month-old infants in the UK. **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 15, p. 2813–2822, out. 2019.

ARANTES, A. L. A. E. et al. Método baby-led weaning (blw) no contexto da ac: uma revisão. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 3, p. 353–363, 10 jul. 2018.

BERGAMINI, M. et al. Complementary Feeding Caregivers’ Practices and Growth, Risk of Overweight/Obesity, and Other Non-Communicable Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 14, n. 13, p. 2646, 26 jun. 2022.

BHANDARI, N. Infant and Young Child Feeding. v. 82, n. 5, p. 1507–1517, 20 dez. 2016.

BIAŁEK-DRATWA, A. et al. Use of the Baby-Led Weaning (BLW) Method in Complementary Feeding of the Infant—A Cross-Sectional Study of Mothers Using and Not Using the BLW Method. **Nutrients**, v. 14, n. 12, p. 2372, 8 jun. 2022.

BOCQUET, A. et al. “Baby-led weaning” – Progress in infant feeding or risky trend? **Archives de Pédiatrie**, v. 29, n. 7, p. 516–525, out. 2022.

BOSWELL, N. Complementary Feeding Methods—A Review of the Benefits and Risks. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 13, p. 7165, 4 jul. 2021.

BRAMBILLA, P. et al. Do the opinions of pediatricians influence their recommendations on complementary feeding? Preliminary results. **European Journal of Pediatrics**, v. 179, n. 4, p. 627–634, abr. 2020.

BROWN, A.; LEE, M. Maternal Control of Child Feeding During the Weaning Period: Differences Between Mothers Following a Baby-led or Standard Weaning Approach. **Maternal and Child Health Journal**, v. 15, n. 8, p. 1265–1271, nov. 2011.

BROWN, A.; LEE, M. D. Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. **Pediatric Obesity**, v. 10, n. 1, p. 57–66, fev. 2015.

BURDETTE, H. L. et al. Breastfeeding, introduction of complementary foods, and adiposity at 5 y of age. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, n. 3, p. 550–558, mar. 2006.

CAMERON, S. L.; TAYLOR, R. W.; HEATH, A.-L. M. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to Solids - a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. **BMC Pediatrics**, v. 15, n. 1, p. 99, dez. 2015.

CAMPOY, C. et al. Complementary Feeding in Developed Countries: The 3 Ws (When, What, and Why?). **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 73, n. Suppl. 1, p. 27–36, 2018.

CAPRA, M. E. et al. Complementary Feeding: Tradition, Innovation and Pitfalls. **Nutrients**, v. 16, n. 5, p. 737, 4 mar. 2024.

Cr terio brasil - abep. Disponível em: <<https://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 25 abr. 2024.

D'ANDREA, E. et al. Baby-led Weaning: A Preliminary Investigation. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 77, n. 2, p. 72–77, jun. 2016.

DANIELS, L. et al. Baby-Led Introduction to Solids (BLISS) study: a randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. **BMC Pediatrics**, v. 15, n. 1, p. 179, dez. 2015.

D'AURIA, E. et al. Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 44, n. 1, p. 49, 3 maio 2018.

DIPASQUALE, V.; ROMANO, C. Complementary feeding: new styles versus old myths. **Minerva Medica**, v. 111, n. 2, abr. 2020.

DURMUŐ, B. et al. Infant diet and subcutaneous fat mass in early childhood: The Generation R Study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 66, n. 2, p. 253–260, fev. 2012.

FERNANDES, C. et al. Complementary Feeding Methods: Associations with Feeding and Emotional Responsiveness. **Children**, v. 10, n. 3, p. 464, 26 fev. 2023.

FEWTRELL, M. et al. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 64, n. 1, p. 119–132, jan. 2017.

FIAMENGGHI, V.; MELLO, E.; ALMEIDA, C. Complementary feeding: what do we know? **Resid ncia Pedi trica**, v. 10, n. 3, 2020.

FU, X. 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**, v. 130, p. 110–116, nov. 2018.

GATICA-DOMÍNGUEZ, G. et al. Complementary Feeding Practices in 80 Low- and Middle-Income Countries: Prevalence of and Socioeconomic Inequalities in Dietary Diversity, Meal Frequency, and Dietary Adequacy. **The Journal of Nutrition**, v. 151, n. 7, p. 1956–1964, jul. 2021.

GINGRAS, V. et al. Timing of Complementary Feeding Introduction and Adiposity Throughout Childhood. **Pediatrics**, v. 144, n. 6, p. e20191320, 1 dez. 2019.

GOMEZ, M. S. et al. Baby-led weaning, an overview of the new approach to food introduction: integrative literature review. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2018084, 2020.

GROTE, V. et al. Complementary Feeding, Infant Growth, and Obesity Risk: Timing, Composition, and Mode of Feeding. Em: COLOMBO, J.; KOLETZKO, B.; LAMPL, M. (Eds.). **Nestlé Nutrition Institute Workshop Series**. [s.l.] S. Karger AG, 2018. v. 89p. 93–103.

GURMINI, J. et al. Análise da ac em crianças entre 0 e 2 anos de escolas públicas. **Revista Médica da UFPR**, v. 4, n. 2, p. 55, 12 set. 2017.

KITTISAKMONTRI, K.; FEWTRELL, M. Impact of complementary feeding on obesity risk. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 26, n. 3, p. 266–272, maio 2023.

MACHADO, M. C. H. D. S. et al. Atenção à saúde no primeiro ano de vida de uma coorte prospectiva de lactentes prematuros tardios e a termo de Botucatu, São Paulo, 2015-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 2, p. e2020619, 2021.

MARTINÓN-TORRES, N. et al. Baby-Led Weaning: What Role Does It Play in Obesity Risk during the First Years? A Systematic Review. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 1009, 21 mar. 2021.

MORISON, B. J. et al. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6–8 months. **BMJ Open**, v. 6, n. 5, p. e010665, maio 2016.

NEVES, A. M.; MADRUGA, S. W. AC, consumo de alimentos industrializados e estado nutricional de crianças menores de 3 anos em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2016: um estudo descritivo*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, abr. 2019.

NEVES, F. S. et al. Brazilian health professionals' perception about the Baby-Led Weaning (BLW) method for complementary feeding: an exploratory study. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2020321, 2022.

NUNES, L. M. et al. Complementary feeding methods in the first year of life: a study protocol for a randomized clinical trial. **Trials**, v. 22, n. 1, p. 687, dez. 2021a.

NUNES, L. M. et al. Correction to: Complementary feeding methods in the first year of life: a study protocol for a randomized clinical trial. **Trials**, v. 22, n. 1, p. 819, dez. 2021b.

NUZZI, G. et al. The weaning practices: A new challenge for pediatricians? **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 33, n. S27, p. 44–46, jan. 2022.

ON BEHALF OF THE ITALIAN SOCIETY OF PEDIATRICS et al. Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 44, n. 1, p. 49, dez. 2018.

ROWAN, H.; LEE, M.; BROWN, A. Differences in dietary composition between infants introduced to complementary foods using Baby-led weaning and traditional spoon feeding. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 32, n. 1, p. 11–20, fev. 2019.

SANDOVAL JURADO, L. et al. Lactancia materna, alimentación complementaria y el riesgo de obesidad infantil. **Atención Primaria**, v. 48, n. 9, p. 572–578, nov. 2016.

SARNI, R. O. S.; KOCHI, C.; SUANO-SOUZA, F. I. Childhood obesity: an ecological perspective. **Jornal de Pediatria**, v. 98, p. S38–S46, mar. 2022.

SAÚDE, M. DA S. S. DE A. À S. D. DE A. À. **Dez passos para uma alimentação saudável: Guia alimentar para crianças menores de 2 anos - Um Guia para o Profissional da Saúde na Atenção Básica**. [s.l.] Ms, 2010.

SAÚDE, M. DA S.-S. DE A. À. **Saúde da criança: aleitamento materno e AC**. [s.l.] Ms, 2015.

SCHWARTZ, C. et al. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. **Appetite**, v. 57, n. 3, p. 796–807, dez. 2011.

SHIN, Y.-L. The Timing of Rapid Infant Weight Gain in Relation to Childhood Obesity. **Journal of Obesity & Metabolic Syndrome**, v. 28, n. 4, p. 213–215, 30 dez. 2019.

SIMEONE, G. et al. Do Vegetarian Diets Provide Adequate Nutrient Intake during Complementary Feeding? A Systematic Review. **Nutrients**, v. 14, n. 17, p. 3591, 31 ago. 2022.

SIRKKA, O. et al. Infant Feeding and Ethnic Differences in Body Mass Index during Childhood: A Prospective Study. **Nutrients**, v. 13, n. 7, p. 2291, 1 jul. 2021.

Strengthening action to improve feeding of infants and young children 6-23 months of age in nutrition and child health programmes. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241597890>>. Acesso em: 25 abr. 2024.

SOUZA, AM et al., Suplemento da Sociedade Mineira de Pediatria. **Revista Médica de Minas Gerais**, 2019b.

TAYLOR, R. W. et al. Effect of a Baby-Led Approach to Complementary Feeding on Infant Growth and Overweight: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Pediatrics**, v. 171, n. 9, p. 838, 1 set. 2017.

Textor, J.; Hardt, J.; Knüppel, S. DAGitty: Uma ferramenta gráfica para analisar diagramas causais. **Epidemiology**. 2011, 22 , 745.

TOWNSEND, E.; PITCHFORD, N. J. 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**, v. 2, n. 1, p. e000298, 2012.

WHO. World Health Organization; UNICEF. **Strengthening Action to Improve Feeding of Infants and Young Children 6–23 Months of Age in Nutrition and Child Health Programmes**: Geneva, 6–9 October 2008. Report of Proceedings.

WHO. World Health Organization. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**: Geneva: WHO; 2016.

WILLIAMS, A. M.; SUCHDEV, P. S. Assessing and Improving Childhood Nutrition and Growth Globally. **Pediatric Clinics of North America**, v. 64, n. 4, p. 755–768, ago. 2017.

WU, A. J.; OKEN, E. Developmental contributions to obesity. **Gastroenterology Clinics of North America**, v. 52, n. 2, p. 333–345, jun. 2023.

ZHENG, M. et al. Rapid weight gain during infancy and subsequent adiposity: a systematic review and meta-analysis of evidence. **Obesity Reviews**, v. 19, n. 3, p. 321–332, mar. 2018.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO E DEMOGRÁFICO

Nome da Clínica: _____	NUCLINICA _____
Data da entrevista: ___ / ___ / ___	GDE ___ / ___ / ___
Entrevistador(a): _____	ENTREV _____
A1) Nome da mãe/criança: _____ Endereço: _____ _____ () casa () apartamento Telefone fixo: () _____ Outros telefones para contato: () _____	
Pediatra _____ ou _____ nutricionista _____ da _____ criança: _____	
E-mail: _____	
DADOS GERAIS DA MÃE	
A2) Qual é sua data de nascimento? ___ / ___ / ___	PNASC ___ / ___ / ___
A3) Cor ou raça da mãe? Declarada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena Observada (1) branca (2) preta (3) amarela (4) parda (5) indígena	CORMAED _____ CORMAEO _____
A3) Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo a mãe e criança? _____	PPESS _____
A4) Dessas, quantas pessoas são adultas? _____	PPESSA _____ -
A5) Qual a sua situação conjugal atual? (1) Casada ou mora com companheiro (3) Viúva (2) Solteira, sem companheiro ou separada (4) Divorciada	PCONJU _____
A6) Você já engravidou antes? SE NÃO PULE PARA QUESTÃO A38. (0) Não (1) Sim	PFILHOS _____
SE SIM:	
A7) Número de filhos (incluir o atual)? _____ (88) NSA	PANFIL _____
A8) Número de gestações? _____ (88) NSA	PANGES _____
A9) Até que ano da escola você estudou? Série? ___ Grau? ___	PESCOL1 _____ PESCOL2 _____
A10) Qual é a sua profissão? _____	PPROF _____

A11) Qual é a sua ocupação? _____		POCUP _____
A12) Qual é a profissão do pai do(a) seu(ua) filho(a)? _____ (7) Não sabe		PAPROF _____
A13) Qual é a ocupação do pai do(a) seu(ua) filho(a)? _____ (7) Não sabe		PAOCUP _____
A14) No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram na sua casa? (incluir renda de trabalho, benefícios ou aposentadoria)		
Renda: Pessoa 1: R\$ _____ por mês Pessoa 2: R\$ _____ por mês Pessoa 3: R\$ _____ por mês Pessoa 4: R\$ _____ por mês Pessoa 5: R\$ _____ por mês TOTAL: _____ (77) Não sabe	Benefícios: Pessoa 1: R\$ _____ por mês Pessoa 2: R\$ _____ por mês Pessoa 3: R\$ _____ por mês Pessoa 4: R\$ _____ por mês Pessoa 5: R\$ _____ por mês TOTAL: _____ (77) Não sabe	RDRTOTAL _____ RDBTOTAL _____

APÊNDICE II: QUESTIONÁRIO DE NASCIMENTO E ALIMENTAÇÃO

DADOS GERAIS DA CRIANÇA	
A15) Qual o nome da criança? _____(88) NSA	NOMECR
A16) Sexo? (0) Feminino (1) Masculino	CSEX
A17) Data de nascimento? ____/____/____	CRDN ____/____/____
A18) Peso ao nascer? _____gramas	PESOCR ____g
A19) Comprimento ao nascer? _____cm	COMPCR ____cm
A20) Tipo de parto? (1) Cesárea (2) Vaginal (3) Fórceps	CTPART
A21) A criança mamou no primeiro dia de vida? (0) Não (1) Sim	MAMOD1
SE NÃO MAMOU NO PEITO:	
A22) O que recebeu? (0) Solução glicosada via oral (1) Soro glicosado endovenoso (2) Fórmula 1º Semestre (3) Outro, qual? (7) Não sabe (8) NSA	MAMO _____ _____ MAMOQ
A22) Qual era seu peso antes de engravidar? _____kg (7777) Não sabe	PESOAG ____kg
A23) Qual era o peso antes do parto? _____kg (7777) Não sabe	PESOAP ____ kg
A24) Qual era a altura antes? _____cm (7777) Não sabe	ASLTAP ____cm
A25) Na maior parte do tempo em casa quem cuida do seu filho? (1) a própria mãe (2) avós (3) companheiro (4) outra pessoa, qual? _____	QMCUID ____ QMCUIDQ
A26) Seu filho possui alguma doença no momento? <i>SE NÃO PULE PARA QUESTÃO B7.</i> (0) Não (1) Sim (2) Em investigação	CDOEN ____
SE SIM:	
B27) Qual? (Respiratória, Alérgica, Cardíaca, Renal, Intestinal, Neurológica) _____(88) NSA	CDOENQ ____

HISTÓRICO ALIMENTAR DA CRIANÇA	
A28) Alimentação na alta hospitalar: (1) Aleitamento Materno Exclusivo (2) Aleitamento materno + fórmula infantil (3) Somente fórmula Infantil (4) Outro? Qual? _____	ALIAL _____
A29) O seu bebê mama no peito? SE SIM PULE PARA QUESTÃO A32. (0) Não (1) Sim	MAMAP
SE NÃO:	
A30) Por quê? _____ (88) NSA	PQNMAMA
A31) Quando parou de amamentar? _____ dias (88) NSA	QPAMA
A32) Tem horários certos para mamar (leite materno, fórmula ou leite de vaca)? (0) Não. Dou quando ele(a) quer/pede (1) Sim	HCMAMA
A33) Quantas vezes mama durante o dia, ou no caso de fórmula/leite de vaca, quantas vezes ao dia está recebendo? _____ vezes Leite Materno _____ vezes Fórmula infantil _____ vezes Leite de vaca	MAMAQD ____ v/d
A34) Quantas vezes mama durante a noite ou no caso de fórmula/leite de vaca, quantas vezes durante a noite está recebendo? _____ vezes Leite Materno _____ vezes Fórmula infantil _____ vezes Leite de vaca	MAMAQN ____ v/n
A35) Além do leite materno/ fórmula/ leite de vaca, você oferece algum outro alimento ou líquido ao seu filho? (0) Não (1) Sim	OUTROAL
ANTROPOMETRIA	
A36) Comprimento do bebê (1ª) _____ cm (2ª) _____ cm Média: _____ cm	7COMPCR ____ cm
137) Peso do bebê (1ª) _____ G (2ª) _____ G Média: _____ G	PCCR _____ G

APÊNDICE III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - responsáveis**

Nº do projeto GPPG ou CAAE _____

Título do Projeto: MÉTODOS DE INTRODUÇÃO DA AC EM CRIANÇAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Você e a criança pela qual você é responsável, estão sendo convidados a participar de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar e comparar 3 diferentes formas de iniciar a alimentação infantil aos 6 meses de idade. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Serviço de Pediatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você concordar com a participação na pesquisa, os procedimentos envolvidos são os seguintes:

1º) quando a criança estiver entre **4-6 meses de idade** vocês irão a uma Clínica de Nutrição, em datas e horários pré-agendados, e receberão orientações sobre a introdução da AC da criança com profissionais médicos, nutricionistas e fonoaudiólogos. Também participarão de uma oficina de preparação dos alimentos numa cozinha especializada. Neste mesmo dia você responderá perguntas sobre a criança (alimentação e aleitamento materno) e sobre você (alimentação, escolaridade, renda familiar, dados do parto, objetos que tem em casa). Também serão coletados dados de peso, altura ou comprimento e medidas corporais da criança e de você.

2º) quando a criança estiver com **7, 9 e 12 meses de idade** você receberá um telefonema com perguntas sobre a alimentação dela.

3º) quando a criança estiver com **9 meses de idade** vocês receberão uma visita na sua casa para reforçar as orientações sobre a alimentação. Também serão coletados dados de peso, altura ou comprimento e medidas corporais da criança.

4º) quando a criança estiver com **12 meses de idade** serão coletados dados antropométricos de peso, altura ou comprimento e medidas corporais da criança e de você. Também haverá a coleta de 6 milímetros de sangue (menos que 1 colher de sopa) da criança para avaliar se ela está com anemia por falta de ferro. Tudo isso ocorrerá no Centro de Pesquisas Clínicas do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, em dia e horário pré-agendados.

Em qualquer momento poderá fazer contato com a equipe do estudo com a finalidade de sanar qualquer dúvida que tiver em relação à alimentação.

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são mínimos tanto para a criança quanto para você. Nas entrevistas você poderá se sentir constrangido em responder algumas perguntas. Nas medidas do corpo poderá haver um leve desconforto, tanto para você quanto para a criança. A coleta de sangue da criança poderá causar leve sensação de dor e desconforto no local, com presença ou não de mancha roxa (hematoma) que deverá desaparecer em alguns dias. Todos esses desconfortos serão minimizados pela execução por profissionais experientes.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa são as orientações médicas, nutricionais e fonoaudiológicas sobre as práticas de introdução alimentar e o acompanhamento nos meses seguintes do processo de alimentação que você e a criança receberão. Além disso, a coleta de sangue permitirá o diagnóstico de uma possível anemia por falta de ferro no sangue. A sua participação também contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado e poderá beneficiar futuras crianças, além do(a) seu(ua) filho(a).

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar a participação, ou ainda, retirar a autorização após a assinatura desse Termo, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante da pesquisa recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos, porém, poderá haver ressarcimento por despesas decorrentes da participação (ex.: despesas de transporte e alimentação), cujos custos serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, os nomes não aparecerão na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Prof. Leandro Meirelles Nunes ou com a pesquisadora Profa. Juliana Rombaldi Bernardi, pelo telefone (51)33598293 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e seu responsável e outra para os pesquisadores.

Nome da criança:

Nome do participante (responsável pela criança)

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

Rubrica do responsável _____

Rubrica do pesquisador _____

CEP Hospital de Clínicas de Porto Alegre (MR 05/11/2015)

APÊNDICE IV- QUESTIONÁRIO DE ALIMENTAÇÃO - 12 MESES

Antropometria

Termo sabores

Teste sabores

Número na pesquisa _____

Data da entrevista: _____

Nome do entrevistador: _____

Peso mãe + criança no colo (1º) _____ g (2º) _____ g

DADOS ANTROPOMÉTRICOS ATUAIS DA CRIANÇA

D113) **Peso do bebê?**

(1º) _____ g (2º) _____ g Média: _____ g

D114) **Comprimento do bebê?**

(1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm

D115) **Perímetro cefálico do bebê?**

(1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm

D116) **Circunferência braquial do bebê?**

(1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm

D117) **Dobra cutânea tricipital do bebê?**

(1º) _____ mm (2º) _____ mm Média: _____ mm

D118) **Dobra cutânea subescapular do bebê?**

(1º) _____ mm (2º) _____ mm Média: _____ mm

DADOS ANTROPOMÉTRICOS ATUAIS DA MÃE

D119) **Peso da mãe?**

(1º) _____ g (2º) _____ g Média: _____ g

D120) **Circunferência da cintura da mãe?**

(1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm

D121) **Circunferência braquial da mãe?**

(1º) _____ cm (2º) _____ cm Média: _____ cm

D122) **Dobra cutânea tricipital da mãe?**

(1°) _____ mm (2°) _____ mm Média: _____ mm
D123) Dobra cutânea subescapular da mãe?
(1°) _____ mm (2°) _____ mm Média: _____ mm

Número do prontuário: _____

Número do exame: _____

() Copo () Mamadeira

Nome da mãe:
Nome da criança:
Data de nascimento da criança:

Teste de Aceitação de Sabores

Escala de aceitação:

- 1- Forte rejeição
- 2- Leve rejeição
- 3- Reação neutra
- 4- Leve aceitação
- 5- Forte aceitação

	1	2	3	4	5
Solução A					
Solução B					
Solução C					
Solução D					
Solução E					

Volume consumido (em mililitros):

Solução A: _____

Solução B: _____

Solução C: _____

Solução D: _____

Solução E: _____

Água pura: _____

Este teste foi filmado? () sim () não

Foi realizada coleta de amostra de saliva? () sim () não

Se não, qual o motivo? _____