Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Prevalência e fatores maternos associados à introdução
não oportuna da alimentação complementar na coorte de
nascimento neozelandesa *Growing Up in New Zealand***

Sara Silva Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação de Nutrição em Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Ciências.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública

Orientadora: Prof.^a Dra. Dirce Maria Lobo Marchioni

Coorientadora: Dra. Teresa Gontijo de Castro

São Paulo

2020

**Prevalência e fatores maternos associados à introdução
não oportuna da alimentação complementar na coorte de
nascimento neozelandesa *Growing Up in New Zealand***

Sara Silva Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação de Nutrição em Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Ciências.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública

Orientadora: Profa. Dra. Dirce Maria Lobo Marchioni

Coorientadora: Dra. Teresa Gontijo de Castro

São Paulo

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo (a) autor
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez – CRB-8/4359

Ferreira, Sara Silva

Prevalência e fatores maternos associados à introdução não oportuna da alimentação complementar na coorte de nascimento neozelandesa Growing Up in New Zealand / Sara Silva Ferreira; orientadora Dirce Maria Lobo Marchioni; coorientadora Teresa Gontijo de Castro. -- São Paulo, 2020. 171 p.

Dissertação (Mestrado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2020.

1. alimentação complementar. 2. nutrição do lactente. 3. prevalência de consumo. I. Maria Lobo Marchioni, Dirce, orient. II. Gontijo de Castro, Teresa, coorient. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha gigante família, que sempre me apoiou na minha jornada acadêmica, mesmo isso significando deixá-los e ir para longe em busca de conhecimento!!

AGRADECIMENTOS

À Deus que me sustentou até aqui para eu finalizar, com muito orgulho, este trabalho de grande importância.

Aos meus pais, irmãos e toda minha família que acompanhou mais de perto minha trajetória nesse período e por todo apoio sempre. Amo vocês!!

À minha orientadora Dirce Marchioni por ter sido muito solícita desde meu primeiro contato, pela orientação neste trabalho e pelas diversas oportunidades de conhecimento e crescimento no grupo de pesquisa.

À minha coorientadora Teresa Gontijo, que mesmo de longe foi muito presente e fundamental no desenvolvimento desse projeto, e o aprendizado ao longo desse tempo trabalhando juntas.

À toda equipe do *Growing Up in New Zealand*, pela parceria com o GEIAS e que permitiu a realização deste trabalho. Especialmente à Clare Wall e Sarah Gerritsen com quem tive mais contato e por sempre terem sido queridas comigo.

Aos professores do programa de pós-graduação em nutrição em saúde pública da FSP, aos funcionários da secretaria da pós-graduação e do departamento de nutrição por estarem sempre disponíveis a nos ajudarem em diversas necessidades.

À cada integrante do GEIAS por todos momentos especiais que compartilhamos e que guardarei comigo sempre. Meu obrigada especial aos que convivi mais de perto, diariamente, no nosso aconchegante cantinho: Alex, Andreia, Cecília e Mariane.

À Adélia e ao Eduardo pelo carinho e cuidado comigo, seja na companhia aos finais de semana ou durante a semana garantindo um pré-treino reforçado (risos).

À Jessica e Stephanie, que foram muito importantes e especiais desde minha chegada à São Paulo.

Ao meu amigo Gustavo que já foi muito querido antes mesmo da minha chegada em Sampa. Obrigada por tudo, desde as conversas sérias sobre qualquer assunto até os “memes” mais aleatórios possíveis, e claro por aguentar meus dramas com direito a choros. Aprendi muito com você e espero compartilharmos muitos momentos especiais na vida do outro. Sua amizade foi um presente e é mais que especial ☺.

À Aline Carvalho, por me apresentar ao Geias, me permitindo viver tudo isso e conhecer pessoas tão especiais. Obrigada por ter sido tão simpática lá em 2015, por e-mail e depois pessoalmente (sou sua fã desde então rs). Te admiro muito e tenho você como exemplo de profissional ☺ .

À Juliana Teixeira, por ser tão simpática, inteligente e prática com tudo, fora que é a plenitude em pessoa (meu sonho chegar nesse nível) . Obrigada por toda ajuda relacionada ao meu projeto, os momentos de descontração e por me permitir conviver um pouquinho com a princesa Helena, que me já me chamou até de tia.

Aos amigos e colegas da pós-graduação: Laís, Livia, Gustavo, João e Victor Hugo pelos encontros na copa para tomar o cafezinho do Zé e pelos momentos de descontração no bandeirão, que renderam muitas risadas e leveza nos momentos de tensão.

Às três pessoinhas queridas que encontrei agora no finalzinho do mestrado e que me receberam de braços abertos: Amanda, Gláucia Bento e Gláucia Lima, e claro nossas gatinhas Latifah e Radijah. Vocês são muito especiais para mim.

À agência de fomento Capes pelo financiamento da minha bolsa de mestrado.

Por último, mas não menos importante, agradeço a mim mesma pois somente eu sei como foi ultrapassar cada momento de tensão e ansiedade vivido nesses quase três anos de um mestrado tão sonhado desde a graduação. É muito gratificante chegar até aqui, quem viveu sabe rs.

RESUMO

FERREIRA, S.S. **Prevalência e fatores maternos associados à introdução não oportuna da alimentação complementar na coorte de nascimento neozelandesa *Growing Up in New Zealand*. 2020.** Dissertação - Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2020.

INTRODUÇÃO: Os primeiros 1000 dias de vida, da concepção até os dois anos de idade, são críticos para a saúde da criança. A introdução não oportuna (precoce ou tardia) dos alimentos está associada à infecções do trato gastrointestinal e respiratório, deficiência de ferro, obesidade e alergia alimentar. A Nova Zelândia não possui informações nacionalmente generalizáveis sobre a tempo de introdução dos alimentos e os determinantes sociodemográficos da introdução não oportuna dos alimentos. **OBJETIVOS:** i) Investigar a idade de introdução da alimentação complementar e de grupos alimentantes recomendados na coorte *Growing Up in New Zealand-GUiNZ*; ii) Investigar os fatores maternos e infantis associados à introdução precoce e tardia destes alimentos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O estudo *GUiNZ* é uma coorte de nascimento neozelandesa que acompanha quase 7000 crianças. As informações maternas sociodemográficas e de estilo de vida foram coletadas na entrevista antenatal e as informações infantis nas entrevistas de seis semanas, nove e 31 meses. Alimento complementar foi considerado qualquer alimento diferente de leite materno ou fórmula infantil ofertados para as crianças. A prevalência de introdução precoce, oportuna e tardia dos alimentos foi determinada de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde da Nova Zelândia e da Organização Mundial da Saúde (geral e de acordo com o sexo e a duração do aleitamento materno total). Associação entre os fatores maternos e infantis e a introdução precoce e tardia dos alimentos foi investigada usando modelos múltiplos de regressão multinominal. Modelos múltiplos de regressão de Poisson com variância robusta foram utilizados para investigar os fatores maternos e infantis associados à introdução de guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses (sim/não). **RESULTADOS:** Dentre as 5770 crianças incluídas neste estudo, a alimentação complementar foi introduzida precocemente (≤ 4 meses) para 40% e tardiamente (≥ 7 meses) para 3,2%. Os grupos “frutas e vegetais”, “pães e cereais” e “alimentos ricos em ferro” foram introduzidos precocemente para 24%, 36% e 34% das crianças, respectivamente. O grupo “carne e alternativas”, que inclui alimentos ricos em proteínas de origem animal e vegetal e o grupo “laticínios” foram introduzidos tardiamente (≥ 7 meses) para 46% das crianças. A prevalência de introdução de guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses foi de 52% e 38%, respectivamente. Mães que amamentaram por menor de 6 meses e/ou nunca amamentaram, com menos de 30 anos de idade, de etnia maori, com menor escolaridade, com IMC pré-gestacional elevado, que não planejaram a gravidez, que não frequentaram os cursos de maternidade e fumaram antes e/ou durante a gestação tiveram maior risco de introduzir os alimentos precocemente (em comparação às mães que introduziram oportunamente). Mães que amamentaram por menos de 6 meses, não frequentaram os cursos de maternidade, de etnia maori, pacífica ou asiática e com menor escolaridade apresentaram maior risco de introduzir os alimentos tardiamente (em comparação às mães que introduziram oportunamente). **CONCLUSÃO:** A prevalência de introdução não oportuna na coorte foi elevada e apresentou inequidade étnica, demográfica e socioeconômica nas taxas de introdução não oportuna da alimentação complementar.

Palavras-chave: Alimentação complementar, nutrição do lactente; prevalência de consumo.

ABSTRACT

FERREIRA, S.S. **Prevalence and maternal factors associated with no timely introduction of complementary feeding within the New Zealand birth cohort Growing Up in New Zealand. 2020.** Dissertation - School of Public Health, USP, São Paulo, 2020.

INTRODUCTION: The first 1000 days of life, from conception to two years age, are critical to the infant's health. Non-timely introduction of foods (early or late) is associated with infections of the gastrointestinal and respiratory tracts, iron deficiency, obesity and food allergies. New Zealand lacks nationally generalizable information on timing of food introduction and the sociodemographic determinants of non-timely introduction of complementary feeding. **OBJECTIVES:** i) To investigate the age of introduction of complementary feeding and of recommended food groups within the Growing Up in New Zealand - GUiNZ cohort and; ii) To examine the maternal and infant factors associated with early and late introduction of these foods. **METHODS:** The *GUiNZ* study is a New Zealand birth cohort which follows nearly 7000 children. Maternal sociodemographic and lifestyle information was collected in the antenatal interview and infant's information was prevenient from the six-week, nine and 31-month interviews. It was considered as complementary food any food item other than breast milk or infant formula that was introduced to babies. Prevalence of early, timely and late age of food introduction were evaluated according to the recommendations of the New Zealand Ministry of Health and the World Health Organization (overall and according to sex and breastfeeding duration). Associations between maternal and infant factors with early and late introduction of foods were examined using multivariate multinomial regressions. Multivariate Poisson regressions with robust variance were performed to examine maternal and infant factors associated with the introduction of snacks and sugary drinks up until the 9-month interview (yes/no). **RESULTS:** Among the 5770 children included in this study, complementary feeding was introduced early ($\leq 4^{\text{th}}$ month) to 40% and late ($\geq 7^{\text{th}}$ month) to 3,2%. The groups "fruits and vegetables", "breads and cereals" and "iron rich foods" were early introduced to 24%, 36% and 34% of the infants, respectively. "Meat and alternatives", which includes foods rich in protein from animal and vegetable sources, and products from the "dairy" group were introduced late to 46% of the infants. The prevalence of introduction of 'snacks' and 'sugary drinks' by the time of the 9-month interview were 52% and 38%, respectively. Mothers who breastfed for less than 6 months and/or never breastfed, who were younger than 30 years old, who were from Maori ethnicity, who had high pre-pregnancy BMI, who had unplanned pregnancy, who did not attend to maternity preparation classes and who smoked before and/or during pregnancy were more likely to introduce their babies foods earlier (in relation to mothers of babies who were timely introduced). Mothers who breastfed for less than 6 months, who did not attend to maternity preparation classes, who were from Maori, Pacific or Asian ethnicities and who had lower level of formal education were more likely to introduce their babies foods late (in relation to mothers of babies who were timely introduced). **CONCLUSION:** The prevalence of non-timely food introduction within the cohort was high and there were ethnic, demographic and socioeconomic inequities in the rates of non-timely introduction of complementary feeding.

Keywords: Complementary feeding, infant nutrition; prevalence of consumption.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 DESFECHOS DE SAÚDE ASSOCIADOS À ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR PRECOCE.....	18
1.2 DESFECHOS DE SAÚDE ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO ALIMENTAR TARDIA.....	22
1.3 PREVALÊNCIAS DE INTRODUÇÃO PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO MUNDO E FATORES MATERNOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DE ESTILO DE VIDA ASSOCIADOS.....	24
1.4 PRÁTICAS ALIMENTARES NA NOVA ZELÂNDIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA (LACTENTES).....	25
2 JUSTIFICATIVA	28
3 OBJETIVO GERAL	28
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
4 MATERIAIS E MÉTODOS	29
4.1 SOBRE O GROWING UP IN NEW ZEALAND.....	29
4.2 TIPO DE ESTUDO.....	32
4.3 AMOSTRA DO ESTUDO.....	33
4.4 AVALIAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E CONSUMO ALIMENTAR.....	35
4.5 AVALIAÇÃO DA IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DE GRUPOS ALIMENTARES.....	36
4.6 DETERMINANTES INFANTIS E MATERNOS DA IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.....	39
4.5.1 Variáveis maternas	41
4.5.2 Variáveis infantis.....	43
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	46
5 RESULTADOS	46
5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA.....	46
5.2 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO O MINISTÉRIO DA SAÚDE DA NOVA ZELÂNDIA.....	48
5.2.1 Alimentação Complementar	49
5.2.2 Frutas e Vegetais	50
5.2.3 Carnes e Alternativas.....	52
5.2.4 Pães e Cereais	53
5.2.5 Laticínios	55
5.2.6 Alimentos Ricos em Ferro.....	56
5.2.7 Guloseimas	58
5.2.8 Bebidas Açucaradas.....	59
5.3 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM A IDADE DE INTRODUÇÃO DOS GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE.....	61
5.3.1 Frutas e Vegetais	61
5.3.2 Carnes	63
5.3.3 Ovos.....	64
5.3.4 Oleaginosas.....	65
5.3.5 Grãos, Raízes e Tubérculos	67
5.3.6 Laticínios	69
5.4 CARACTERÍSTICAS INFANTIS E MATERNAS DE ACORDO COM A IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS.....	72

5.4.1 Alimentação Complementar e dos Grupos Alimentares	72
5.4.1.1 Alimentação Complementar.....	74
5.4.1.2 Frutas e Vegetais	77
5.4.1.3 Carnes e Alternativas.....	80
5.4.1.4 Pães e Cereais	83
5.4.1.5 Laticínios	86
5.4.1.6 Alimentos Ricos em Ferro	89
5.5 CARACTERÍSTICAS MATERNAS E INFANTIS DE ACORDO COM A INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS ATÉ A ENTREVISTA DE NOVE MESES.....	91
5.5.1 Guloseimas	93
5.5.2 Bebidas Açucaradas.....	96
5.6 FATORES INFANTIS E MATERNOS ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS: ANÁLISES MÚLTIPLAS.....	99
5.6.1 Alimentação Complementar	100
5.6.2 Frutas e Vegetais	101
5.6.3 Carnes e Alternativas.....	104
5.6.4 Pães e Cereais	106
5.6.5 Laticínios	108
5.6.6 Alimentos Ricos em ferro.....	110
5.7 FATORES INFANTIS E MATERNOS ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS : ANÁLISES MÚLTIPLAS.....	112
5.7.1 Guloseimas	112
5.7.2 Bebidas Açucaradas.....	114
6 DISCUSSÃO	118
6.1 FATORES ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE DA NOVA ZELÂNDIA.....	121
6.2 FATORES ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS.....	127
6.3 IMPORTÂNCIA DOS ACHADOS PARA A NUTRIÇÃO INFANTIL E SAÚDE PÚBLICA.....	131
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
APÊNDICE	146
Apêndice 1- Distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução dos alimentos segundo o sexo.....	146
ANEXO.....	154
Anexo 1- Questionário de frequência alimentar aplicado no <i>GUiNZ</i>	154
Anexo 2- Exemplos de alimentos específicos para crianças comuns na Nova Zelândia.....	167
CURRÍCULO LATES	171

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa da Nova Zelândia dividido por regiões e subdividido pelos Conselhos Distritais de Saúde.....	32
Figura 2 - Onda de coleta de dados de Growing Up in New Zealand que foram utilizadas neste estudo.	33
Figura 3 - Fluxograma da composição da amostra do estudo.	35
Figura 4 - Modelo teórico de investigação dos fatores relacionados à idade de introdução da alimentação complementar.	40
Figura 5 - Idade de introdução da alimentação complementar.	50
Figura 6 - Idade de introdução da alimentação complementar de acordo com a duração do aleitamento total.	50
Figura 7 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais.	51
Figura 8 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com a duração do aleitamento total.	52
Figura 9 - Idade de introdução do grupo carnes e alternativas.	53
Figura 10 - Idade de introdução do grupo carnes e alternativas de acordo com a duração do aleitamento total.	53
Figura 11 - Idade de introdução do grupo pães e cereais.	54
Figura 12 - Idade de introdução do grupo pães e cereais de acordo com a duração do aleitamento total.	55
Figura 13 - Idade de introdução do grupo laticínios.	56
Figura 14 - Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com a duração do aleitamento total.	56
Figura 15 - Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro.	57
Figura 16 - Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro de acordo com a duração do aleitamento total.	58
Figura 17 - Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses.	59
Figura 18 - Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses de acordo com a duração do aleitamento total.	59
Figura 19 - Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses.	60
Figura 20 - Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses de acordo com a duração do aleitamento total.	60
Figura 21 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais.	62
Figura 22 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com a duração do aleitamento total.	62
Figura 23 - Idade de introdução do grupo carnes.	63
Figura 24 - Idade de introdução do grupo carnes de acordo com a duração do aleitamento total. ..	64
Figura 25 - Idade de introdução do grupo ovos.	65
Figura 26 - Idade de introdução do grupo ovos de acordo com a duração do aleitamento total.	65
Figura 27 - Idade de introdução do grupo oleaginosas.	66
Figura 28 - Idade de introdução do grupo oleaginosas de acordo com a duração do aleitamento total.	67
Figura 29 - Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos.	68
Figura 30 - Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos de acordo com a duração do aleitamento total.	68
Figura 31 - Idade de introdução do grupo laticínios.	69

Figura 32 - Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com a duração do aleitamento total.	70
Figura 33 – Idade de introdução da alimentação complementar de acordo com o sexo.	147
Figura 34 – Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com o sexo.	147
Figura 35 – Idade de introdução do grupo carnes e alternativas de acordo com o sexo.	148
Figura 36 – Idade de introdução do grupo pães e cereais de acordo com o sexo.	148
Figura 37 – Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com o sexo.	149
Figura 38 – Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro de acordo com o sexo.	149
Figura 39 – Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses de acordo com o sexo.	150
Figura 40 – Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses de acordo com o sexo.	150
Figura 41 – Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com o sexo.	151
Figura 42 – Idade de introdução do grupo carnes de acordo com o sexo.	151
Figura 43 – Idade de introdução do grupo ovos de acordo com o sexo.	152
Figura 44 – Idade de introdução do grupo oleaginosas de acordo com o sexo.	152
Figura 45 – Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos de acordo com o sexo.	153
Figura 46 – Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com o sexo.	153

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição das características infantis e maternas na amostra da coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	47
Tabela 2 – Prevalência de introdução oportuna, precoce e tardia da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	71
Tabela 3 – Prevalência de introdução oportuna e precoce dos grupos alimentares segundo a Organização Mundial da Saúde na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	72
Tabela 4 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	74
Tabela 5 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo frutas e vegetais na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	77
Tabela 6 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo carnes e alternativas na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	80
Tabela 7 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo pães e cereais na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	83
Tabela 8 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de laticínios na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	86
Tabela 9 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	89
Tabela 10 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a introdução de guloseimas até a entrevista de nove meses na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	93
Tabela 11 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	96
Tabela 11 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i> , 2009-2010.	97
Tabela 12 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução da alimentação complementar na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	101

Tabela 13 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de frutas e vegetais na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	103
Tabela 14 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de carnes e alternativas na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	105
Tabela 15 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de pães e cereais na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	107
Tabela 16 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de laticínios na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	109
Tabela 17 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	111
Tabela 18 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de guloseimas na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	113
Tabela 19 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de bebidas açucaradas na coorte <i>Growing Up in New Zealand</i>	115

APRESENTAÇÃO

Este estudo é fruto da colaboração estabelecida entre o estudo *Growing Up in New Zealand birth cohort study- GUiNZ* e o Programa de Pós-graduação em Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP), um programa internacionalmente reconhecido na área de epidemiologia nutricional. Esta colaboração resultou em virtude da demanda da Universidade de Auckland por pesquisadores/estudantes com expertise em nutrição epidemiológica e avaliação de consumo alimentar da população. O desenvolvimento desta dissertação foi orientado pela prof^a. associada Dirce Marchioni (FSP-USP, Brasil), coorientado pela Dra. Teresa G. Castro (The University of Auckland, Nova Zelândia) e tem como conselheira a prof^a. Clare Wall (The University of Auckland, Nova Zelândia), responsável pela pesquisa da área de nutrição do estudo GUiNZ.

A Nova Zelândia possui informações escassas, nacionalmente representativas ou generalizáveis sobre consumo alimentar de crianças com menor de cinco anos de idade, (CASTRO et al., 2017; CASTRO et al., 2018). O único inquérito dietético nacional infantil da Nova Zelândia ocorreu há quase duas décadas atrás (em 2002) e envolveu crianças da segunda infância em diante (cinco a 14 anos de idade) (MINISTER OF HEALTH, 2013). Ainda, os dados disponíveis sobre os indicadores de aleitamento materno e alimentação infantil, coletados pelos programas “Lead Maternity Carers” e “Well Child Tamariki Ora”, é sub-relatado para as crianças dos dois grupos mais vulneráveis do país, os Maori (indígenas) e Pacífico (MINISTER OF HEALTH, 2008). Os dois únicos estudos nacionalmente generalizáveis que descrevem as práticas de consumo na primeira infância usaram os dados do GUiNZ. Desta forma, este representa o primeiro estudo, nacionalmente generalizável, que descreve a idade de introdução da alimentação complementar e os determinantes maternos

sociodemográficos e de estilo de vida para introdução alimentar não oportuna na coorte. Espera-se que os resultados deste estudo possam apoiar as políticas públicas de alimentação e nutrição da Nova Zelândia e intervenções que têm como objetivo melhorar a nutrição no primeiro ano de vida.

OVERVIEW

This study is fruit of the collaboration established between the Growing Up in New Zealand birth cohort study- GUiNZ and the Post-Graduate Program in Nutrition in Public Health of the School of Public Health University of São Paulo (USP), Brazil, a programme internationally recognized in the area of nutritional epidemiology. This collaboration resulted from the current demand at the University of Auckland of researchers/PhD students with expertise in nutritional epidemiology and assessment of population's food intake. The development of this dissertation was supervised by Prof. Assoc. Dirce Marchioni (USP, Brazil), co-supervised by Dr. Teresa G Castro (The University of Auckland- NZ) and had as advisor professor Clare Wall (The University of Auckland- NZ). Dr Wall is the leader of the Nutrition domain of the GUiNZ study.

New Zealand has scarce information, nationally generalizable or representative, about the dietary intake of under-five year-olds (CASTRO et al., 2017; CASTRO et al., 2018). The only children national dietary survey in New Zealand took place almost two decades ago (in 2002) and involved children from mid-childhood (five to 14 years of age) (MINISTER OF HEALTH, 2013). Furthermore, services routine data of breastfeeding and child infant feeding practices collected by the "Lead Maternity Carers" and "Well Child Tamariki Ora" programs in New Zealand are underreported for children from the most vulnerable groups in the country, Maori (indigenous) and Pacific (MINISTER OF

HEALTH, 2008). To date, the only two nationally generalized studies describing diet in early childhood (infancy) used GUiNZ cohort data (CASTRO et al., 2017; CASTRO et al., 2018), which is a cohort nationally generalizable. Thus, this study represents the first study, nationally generalizable, which describes the timing of introduction of complementary feeding and the maternal sociodemographic and lifestyle determinants of non-timely food introduction within the cohort. Findings from this study aim to support NZ food policies and interventions aiming at optimal nutrition in the first year of life.

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros 1000 dias de vida, que compreendem da concepção até os dois anos de idade, são críticos para a saúde da criança, devido ao rápido crescimento e desenvolvimento cognitivo (BLACK et al., 2013; MARTORELL, 2017). A nutrição nesta fase terá impactos não apenas na infância como também no curso da vida do indivíduo (BLACK et al., 2013).

O aleitamento materno apresenta diversos benefícios para o par materno-infantil, como a redução da mortalidade infantil e incidência de diversas doenças como diarreia, pneumonia, otite, alergias, diabetes mellitus tipo 1 (ROSENBAUER et al., 2008; BOONE et al., 2016; VICTORA, et al, 2016; JONSSON et al., 2017; NORBÄRK et al., 2018), menor risco de obesidade na infância (YAN et al., 2014), aumento da inteligência da criança e prevenção contra câncer de mama na mãe (HORTA et al, 2015; VICTORA, et al, 2016). Além de favorecer o desenvolvimento cognitivo e motor, o leite materno é um excelente meio de apresentar diversidade de sabores e odores já que sofre variações de acordo com a alimentação da mãe (QUIGLEY, 2012; GRACE et al., 2017).

Além da duração adequada do aleitamento materno exclusivo e total é essencial que a introdução dos alimentos ocorra no tempo oportuno e que seja constituída de alimentos nutritivos (MINISTER OF HEALTH, 2008). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a alimentação complementar como a inserção de alimentos sólidos e líquidos na alimentação do lactente, quando o leite por si só não é suficiente para atender as necessidades nutricionais da criança, e isso ocorre em torno dos seis meses de idade (PAHO/WHO, 2003). Devendo esta conter uma variedade de alimentos e grupos alimentares, e apresentar densidade energética e proteica adequada (MINISTER OF HEALTH, 2008). Esta é uma fase crítica dentro do período de 1000 dias, pois representa a transição na dieta da criança, que deixará de receber somente o leite ou leite materno, passando a conhecer e receber outros

alimentos (SPENCE et al., 2018). Os alimentos complementares devem ser preferencialmente locais, frescos, saudáveis e de custo acessível. Deve-se garantir ao máximo a ausência de alimentos ultraprocessados e aditivos alimentares, assim como a inocuidade das preparações para controle e prevenção de transmissão de microrganismos (OLIVEIRA et al., 2015; DALLAZEN et al., 2018). A consistência deve ser alterada de forma progressiva de acordo com o desenvolvimento da criança, iniciando com a textura de purê até chegar na forma mais sólida e natural do alimento, sempre respeitando a saciedade da criança quanto à quantidade e frequência de refeições (PAHO/WHO, 2003; FEWTRELL et al, 2017). Nesse período de alta vulnerabilidade, em virtude do crescimento acelerado e elevada necessidade energético-nutricional, a deficiência de micronutrientes como ferro, zinco entre outros é preocupante, sendo recomendada a oferta de alimentos de origem animal logo no início da alimentação complementar (PAHO/WHO, 2003; QASEM et al., 2015; UNICEF, 2019).

O Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH) define alimentação complementar como a oferta gradual de outros alimentos, sólidos ou líquidos, junto ao leite materno ou fórmula infantil e que esta deve ocorrer próximo aos seis meses de idade (MINISTER OF HEALTH, 2008). Desta forma, a idade recomendada pelo MoH para introdução da alimentação complementar difere da idade recomendada internacionalmente pela OMS, que estabelece a introdução deve ser iniciada a partir dos seis meses de idade da criança (PAHO/WHO, 2003).

Durante o período crítico dos 1000 dias, que inclui a introdução da alimentação complementar, ocorre alta plasticidade de desenvolvimento, que resulta em fenótipos que podem se adequar ou não aos diferentes ambientes de exposição; esse processo ocorre por exemplo quando há desequilíbrio entre escassez na primeira infância e abundância na vida adulta (GLUCKMAN et al., 2009; MARTORELL, 2017).

A dupla carga da má nutrição consiste na coexistência da desnutrição com o sobrepeso, obesidade e outras doenças relacionadas à alimentação (WHO, 2017). O impacto da dupla carga pode ser a nível individual, domiciliar e populacional e seu efeito no desenvolvimento e na economia a nível social e de saúde são preocupantes devido ao maior gasto com tratamentos e a diminuição da produtividade, o que afeta o crescimento da economia, perpetuando o ciclo da pobreza e agravos à saúde (WHO, 2017; HAWKES et al., 2020). Segundo o relatório da dupla carga da má nutrição, em 2014 cerca de 156 milhões de crianças com menos de cinco anos de idade tinham deficiência de estatura, 50 milhões de crianças apresentavam baixo peso para estatura, enquanto que 42 milhões de criança tinham sobrepeso ou obesidade (WHO, 2017). O período de 2016-2025 foi constituído como a Década de Ações em Nutrição pelas Nações Unidas (WHO, 2014), devendo haver esforço internacional para a erradicação da fome e da má nutrição em todas as suas formas através de ações de intervenção, implantação de programas e políticas com potencial para combater a dupla carga da má nutrição (WHO, 2017). A proteção, promoção e apoio ao aleitamento, incluindo o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e a alimentação complementar adequada nos primeiros dois anos de vida estão entre as plataformas recomendadas para intervenção devido ao grande potencial que estas têm para redução concomitante dos dois tipos contrastantes de má nutrição ao longo do curso da vida (WHO, 2017).

1.1 DESFECHOS DE SAÚDE ASSOCIADOS À ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR PRECOCE

A introdução precoce da alimentação complementar tem sido associada ao maior risco de obesidade infantil, anemia por deficiência de ferro, alergia alimentar e infecções gastrointestinais, sendo o momento de introdução de alimentos sólidos

influenciado pela duração da amamentação, como reportado na literatura (MINISTER OF HEALTH, 2008; PAHO/WHO, 2003; PRZYREMBEL, 2012). Os alimentos consumidos durante a infância e idade de introdução dos alimentos podem influenciar na preferência alimentar e no padrão de consumo da criança posteriormente (MÖLLER et al, 2013; ROSE, BIRCH e SAVAGE, 2017). O consumo elevado de alimentos densos em energia como as guloseimas e bebidas açucaradas, no primeiro ano de vida, foi associado a maior peso por estatura ainda no primeiro ano de vida e a maior prevalência de sobrepeso aos seis anos de idade (ROSE, BIRCH e SAVAGE, 2017; MOORE et al., 2019).

FEGAN et al. (2015) verificaram que as mães que nunca amamentaram tenderam duas vezes mais a introduzirem alimentos antes da idade recomendado comparado às mães que amamentavam. SCHIESS et al. (2010) em um estudo multicêntrico europeu, encontraram que 25% das crianças receberam alimentos antes dos quatro meses de idade, sendo que as crianças que recebiam fórmulas infantis iniciavam a introdução alimentar mais cedo comparado às crianças que eram amamentadas. LESSA et al. (2020) utilizando dados secundários de três estudos longitudinais do Reino Unido, encontrou maior risco de interrupção do aleitamento materno quando a alimentação complementar foi introduzida antes do quarto mês de idade (RR:1.90 IC:1,5-2,5) e entre quatro e cinco meses de idade (RR:1.37 IC:1,1-1,8).

A obesidade na infância está ligada a diversas condições físicas e mentais prejudiciais à saúde da criança ainda nessa fase, além de apresentar relação com a ocorrência de doença na vida adulta, entre as causas de sua ocorrência na infância estão os fatores genéticos, mas também fatores modificáveis como os comportamentais e os hábitos dietéticos (STOLZER, 2011; MOHAMMED e VUVOR, 2012; YAN et al., 2014).

HUH et al (2011) encontraram risco seis vezes maior de obesidade aos três anos de idade quando a introdução da alimentação complementar ocorreu antes dos quatro meses de idade nas crianças nunca amamentadas e naquelas amamentadas por menos de quatro meses. MOSS e YEATON (2014) encontraram maior prevalência de obesidade aos dois anos (27,6%) e aos quatro anos (19,1%) quando a introdução dos alimentos ocorreu antes dos quatro meses de idade.

WANG et al. (2017) investigando a relação entre a idade de introdução dos alimentos complementares e o risco de anemia em crianças de quatro a seis anos na China, encontrou maior risco de anemia quando a introdução alimentar ocorreu entre três e seis meses comparada à introdução alimentar aos seis meses. Ainda nesse estudo, os autores encontraram que a introdução precoce de alimentos como pães, arroz, purê, tofu e outros aumentou o risco de anemia e de concentração baixa de hemoglobina quando comparado aos alimentos de origem animal.

A prevalência de alergia alimentar, que resulta de interações complexas de fatores genéticos e ambientais no início da vida, aumentou nas duas últimas décadas nos países ocidentais com taxas acima de 10% entre pré-escolares, este aumento pode ser devido a mudanças no estilo de vida e também dos hábitos alimentares (GREER et al., 2008; LOH e TANG, 2018; COMBERIATI et al., 2019). A idade adequada de introdução de alimentos alergênicos ainda é controversa, tanto a introdução precoce que seria antes do quarto mês de idade ou a introdução tardia, após os doze meses de idade, não se mostraram efetivas contra o desenvolvimento da alergia (SANSOTTA et al., 2013). Com base em estudos recentes, órgãos de saúde internacionais como a Sociedade Europeia de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição Pediátrica e a Academia Americana de Pediatria não recomendam a introdução de alimentos alergênicos antes dos quatro meses de idade tampouco após sete

meses de idade ou deixar de ofertar o alimento a fim de evitar a alergia (SANSOTTA et al., 2013). O risco de ingestão inadequada de nutrientes e de crescimento prejudicado é maior em crianças com múltiplas alergias alimentares comparadas às crianças que não possuem alergias, podendo ser devido a retirada de vários alimentos da dieta das crianças durante o tratamento da alergia (MEYER et al., 2013; SKYPALA e MCKENSIE, 2019).

Alguns estudos tentaram desafiar os conceitos estabelecidos a respeito da exposição à alimentos alergênicos, avaliando a hipótese de que a introdução precoce e uma regular exposição a estes alimentos podem reduzir o risco de alergias (PRESCOTT et al., 2008). GRIMSHAW et al. (2013) investigando desenvolvimento de alergia em 41 crianças na Inglaterra, encontraram que a introdução da alimentação complementar após 17 semanas de idade foi associada a menor risco de alergia aos dois anos de idade. Em contrapartida, no Reino Unido não foi encontrada associação entre a introdução precoce (entre três e seis meses) de alimentos alergênicos na proteção à alergia em crianças aos três anos de idade comparadas as crianças que tiveram aleitamento exclusivo até seis meses de idade (PERKIN et al., 2016). Maior risco de alergia ao trigo foi encontrado em crianças com introdução tardia de cereais comparadas às crianças que receberam estes alimentos até seis meses (POOLE et al., 2006).

A introdução precoce da alimentação complementar pode acarretar em maior risco de infecções gastrointestinais devido à menor oferta de fatores de proteção, como oligossacarídeos, lactoferrina e leucócitos maternos, que são importantes para a formação do sistema imune da criança e estão presentes no leite materno e também pela possibilidade de introdução de fontes contaminantes, por esta razão não é recomendado que os alimentos sejam introduzidos precocemente, e quando chegar o momento de introduzi-los eles irão complementar o leite materno e não devem provocar a diminuição ou interrupção do

aleitamento materno (PRZYREMBEL, 2012; SCHINCAGLIA et al., 2014; DAVISSE-PATURET et al., 2020).

DUIJTS et al. (2010) investigando a duração do aleitamento exclusivo e infecções em 4164 crianças na Holanda, encontraram que as crianças que foram amamentadas por seis meses ou mais tiveram menor risco de infecções do trato gastrointestinal e respiratório nos primeiros seis meses de idade, as crianças que receberam aleitamento exclusivo até o sexto mês tiveram menor risco de infecção no trato respiratório superior comparada àquelas nunca amamentadas. A introdução precoce da alimentação complementar (antes dos quatro meses de idade) foi fator de risco para diarreia [OR=1,9, IC:1,2-2,8] (ZHAO et al., 2016). DAVISSE-PATURET et al. (2020) encontraram menor risco de episódios de diarreia no primeiro ano de vida e bronquite/bronquiolite aos dois anos de idade em crianças que receberam aleitamento materno, exclusivo ou não; o aleitamento materno exclusivo, teve ainda associação negativa com o risco de diarreia, ocorrência de otite e eventos repetidos de bronquite/bronquiolite durante a infância. Na ocorrência de infecções frequentes pode ser necessário a internação hospitalar, o que expõe a crianças à maiores riscos, que podem comprometer seu desenvolvimento completo, além do risco de mortalidade por infecções como diarreia (LAMBERTI et al., 2011).

1.2 DESFECHOS DE SAÚDE ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO ALIMENTAR TARDIA

A introdução tardia da alimentação complementar tem sido associada ao maior risco de atraso no crescimento e desenvolvimento resultante da menor oferta de micronutrientes como ferro, zinco e vitamina A (PEDRAZA e QUEIROZ, 2011). Estudos reportam a relação da introdução tardia da alimentação complementar com a anemia por deficiência de ferro,

desnutrição infantil e alergia alimentar (BUTTE, LOPEZ-ALARCON e GARZA, 2001; POOLE et al., 2006; PRZYREMBEL, 2012).

Em 2013 a prevalência global de anemia foi de 27%, enquanto que em crianças menores de cinco anos este número foi por volta de 43%, número altamente preocupante visto que anemia se associa com a redução da cognição, com capacidade e performance física debilitadas (KASSEBAUM, 2016; WHO, 2014). O leite materno supre as necessidades de ferro das crianças somente até o sexto mês, a partir deste momento os alimentos fontes de ferro devem ser incluídos na alimentação (BUTTE, LOPEZ-ALARCON e GARZA, 2001; NIELSEN et al., 2011). Assim, reforça-se a importância da oferta de alimentos ricos em ferro em complemento ao leite materno. A ocorrência de anemia sofre influência de fatores diversos como dieta, condições socioeconômicas, predisposição do indivíduo e da presença de programas e políticas de promoção à saúde, consistindo em indicador de má nutrição e condições de saúde (SOH et al., 2004; WANG et al., 2017).

HASSAN et al. (2016) investigando anemia em 147 crianças com idade de seis a 24 meses no Egito, encontraram maior prevalência de anemia por deficiência de ferro em crianças que recebiam exclusivamente leite de vaca comparadas aquelas que recebiam aleitamento materno exclusivo ou que recebiam fórmulas fortificadas junto à alimentação complementar; a introdução alimentar tardia e a falta de alimentos fortificados na alimentação das crianças foram fatores de risco para anemia. ZHAO et al. (2016) investigando comportamentos alimentares inadequados de 807 crianças no país asiático Myanmar, encontraram que a introdução tardia da alimentação complementar (após oito meses) foi fator de risco para anemia (OR=3,4; IC95%: 1,7-7,2).

A desnutrição impede o adequado crescimento e desenvolvimento da criança e acarreta em piora na saúde e cognição e como consequência o baixo nível de escolaridade

(CHOUDHURY, 2019). ABEWAY et al. (2018) investigando a desnutrição em 410 crianças de seis a 59 meses de idade na Etiópia, encontraram que crianças que tiveram introdução tardia dos alimentos, apresentaram 2,4 vezes mais chances de desenvolver desnutrição quando comparadas àquelas que iniciaram a alimentação complementar aos seis meses de idade. DHAMI et al. (2019) investigando a prevalência de desnutrição em 13548 crianças na Índia, encontraram prevalência de 20% de baixa estatura e 10% de baixa estatura severa em crianças que ainda não haviam sido introduzidas à alimentação complementar com idade de seis a oito meses.

1.3 PREVALÊNCIAS DE INTRODUÇÃO PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO MUNDO E FATORES MATERNOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DE ESTILO DE VIDA ASSOCIADOS

A recomendação é que a alimentação complementar seja iniciada aos 6 meses, no entanto segundo o relatório da UNICEF globalmente apenas 2/3 das crianças com idade entre 6 e 8 meses estão recebendo alimentos complementares, quando o esperado é 100% (WHO, 2008, UNICEF, 2019). Contudo, muitas iniciam a alimentação complementar muito cedo, com quase metade das crianças com idade entre 4 e 5 meses e 15% das crianças com idade entre 2 e 3 meses já recebendo alimentos complementares (UNICEF, 2019). Na América Latina e Caribe, Oeste da Ásia e região do Pacífico, cerca de 15% das crianças com idade entre 2 e 3 meses receberam alimentos complementares. Nos EUA 21% das crianças de 0 a 5 meses consomem grãos e esse valor é 34% entre os americanos de origem africana (UNICEF, 2019).

Os fatores maternos sociodemográficos e de estilo de vida comumente descritos pela literatura como determinantes para a introdução inadequada dos alimentos são: idade materna, escolaridade, etnia, renda, tabagismo durante a gestação, IMC pré-gestacional,

paridade e o acesso à informação em centros de saúde além de fatores relacionados à criança como a duração do aleitamento materno, a idade gestacional e peso ao nascer (WIJNDAELE et al., 2009; PRZYREMBEL, 2012; ARONSSON et al., 2013; KRONBORG, FOVERSKOV e VÆTH, 2014; MANOHAR et al., 2020).

1.4 PRÁTICAS ALIMENTARES NA NOVA ZELÂNDIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA (LACTENTES)

A Nova Zelândia (NZ), assim como o Brasil, apresenta uma variedade étnica em sua população. São quatro principais etnias prevalentes no país: europeia (74%), maori (15%), pacífica (7%) e asiática (12%) (MORTON et al., 2010; STATISTICS NEW ZEALAND, 2014). Diferenças culturais, socioeconômicas e demográficas são esperadas com tamanha diversidade, de forma que esses fatores influenciam a formação dos hábitos alimentares, assim como a prevalência de aleitamento materno e introdução da alimentação complementar (SILVA et al., 2016).

Há grandes iniquidades na NZ entre as etnias, onde o grupo indígena maori (nativos da NZ) e os habitantes de etnia pacífica (que são migrantes das Ilhas do Pacífico ao redor da NZ) apresentam maiores prevalências de diferentes fatores de risco e agravos à saúde (MINISTER OF HEALTH, 2016).

GRANT et al. (2007) estimaram a prevalência de deficiência de ferro e fatores de risco em uma amostra de 324 crianças de seis a 23 meses na Nova Zelândia, a prevalência total foi de 14% de deficiência de ferro variando de acordo com a etnia: 20% maori, 17% pacífica, europeia 7% e outros 27%. Foram determinadas também nesse estudo a prevalência de vitamina A (9%) e vitamina D (10%), e encontraram que o risco de deficiência de ferro foi maior quando houveram baixos níveis de vitamina A (RR=3,67; IC: 1,78-5,94) e vitamina D (RR=2,35; IC:1,16-4,06).

Em 2016, a Nova Zelândia ficou em segundo lugar no mundo no ranking de prevalência de sobrepeso (39,5%) para faixa etária de 5 a 19 anos de idade (UNICEF, 2019). Em 2018/2019, 31% das crianças neozelandesas (2 a 14 anos de idade) estavam com sobrepeso/obesidade, sendo que as taxas foram 37% maior em crianças de etnia maori e 116% maior em crianças de etnia pacífica, quando comparadas às crianças de etnia não-maori e não-pacífica, respectivamente (MINISTER OF HEALTH, 2019).

Os dados nacionais disponíveis sobre nutrição infantil são provenientes de dados dos serviços de saúde realizados pelas equipes de assistência ao parto (*Lead Maternity Carers*) e pelos provedores de bem-estar da criança, realizada principalmente por um dos *Well Child providers* na NZ, a Plunket, que coleta informações sobre aleitamento materno e alimentação complementar durante as visitas domiciliares realizadas quando as crianças completam seis semanas, três e seis meses de vida (MINISTER OF HEALTH, 2008). No entanto, uma limitação destes estudos é que os mesmos sub-representam os grupos mais vulneráveis do país, os de etnias maori e pacífica. Deste forma, no presente, o país não possui informações nacionalmente generalizáveis ou representativas sobre a alimentação no primeiro ano de vida. Os dois únicos estudos transversais nacionalmente generalizáveis que descrevem as práticas dietéticas na primeira infância na NZ foram realizados recentemente com dados da coorte *Growing Up in New Zealand- GUiNZ* (CASTRO et al., 2017; CASTRO et al., 2018).

Em CASTRO et al (2017) foram avaliados os indicadores de aleitamento materno na coorte *GUINZ* e os principais achados do estudo foram que as chances de aleitamento exclusivo por quatro meses ou mais foi menor em crianças de mães de etnia maori, pacífica e asiática, enquanto que as chances de receberem aleitamento exclusivo por quatro meses ou mais ou aleitamento total por seis meses ou mais foi maior em crianças de mães mais velhas, com maior nível de escolaridade e que tenham planejado a gravidez. Em CASTRO et al.

(2018) foi avaliada a aderência da coorte *GUiNZ* às recomendações alimentares do Ministério da Saúde da NZ para o primeiro ano de vida e os fatores associados a maior/melhor aderência. Para isto, foi criado um Índice de Alimentação na Infância, contendo 13 indicadores de alimentação distribuídos em quatro domínios: Aleitamento, Introdução de Sólidos, Variedade de Alimentos e Alimentos e bebidas apropriados. De um total de 100 pontos, que significa adesão completa às recomendações, a mediana do índice na população foi de 70 pontos (IC: 56.87; 82.50). A menor adesão ao índice foi verificada entre as crianças de mães de menor nível educacional, de etnias maori, pacífica e asiática, que viviam em vizinhanças com menor infraestrutura, que não tinham um parceiro no período da gestação e que não frequentaram aos cursos de maternidade providos pelos *Well Child Providers* da NZ.

Um dos indicadores do índice criado foi a idade de introdução de alimentos sólidos próximo dos seis meses de idade (entre cinco e seis meses). Verificou-se que apenas 57% das crianças atenderam à esta recomendação, e que a chance de introdução de alimentos sólidos precocemente foi 1,3 vezes maior (IC: 1.16-1.38) para as crianças de mães Maori, 1.4 vezes maior (IC 1.24-1.58) e 1,2 vezes maior (IC: 1.09-1.41) para àquelas de mães com diploma técnico e ensino básico, respectivamente, e 1,2 maior risco (IC:1.03-1.31) para crianças de mães que residiam em bairros classificados nos decis 7-10, que representam as vizinhanças com menor infraestrutura de acordo com o setor censitário da NZ (*NZDep2013 decile 7-10*) (CASTRO et al., 2018).

No entanto, informações mais detalhadas sobre as prevalências de introdução dos diferentes alimentos e bebidas a cada mês de vida dentro da coorte *GUiNZ* e seus fatores associados são necessárias para alimentar a fonte científica de informações sobre o tema na NZ assim como nortear intervenções nas práticas de alimentação infantil no primeiro ano de vida.

2 JUSTIFICATIVA

Práticas de introdução não oportuna da alimentação complementar na primeira infância são prevalentes no mundo e têm grandes impactos negativos na saúde da criança (DALLAZEN et al., 2018). Dados recentes proveniente de 80 países indicam que 43% dos recém-nascidos foram introduzidos a outros alimentos, que não leite materno, nos primeiros três dias de vida, os mais comumente eram água açucarada, mel, leite de animais, fórmula infantil e água (HAWKES et al., 2020; UNICEF, 2019). Dessa forma, a determinação da idade de introdução da alimentação complementar assim como identificar os fatores determinantes da introdução precoce e tardia dos alimentos complementares são de grande importância para orientar no planejamento de estratégias e intervenções que visem o aumento da aderência às recomendações nutricionais nessa fase da vida. No presente, a NZ não tem informação nacionalmente representativa ou generalizável sobre as prevalências de introdução precoce e tardia da alimentação complementar e dos grupos alimentares, assim como de seus determinantes maternos sociodemográficos e de estilo de vida.

3 OBJETIVO GERAL

Investigar a prevalência e os fatores maternos associados a introdução precoce e tardia da alimentação complementar na coorte *Growing Up in New Zealand*.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e de grupos alimentares específicos dentro da coorte;

- ✓ Descrever a prevalência da introdução oportuna e não oportuna da alimentação complementar e de grupos alimentares de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde da Nova Zelândia e da Organização Mundial da Saúde;
- ✓ Investigar as associações entre as características maternas sociodemográficas e de estilo de vida e a introdução não oportuna da alimentação complementar e de grupos alimentares.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 SOBRE O GROWING UP IN NEW ZEALAND

A coorte de nascimento *Growing Up in New Zealand- GUINZ*, foi iniciada em 2009. Atualmente, as crianças têm em média 8 anos de idade. No total, 6822 mulheres grávidas foram recrutadas para a coorte. As 6853 crianças que formam a coorte de nascimento serão acompanhadas até a vida adulta. O *GUINZ* é um estudo longitudinal contemporâneo, multidisciplinar, multiétnico, nacionalmente generalizável e traz informações atuais da população mostrando como é crescer na Nova Zelândia no século 21 em vários contextos sociais, familiares, culturais, psicossocial e no desenvolvimento cognitivo, educação, saúde e bem-estar. Consiste em estudo único em termos de tamanho e capacidade de fornecer informações relevantes quanto ao desenvolvimento das crianças em diversos aspectos e por incluir um número significativo das etnias mais frequentes no país (MORTON et al., 2010). A coorte do *GUINZ* demonstrou alinhar-se aos nascimentos ocorridos no período de 2007-2010 e sua diversidade permite a realização de análises robustas por etnia e posição socioeconômica (MORTON et al., 2015).

O estudo foi desenhado para prover informação sobre aspectos que configuram o desenvolvimento infantil e tem também como objetivo identificar oportunidades de intervenções específicas nos momentos iniciais de vida que podem impactar positivamente e prover a cada criança neozelandesa “o melhor começo de vida” (MORTON et al., 2012). Os dados sobre as crianças e as mães são coletados desde o início da coorte, que iniciou no período antenatal (MORTON et al., 2013). Em 2018 foi completada a última onda de coleta, quando a coorte tinha aproximadamente 8 anos de vida. O estudo se prepara para a coleta da onda de 11 anos para 2021. As entrevistas foram conduzidas por entrevistadores devidamente treinados. O *GUiNZ* obteve autorização dos responsáveis para realizar o *linkage* dos dados do *GUiNZ* com informações de sistemas de saúde nacionais, tais como the *Lead Maternity Carers* (LMCs), the *National Immunisation Register*, the *National Minimum Datasets* (NMDS) e a coleção de medicações farmacêuticas prescritas e dispensadas para a coorte (MORTON et al., 2012).

Várias estratégias para promover e divulgar o estudo de modo a alcançar todas gestantes elegíveis foram realizadas, entre elas a inserção de membros do *GUiNZ* junto às equipes de cuidados na maternidade e profissionais da saúde que tinham contato direto com gestantes, além do uso da mídia na divulgação do estudo. Após conhecer o estudo, as gestantes poderiam contatar a equipe do estudo indicando interesse em participar. Para garantir poder estatístico em análises complexas, buscou-se alcançar um número de aproximadamente 7000 gestantes elegíveis para o estudo. Após receberem 10315 encaminhamentos de gestantes interessadas, a equipe do *GUiNZ* fez o contato com todas e 6822 gestantes (66%) aceitaram participar do estudo. Mães/responsáveis que não conseguiam se comunicar em inglês tiveram entrevistadores que falavam a sua língua nativa contratados para a realização das entrevistas.

Previamente, os questionários e medidas são aplicados em um grupo de aproximadamente 200 crianças (determinado como *Leading Light Group*). Após a coleta e teste com o *Leading Light group*, os instrumentos e questionários são refinados para aplicação na coorte principal. O *Leading Light* consiste em uma coorte 6 meses mais velha que a coorte das crianças envolvidas no estudo principal.

O estudo recrutou gestantes com o parto previsto entre 25 de abril de 2009 e 25 de março de 2010. A área geográfica de recrutamento foi a região da Ilha do Norte, que cobre os Conselhos Distritais de Saúde contíguos de Auckland, Manukau e Waikato (Figura 1). Não houve outro critério de inclusão ou exclusão (MORTON et al., 2010).

A escolha por estes três distritos se deu de forma a garantir diversidade entre a amostra e que esta pudesse ser generalizada para toda a população de crianças nascidas no país entre 2007-2010, em termos de etnia e *status* socioeconômico (MORTON et al., 2010). Essa área concentra quase 1/3 da população da Nova Zelândia, além de apresentar maior custo-benefício e estratégia efetiva para o recrutamento e retenção da amostra para futuras coletas de dados (MORTON et al., 2010).

Figura 1 - Mapa da Nova Zelândia dividido por regiões e subdividido pelos Conselhos Distritais de Saúde.

Extraído e adaptado de: Site Kiwi Health Jobs.

Disponível em < <https://www.kiwihealthjobs.com/campaigns/rmo> >

4.2 TIPO DE ESTUDO

Este é um estudo de corte transversal realizado com dados da coorte da Nova Zelândia *Growing Up in New Zealand (GUiNZ)*. No presente estudo foram utilizadas informações de quatro ondas de coleta de dados: dados maternos no período antenatal e dados das crianças quando as mesmas tinham, aproximadamente, seis semanas, nove e 31 meses de vida (Figura 2). No período antenatal, dados maternos sociodemográficas e de estilo de vida foram obtidos na entrevista presencial realizada entre 2009 e 2010. No período perinatal (seis semanas) foram coletadas informações sobre o sexo, peso ao nascer e idade gestacional do bebê, além

de informação sobre o tipo de alimentação (aleitamento materno ou fórmula infantil) recebida naquele ponto. Informações sobre consumo alimentar e idade de introdução de alimentos foram coletadas na entrevista de nove meses. Variáveis descrevendo a iniciação do aleitamento e a mensuração da duração do aleitamento materno total e exclusivo foram derivadas das entrevistas das seis semanas, dos nove e dos 31 meses (mais detalhes em CASTRO et al., 2017).

Figura 2 - Onda de coleta de dados de *Growing Up in New Zealand* que foram utilizadas neste estudo.

4.3 AMOSTRA DO ESTUDO

Como apresentado na Figura 3, das 6853 crianças recrutadas para o estudo, 6476 (94,5% da amostra total) participaram da entrevista de nove meses. Foram excluídas 155

(2,4%) crianças com idade inferior a sete meses e superior a 12 meses. A justificativa para excluir as crianças com menor de sete meses é com base no fato de que este estudo teve como objetivo classificar a idade de introdução da alimentação complementar de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde da NZ (precoce, adequada e tardia). Introdução tardia é definida pelo Ministério da Saúde da NZ como introdução após os sete meses (MINISTER OF HEALTH, 2008). Crianças com mais de 12 meses de idade à época da entrevista foram excluídas a fim de reduzir o viés de memória para a informação da idade de introdução da alimentação complementar, que foi coletada retrospectivamente. Em ordem de garantir a independência das observações, 168 (2,6%) crianças gêmeas e trigêmeas foram excluídas para as análises deste estudo. Foram excluídas também 172 (2,7%) crianças nascidas com menor de 37 semanas e 211 (3,3%) com baixo. A justificativa para exclusão das crianças prematuras e de baixo peso é que as recomendações da idade de introdução da alimentação complementar endossadas pelo Ministério da Saúde da NZ são para crianças “saudáveis”, nascidas à termo (MINISTER OF HEALTH, 2008). A Nova Zelândia adota recomendações específicas para a idade de introdução da alimentação complementar de crianças nascidas prematuras (AUCKLAND DISTRICT HEALTH BOARD, 2011). Dessa forma, a amostra final do presente estudo foi constituída por 5770 (89,1%) das crianças que participaram da entrevista de nove meses.

Figura 3 - Fluxograma da composição da amostra do estudo.

4.4 AVALIAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E CONSUMO ALIMENTAR

A informação sobre a duração do aleitamento materno total foi derivada dos dados longitudinais coletados nas entrevistas de seis semanas, aos nove e aos 31 meses de idade (detalhes em CASTRO et al., 2017). Os dados sobre a alimentação do lactente foram provenientes do questionário de frequência alimentar (QFA) aplicado na entrevista de nove meses. O QFA aplicado neste estudo foi adaptado do instrumento utilizado no estudo *Southampton Women's Survey* (MARRIOT et al., 1998). Foram coletadas informações sobre a idade de introdução, em meses, de diferentes alimentos e bebidas até a data da entrevista de nove meses.

Na entrevista de nove meses foram também coletadas informações sobre a frequência de consumo destes itens na data da referida entrevista (**Anexo 1-QFA**). Os alimentos contidos no questionário foram: arroz para crianças (*baby rice*); cereais de café da manhã para crianças (*baby cereal breakfast*); cereais em geral; pão e torrada; grissini para crianças (*rusks*); biscoitos; vegetais cru ou cozidos; frutas frescas e enlatadas; carne e frango; peixe fresco e enlatado; ovos; pudim de leite, pudim de arroz, iogurte e creme; castanhas ou manteiga de amendoim; marisco; produtos à base de soja, tofu e sobremesas de soja; doces; chocolates; salgadinhos; batata tipo chips; suco de frutas (incluindo os sucos diluídos); chá de ervas; chá; café e refrigerante (CASTRO et al., 2017). Os oferta de alimentos específicos para crianças como o arroz para crianças (*baby rice*) e os cereais de café da manhã para crianças (*baby cereal breakfast*) são comuns na Nova Zelândia, no entanto são produtos sem adição de açúcar e conservantes, além de serem fortificados com ferro. A recomendação é que estes sejam preparados com leite materno ou fórmula infantil (mais detalhes no anexo 2).

Essa lista de alimentos foi desenvolvida com base nos itens alimentares específicos do “Guia Alimentar de Alimentação e Nutrição da Nova Zelândia para crianças de 0 a 2 anos de idade” (MINISTER OF HEALTH, 2008) e de informações de alimentos e bebidas comumente oferecidos as crianças observadas no estudo de prevalência de consumo dietético e do estado nutricional de amostra etnicamente diversa de crianças de seis a 23 meses de idade (WALL et al., 2009).

4.5 AVALIAÇÃO DA IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DE GRUPOS ALIMENTARES

Neste estudo foram avaliadas a idade de introdução da alimentação complementar e grupos alimentares específicos. Considerou-se como alimento complementar qualquer alimento introduzido diferente do leite materno ou de fórmulas infantil (PAHO/WHO, 2003). Foi investigada a idade de introdução dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da NZ durante os primeiros dois anos de vida (MINISTER OF HEALTH, 2008) são eles: 1) frutas e vegetais; 2) carnes e alternativas, composto por alimentos fontes de proteína de origem animal e vegetal; 3) pães e cereais; 4) laticínios; 5) alimentos ricos em ferro. Neste estudo, foi avaliada também a idade de introdução alimentos pertencentes aos grupos guloseimas e bebidas açucaradas, considerados itens inapropriados para consumo no primeiro ano de vida (MINISTER OF HEALTH, 2008). Mais detalhes sobre os grupos alimentares, assim como sobre os itens do QFA utilizado no *GUiNZ* considerados para cada grupo são apresentados no Quadro 1.

Para fins de comparação internacional, foram também avaliadas a idade de introdução de grupos alimentares segundo a recomendação da OMS (OMS, 2008) que são: 1) grãos, raízes e tubérculos; 2) leguminosas e castanhas; 3) laticínios; 4) produtos de origem animal; 5) ovos; 6) frutas e vegetais ricos em vitamina A e 7) outras frutas e vegetais. No entanto, como o QFA aplicado no *GUiNZ* avaliou somente o consumo geral de frutas e vegetais, para fins analíticos, os grupos 6 e 7 recomendados pelo OMS foram agrupados como apenas “frutas e vegetais” (Detalhes no Quadro 1).

A idade de introdução de cada grupo de alimentos foi determinada como a idade mínima da criança quando qualquer um dos itens alimentares incluídos nos diferentes grupos foi introduzido.

Quadro 1- Descrição dos grupos de alimentos que tiveram a idade de introdução avaliados e dos alimentos presentes no QFA aplicado em *GUiNZ* e considerados em cada grupo alimentar.

Recomendação	Grupos Alimentares e outros alimentos	Alimentos do QFA incluídos
Grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH, 2008)	Frutas e vegetais	Frutas e vegetais
	Pães e cereais	<i>baby rice</i> - arroz para bebê, <i>baby breakfast cereal</i> - cereal de café da manhã para bebê, outros cereais, pães ou torradas, <i>rusks</i> - grissini e biscoitos
	Laticínios	Iogurte, creme/pudim* de farinha de milho, leite e arroz
	Carnes e alternativas	Carnes, frango, peixes, ovos, mariscos, castanhas ou pasta de amendoim e soja
	Alimentos ricos em ferro	Carnes, frango, arroz para bebê - <i>baby rice</i> , cereal de café da manhã para bebê- <i>baby breakfast cereal</i>
Grupos alimentares inapropriados no primeiro ano de vida - Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH, 2008)	Guloseimas	Doces, chocolates, salgadinhos e batata tipo chips
	Bebidas açucaradas	Suco de frutas incluindo os sucos diluídos, chá de ervas, chá, café e refrigerante
Grupos alimentares recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2008)	Frutas e vegetais	Frutas e vegetais
	Grãos, raízes e tubérculos	Arroz para bebê - <i>baby rice</i> , cereal de café da manhã para bebê- <i>baby breakfast cereal</i> , outros cereais, pães ou torradas, grissini- <i>rusks</i>
	Laticínios	Iogurte, creme/pudim de farinha de milho, leite e arroz
	Produtos de origem animal	Carne, peixe e mariscos
	Leguminosas e oleaginosas	Castanhas ou pasta de amendoim e soja
	Ovos	Ovos

Após o agrupamento dos itens alimentares, a adequação da idade de introdução dos grupos alimentares foi avaliada de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH, 2008) e da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2008) como apresentado no Quadro 2.

Quadro 2- Classificação da idade de introdução dos grupos alimentares de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde da Nova Zelândia (2008) e da Organização Mundial da Saúde (2008).

Classificação da idade de introdução utilizada	Grupos Alimentares
Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH, 2008) Introdução precoce ≤ 4 meses Introdução oportuna 5-6 meses Introdução tardia ≥ 7 meses	Frutas e vegetais
	Pães e cereais
	Laticínios (exceto leite de vaca e outros tipos de leite)
	Carnes e alternativas
	Alimentos ricos em ferro
Ministério da Saúde da Nova Zelândia (MoH, 2008) Não há recomendação específica sobre a idade adequada de introdução de guloseimas e bebidas açucaradas no guia da NZ, somente que estes são inapropriados no primeiro ano de vida. Desta forma, neste estudo a idade de introdução destes itens foi classificada como antes ou depois da entrevista de nove meses.	Guloseimas
	Bebidas açucaradas
Organização Mundial da Saúde (OMS 2008) Introdução precoce < 6 meses Introdução oportuna > 6 meses	Frutas e vegetais
	Grãos, raízes e tubérculos
	Laticínios (exceto leite de vaca e outros tipos de leite)
	Produtos de origem animal
	Leguminosas e oleaginosas
	Ovos

4.6 DETERMINANTES INFANTIS E MATERNOS DA IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Identificar a magnitude dos determinantes da alimentação complementar adequada é importante para o desenvolvimento e avaliação de intervenções para melhorar a nutrição infantil (SAAKA et al., 2016). Neste estudo, a seleção das variáveis a serem testadas nas

análises múltiplas como potenciais determinantes da introdução da alimentação complementar inadequada baseou-se em: 1. na estrutura de modelo teórico ilustrado na figura 4. Este modelo teórico é composto por variáveis reportadas na literatura como frequentemente associadas com o desfecho e; 2. na significância estatística da associação de uma destas variáveis independentes com o desfecho na análise univariada.

Figura 4 - Modelo teórico de investigação dos fatores relacionados à idade de introdução da alimentação complementar.

Adaptado de: Augusto e Souza, 2007.

4.5.1 Variáveis maternas

As variáveis maternas sociodemográficas e de estilo de vida foram coletadas predominantemente no último trimestre de gestação. Estas foram: etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança (NZDep2006), idade, IMC pré-gestacional, paridade, planejamento da gravidez, tabagismo antes/durante gestação, atividade física antes/durante a gestação, adesão às recomendações nacionais de alimentação durante a gestação e curso de maternidade.

O NZDep2006, ou índice de privação da vizinhança combina nove características socioeconômicas de dados coletados no censo de 2006 em grupos de aproximadamente 100 pessoas e atribuído as famílias de acordo com o endereço obtido por código geográfico (SALMOND, 2007). Desta forma, a vizinhança é ranqueada entre os decis de 1 a 10, onde 1 significa maior nível de infraestrutura e 10 significa menor nível de infraestrutura. A etnia materna autorreferida foi coletada utilizando as categorias do nível 1 da classificação padrão de etnias da Nova Zelândia. O nível 1 possui seis categorias, são elas: (1) europeia, (2) maori, (3) pacífico, (4) asiáticos, (5) Oriente médio, América Latina e África (OMALA) e outras. As categorias OMALA e outras foram agrupadas para as análises.

O IMC pré-gestacional foi calculado a partir do peso e altura autorrelatados e classificado de acordo com os pontos de corte da OMS (WHO, 1995). Para as análises deste estudo as categorias $<18 \text{ kg/m}^2$ e ≥ 18 e $<25 \text{ kg/m}^2$ foram agrupadas na categoria $<25 \text{ kg/m}^2$. A prática de atividade física antes e durante a gestação foi estimada a partir da aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). As participantes foram questionadas sobre a intensidade (moderada ou vigorosa), duração (< 30 min, 30-60 min, >60 min) e frequência (dias por semana) da atividade (CRAIG et al., 2003). Mulheres que realizavam

atividade física moderada por no mínimo 30 minutos em no mínimo cinco dias por semana, ou atividade física vigorosa por no mínimo 30 minutos em no mínimo dois dias por semana foram classificadas em moderada/vigorosa atividade física (WALL et al., 2016). As informações sobre práticas de tabagismo antes e/ou durante a gestação foram categorizadas como: continua fumando, parou de fumar e nunca fumou.

A adesão ao guia de consumo alimentar para gestantes foi avaliada com base nas recomendações do Ministério da Saúde, que recomendava, à época da entrevista antenatal, o consumo diário mínimo de: cinco porções de frutas e vegetais; seis porções de pães e cereais; três porções de leite e derivados; e duas porções de carne, alimentos alternativos e ovos (MINISTER OF HEALTH, 2006). Gestantes que consumiam o mínimo de porções de cada um dos grupos foram classificadas como aderentes à recomendação de ingestão daquele grupo (MORTON et al., 2014). Durante a gestação, a dieta foi avaliada por meio de um questionário semiquantitativo de frequência alimentar (QFA), contendo 44 itens alimentares (MORTON et al., 2014; WALL et al., 2016). As variáveis de adesão ao guia para consumo dos alimentos dos quatro grupos recomendados foram categorizadas como sim e não.

A variável curso de maternidade foi derivada da pergunta “A mãe frequentou às aulas do curso de preparação para a maternidade?”. As opções de resposta eram (Sim; não mas tenho intenção de participar; não, e nem pretendo participar). Os cursos de preparação para a maternidade (conhecidos também como curso de pré-natal) são oferecidos por organizações não governamentais durante a gestação e podem ser feitos a cada gestação ou apenas na primeira gestação (MORTON et al., 2010). Esses cursos tem o intuito de prover informações diversas desde temas como o sistema de maternidade neozelandês; mudanças, saúde e cuidados na gestação; parto; cuidados no perinatal; aleitamento e sono seguro (AUCKLAND DISTRICT HEALTH BOARD, 2020).

4.5.2 Variáveis infantis

As variáveis infantis utilizadas foram: idade (em meses), sexo, peso ao nascer (em gramas) e duração do aleitamento total (em meses). Idade e peso ao nascer foram tratadas como variáveis contínuas nas análises.

As variáveis maternas e infantis foram categorizadas para análise conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3- Categorização das variáveis infantis e maternas.

Variáveis	Categorias
Infantis	
Sexo	Masculino Feminino
Duração aleitamento total	< 6 meses ≥ 6 meses Nunca foi amamentada
Maternas	
Idade	<20 anos 20-29 anos ≥30 anos
Etnia	Europeia Maori Pacífica Asiática OMALA* e outros
Escolaridade	Fundamental incompleto Fundamental completo Diploma técnico Diploma de graduação Diploma pós-graduação
Índice de privação da vizinhança	Decis 1-2 maior infraestrutura Decis 3-4 maior infraestrutura Decis 5-6 intermediário Decis 7-8 menor infraestrutura Decis 9-10 menor infraestrutura
IMC pré-gestacional	<25 kg/m ² ≥25 - <30 kg/m ² ≥30 kg/m ²

Continua

Quadro 3- Categorização das variáveis infantis e maternas.

Variáveis	Categorias
Paridade	Primípara Multípara
Gravidez planejada	Sim Não
Tabagismo antes e/ou durante a gestação	Não fuma Parou de fumar Continua fumando
Atividade física na gestação	Antes e durante Antes ou durante Não fez atividade física
Adesão ao guia para consumo de frutas e vegetais	Sim Não
Adesão ao guia para consumo de pães e cereais	Sim Não
Adesão ao guia para consumo de leite e derivados	Sim Não
Adesão ao guia para consumo de carne e alternativas	Sim Não
Curso de maternidade	Sim Não, mas pretendo fazer Não pretendo fazer

*OMALA (Oriente Médio, América Latina e África).

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram empregados procedimentos de estatística descritiva (contagem absoluta dos dados e porcentagem). A idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares que constam no Quadro 1) foi descrita de acordo com o sexo da criança e de acordo com a duração do aleitamento materno total. Comparações entre as distribuições da idade de introdução dos grupos alimentares segundo sexo e duração do aleitamento total foi feita mediante aplicação dos testes de qui-quadrado (X^2).

Proporções das variáveis maternas e infantis descritas no Quadro 3 de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares, segundo as

recomendações do Ministério da Saúde da NZ, foram comparadas utilizando o teste de qui-quadrado (χ^2).

As associações entre as variáveis maternas e infantis e a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares, segundo às recomendações do Ministério da Saúde da Nova Zelândia foram investigadas com modelos de regressão logística multinomial e de modelos de regressão de Poisson com variância robusta. Os desfechos idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares “frutas e vegetais”, “pães e cereais”, “laticínios”, “carnes e alternativas” e “alimentos ricos em ferro” foram analisados em três categorias, de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde da Nova Zelândia (precoce, oportuna e tardia). Os desfechos oferta de “guloseimas” e “bebidas açucaradas” em algum momento até a entrevista de 9 meses, foram analisados em duas categorias (sim e não).

Primeiramente, foi verificada a associação entre a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares e a introdução de guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses com cada uma das variáveis independentes na regressão univariada (dados não apresentados). As variáveis independentes com $p < 0.20$ foram selecionadas para serem testadas no modelo múltiplo. Para desfechos de idade de introdução da alimentação complementar e grupos alimentares com três categorias, as associações com as variáveis independentes foram avaliadas usando-se a regressão logística multinomial múltipla. A categoria introdução oportuna foi utilizada como referência. Para desfechos de introdução com duas categorias, as associações com as variáveis independentes foram testadas utilizando modelos de regressão de Poisson múltipla com variância robusta, com a categoria não introduziu guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses como referência. Para todos os modelos múltiplos investigados, a entrada das variáveis nos

modelos se deu pela técnica *stepwise forward*. Foram mantidas nos modelos finais apenas as variáveis com $p < 0.05$ ou que alteraram a magnitude das associações de uma ou mais variáveis em 10% ou mais. As variáveis infantis sexo, idade e peso ao nascer foram incorporadas no modelo como ajuste. Foi utilizado o software Stata® versão 14 para a análise dos dados.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Foi obtida a aprovação de uso dos dados pelo estudo de *GUiNZ (approval of data access agreement)*. Aprovação ética do estudo *GUiNZ* foi previamente obtida do *Ministry of Health Northern Y Regional Ethics Committee* (NTY/08/06/055]. O termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por todas as mães/responsáveis das crianças participantes do estudo.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA

A amostra do estudo foi composta por crianças com idade mediana de 8,84 meses (IQ: 8,61 - 9,16), majoritariamente do sexo masculino (51,5%) e que receberam aleitamento materno total por seis meses ou mais (66,9%). As mães eram em maioria multíparas (58,2%), não frequentavam e nem pretendiam frequentar o curso de maternidade (59,7%), tinham 30 anos ou mais (57,1%), de etnia europeia (55,3%), com diploma técnico (30,6%), de vizinhanças com menor infraestrutura (26,2%), com IMC pré-gestacional menor que 25 kg/m² (59,7%), não fumavam (80,8%), não fizeram exercícios antes ou durante a gestação (39,4%), seguiram as recomendações de consumo de leites e derivados (58,2%), no entanto não seguiram as recomendações para consumo dos grupos de frutas e vegetais (75,0%), pães e cereais (73,6%) e carnes e alternativas (78,1%). Aproximadamente 4 em 10 crianças foram

de gravidez não planejada (38,0%) (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição das características infantis e maternas na amostra da coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Variáveis	N	%
<i>Variáveis da criança</i>		
Sexo (n=5770)		
Masculino	2984	51,7
Feminino	2786	48,3
Duração aleitamento total (n=5752)		
< 6 meses	1740	30,2
≥ 6 meses	3847	66,9
Nunca foi amamentada	165	2,9
<i>Variáveis gestacionais</i>		
Paridade (n=5756)		
Primípara	2407	41,8
Múltipara	3349	58,2
Gravidez planejada (n=5734)		
Sim	3554	62,0
Não	2180	38,0
Curso de maternidade (n=5715)		
Sim	1253	21,9
Não, mas pretendo	1049	18,4
Não e não pretendo fazer	3413	59,7
<i>Variáveis sociodemográficas</i>		
Idade materna (n=5761)		
< 20 anos	260	4,5
≥ 20 a 29 anos	2212	38,4
≥ 30 anos	3289	57,1
Etnia (n=5751)		
Europeia	3179	55,3
Maori	765	13,3
Pacífica	793	13,8
Asiática	818	14,2
OMALA* e outros	196	3,4
Escolaridade (n=5746)		
Fundamental incompleto	367	6,4
Fundamental completo	1325	23,1
Diploma técnico	1759	30,6
Graduação	1356	23,6
Pós-graduação	939	16,3

Continua

Continuação

Tabela 1- Distribuição das características infantis e maternas na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Variáveis	N	%
Índice de privação da vizinhança (n=5759)		
1-2	950	16,5
3-4	1096	19,0
5-6	996	17,3
7-8	1207	21,0
9-10	1510	26,2
<i>Variáveis de estilo de vida</i>		
IMC pré-gestacional (n=5094)		
< 25 kg/m ²	3041	59,7
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1134	22,3
≥ 30 kg/m ²	919	18,0
Tabagismo (n=5269)		
Não fumante	4255	80,8
Parou de fumar	518	9,8
Continua fumando	496	9,4
Atividade física na gestação (n=5284)		
Antes e durante	1794	34,0
Antes ou durante	1408	26,6
Não fez atividade	2082	39,4
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5284)		
Sim	1319	25,0
Não	3965	75,0
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5284)		
Sim	1393	26,4
Não	3891	73,6
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5284)		
Sim	3073	58,2
Não	2211	41,8
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=5282)		
Sim	1156	21,9
Não	4126	78,1

*OMALA (Oriente Médio, América Latina e África).

5.2 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO O MINISTÉRIO DA SAÚDE DA NOVA ZELÂNDIA

A seguir, são apresentadas a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia (“frutas e vegetais”, “carnes e alternativas”, “pães e cereais” e “laticínios” e “alimentos ricos em ferro”). São apresentadas também a proporção de introdução de guloseimas e bebidas açucaradas antes e após a entrevista de nove meses. As distribuições são apresentadas para toda a população e de acordo com a duração do aleitamento materno total. Não houve diferença estatística na distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos de alimentares segundo o sexo da criança (Apêndice 1).

5.2.1 Alimentação Complementar

Mais de 1/3 das crianças (40,1%) receberam algum tipo de alimento ou líquido, que não leite materno ou fórmula infantil, aos quatro mês de idade ou antes, enquanto que 56,5% das crianças receberam algum tipo de alimento entre cinco e seis meses. Menos de 5% das crianças receberam alimentos complementares aos sete meses de idade ou após (Figura 5). Houve diferença estatisticamente significativa na distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas à alimentação complementar no tempo oportuno (5-6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (64,7%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (40,3%) (Figura 6).

Figura 5 - Idade de introdução da alimentação complementar.

N=5747

*O percentual total inclui 3 crianças não haviam recebido nenhum alimento ou líquido, que não leite materno ou fórmula infantil, até a entrevista de nove meses.

Figura 6 - Idade de introdução da alimentação complementar de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5565

*O percentual total inclui 2 crianças não haviam recebido nenhum alimento ou líquido, que não leite materno ou fórmula infantil, até a entrevista de nove meses.

$X^2 p < 0.001$

5.2.2 Frutas e Vegetais

Quase $\frac{1}{4}$ das crianças (23,9%) receberam alimentos deste grupo aos quatro meses de idade ou antes, enquanto que 65,9% das crianças receberam estes alimentos entre cinco e seis meses. Cerca de 10% das crianças receberam os alimentos aos sete meses de idade ou após (Figura 7). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de frutas e vegetais segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo frutas e vegetais no tempo oportuno (5-6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (71%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (56,4%) (Figura 8).

Figura 7 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais.

N=5744

*O percentual total inclui 23 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses.

Figura 8 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5563

*O percentual total inclui 22 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses

χ^2 p<0.001

5.2.3 Carnes e Alternativas

Cerca de 5% das crianças receberam alimentos deste grupo aos quatro meses de idade ou antes, enquanto que a 43,7% das crianças receberam alimentos do grupo entre cinco e seis meses. Quase metade das crianças (46%) receberam estes alimentos aos sete meses de idade ou após (Figura 9). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de carnes e alternativas segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo carnes e alternativas no tempo oportuno (5-6 meses) foi menor entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (41,8%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (48%) (Figura 10).

Figura 9 - Idade de introdução do grupo carnes e alternativas.

N=5747

*O percentual total inclui 308 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes e alternativas até a entrevista de 9 meses.

Figura 10 - Idade de introdução do grupo carnes e alternativas de acordo com a duração do aleitamento total.

N= 5565

*O percentual total inclui 295 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes e alternativas até a entrevista de 9 meses.

 $X^2 p < 0.001$

5.2.4 Pães e Cereais

Mais de 1/3 (36,3%) das crianças receberam estes alimentos aos quatro meses de idade ou antes, enquanto que 57,2% das crianças receberam estes alimentos entre cinco e seis meses. Cerca de 6% das crianças receberam os alimentos aos sete meses de idade ou após (Figura 11). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de pães e cereais segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo pães e cereais no tempo oportuno (5-6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (63,9%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (43,8%) (Figura 12).

Figura 11 - Idade de introdução do grupo pães e cereais.

N=5746

*O percentual total inclui 31 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo pães e cereais até a entrevista de 9 meses.

Figura 12 – Idade de introdução do grupo pães e cereais de acordo com a duração do aleitamento total.

N= 5564

*O percentual total inclui 30 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo pães e cereais até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

5.2.5 Laticínios

Cerca de 6% das crianças receberam estes alimentos aos quatro meses de idade ou antes, enquanto que menos de 1/3 (32,1%) das crianças receberam estes alimentos entre cinco e seis meses. Quase metade (46,2%) das crianças receberam os alimentos aos sete meses de idade ou após (Figura 13). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de laticínios de acordo segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo laticínios no tempo oportuno (5-6 meses) foi menor entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (28,5%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (39,4%) (Figura 14).

Figura 13 - Idade de introdução do grupo laticínios.

N=5746

*O percentual total inclui 922 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

Figura 14 – Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual total inclui 903 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

 $X^2 p < 0.001$

5.2.6 Alimentos Ricos em Ferro

Cerca de 1/3 (34,2%) das crianças receberam estes alimentos aos quatro meses de idade ou antes, enquanto que 57,7% das crianças receberam estes alimentos entre cinco e seis meses. Cerca de 7,5% das crianças receberam os alimentos aos sete meses de idade ou após (Figura 15). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de alimentos fontes de ferro segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas ao grupo alimentos ricos em ferro no tempo oportuno (5-6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (63,7%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (45,3%) (Figura 16).

Figura 15 - Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro.

N=5746

*O percentual total inclui 51 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo alimentos ricos em ferro até a entrevista de 9 meses.

Figura 16 - Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual total inclui 48 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo alimentos ricos em ferro até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

5.2.7 Guloseimas

Mais da metade (52,3%) das crianças receberam estes alimentos até a entrevista de 9 meses (Figura 17). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a oferta de guloseimas segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças que receberam guloseimas até a entrevista de nove meses foi menor entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (48,2%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (60,1%) (Figura 18).

Figura 17 - Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses.

N=5747

Figura 18 - Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5565

 $\chi^2 p < 0.001$

5.2.8 Bebidas Açucaradas

Mais de 1/3 (38%) das crianças receberam estes alimentos até a entrevista de 9 meses (Figura 19). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a oferta de bebidas açucaradas segundo a duração do aleitamento materno

total. A proporção de crianças que receberam bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses foi menor entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (33,9%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (46%) (Figura 20).

Figura 19 - Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses.

N=5747

Figura 20 - Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5565

$X^2 p < 0.001$

5.3 DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE ACORDO COM A IDADE DE INTRODUÇÃO DOS GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

A seguir, são apresentadas as distribuições das crianças de acordo com a idade de introdução dos grupos alimentares segundo a Organização Mundial da Saúde (“frutas e vegetais”, “carnes”, “ovos”, “oleaginosas” “grãos, raízes e tubérculos” e “laticínios”). São apresentadas as distribuições para toda a população e de acordo com a duração do aleitamento materno total. Não houve diferença estatística na distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos de alimentares segundo o sexo da criança (Apêndice 1).

5.3.1 Frutas e Vegetais

Mais da metade das crianças (52,1%) receberam estes alimentos antes ou aos cinco meses de idade, enquanto que 47,6% das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 21). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de frutas e vegetais segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo frutas e vegetais no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (52,1%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (37,7%) (Figura 22).

Figura 21 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais.

N=5744

*O percentual total inclui 23 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses.

Figura 22 - Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5563

*O percentual total inclui 22 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

5.3.2 Carnes

Menos de 15% das crianças receberam estes alimentos aos cinco meses de idade ou antes, enquanto que 81% das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 23). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de carnes segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo carnes no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (83,9%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (75,5%) (Figura 24).

Figura 23 - Idade de introdução do grupo carnes.

N=5746

*O percentual total inclui 447 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes até a entrevista de 9 meses.

Figura 24 - Idade de introdução do grupo carnes de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual total inclui 430 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

5.3.3 Ovos

Menos de 5% das crianças receberam estes alimentos aos cinco meses de idade ou antes, enquanto que mais da metade (51,6%) das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 25). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de ovos segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo ovos no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (52,8%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (49,2%) (Figura 26).

Figura 25 - Idade de introdução do grupo ovos.

N=5736

*O percentual total inclui 2535 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo ovos até a entrevista de 9 meses.

Figura 26 - Idade de introdução do grupo ovos de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5555

*O percentual total inclui 2450 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo ovos até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

5.3.4 Oleaginosas

Menos de 2% das crianças receberam estes alimentos aos cinco meses de idade ou antes, enquanto que menos de 1/3 (27,5%) das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 27). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de oleaginosas segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo oleaginosas no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (28,6%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (25,7%) (Figura 28).

Figura 27 - Idade de introdução do grupo oleaginosas.

N=5746

*O percentual inclui 4070 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo oleaginosas até a entrevista de 9 meses.

Figura 28 - Idade de introdução do grupo oleaginosas de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual inclui 3935 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo oleaginosas até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p=0.048$

5.3.5 Grãos, Raízes e Tubérculos

Mais da metade (66,4%) das crianças receberam estes alimentos aos cinco meses de idade ou antes, enquanto que 1/3 (33%) das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 29). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de grãos, raízes e tubérculos segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo grãos, raízes e tubérculos no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por seis meses ou mais (38,7%) em comparação àquelas amamentadas por menos de seis meses (20,6%) (Figura 30).

Figura 29 - Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos.

N=5746

*O percentual total inclui 43 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo, raízes e tubérculos até a entrevista de 9 meses.

Figura 30 - Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual total inclui 42 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo, raízes e tubérculos até a entrevista de 9 meses.

 $X^2 p < 0.001$

5.3.6 Laticínios

Menos de 1/5 (13,1%) das crianças receberam estes alimentos aos cinco meses de idade ou antes, enquanto que quase 3/4 (70,9%) das crianças receberam estes alimentos a partir de seis meses (Figura 31). Houve diferença estatisticamente significativa entre a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução de laticínios segundo a duração do aleitamento materno total. A proporção de crianças introduzidas aos alimentos do grupo laticínios no tempo oportuno (a partir de 6 meses) foi maior entre as crianças amamentadas por 6 meses ou mais (72,8%) em comparação àquelas amamentadas por menos de 6 meses (67,6%) (Figura 32).

Figura 31 - Idade de introdução do grupo laticínios.

N=5746

*O percentual total inclui 922 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

Figura 32 - Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com a duração do aleitamento total.

N=5564

*O percentual total inclui 903 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p < 0.001$

A tabela 2 apresenta a descrição sumária da prevalência de introdução oportuna, precoce e tardia da alimentação complementar e dos grupos de alimentos recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia. Os resultados mostram que quatro em dez crianças tiveram a alimentação complementar introduzida precocemente. A introdução tardia da alimentação complementar ocorreu para 3% das crianças. O grupo alimentar mais comumente introduzido precocemente foi pães e cereais (36,3%) e o menos introduzido precocemente foi carnes e alternativas (5%). Em contrapartida o grupo mais comumente introduzido tardiamente foi laticínios (46,2%) e o menos introduzido tardiamente foi pães e cereais (6%). Maior aderência à recomendação de introdução oportuna foi observada para o grupo frutas e vegetais (65,8%) e a menor aderência foi observada no grupo laticínios (32,1%).

Tabela 2 – Prevalência de introdução oportuna, precoce e tardia da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Ministério da Saúde da Nova Zelândia				
Grupos alimentares	Precoce (≤ 4 meses) N (%)	Oportuna (5-6 meses) N (%)	Tardia (≥ 7 meses) N (%)	Não foi introduzido* N (%)
Alimentação complementar	2312 (40,2)	3251 (56,6)	181 (3,2)	3 (0,1)
Frutas e vegetais	1369 (23,8)	3784 (65,8)	568 (10,0)	23 (0,4)
Carnes e alternativas	291 (5,0)	2512 (43,7)	2636 (46,0)	308 (5,3)
Pães e cereais	2086 (36,3)	3286 (57,2)	343 (6,0)	31 (0,5)
Laticínios	328 (5,7)	1843 (32,1)	2653 (46,2)	922 (16,0)
Alimentos ricos em ferro	1959 (34,0)	3314 (57,7)	422 (7,3)	51 (1,0)

*Não foi introduzido até a entrevista de 9 meses.

A tabela 3 apresenta a descrição sumária da prevalência de introdução oportuna e precoce dos grupos de alimentos recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Baseado nas recomendações da OMS, o grupo alimentar comumente introduzido precocemente foi grãos, raízes e tubérculos (66,3%) e o menos introduzido precocemente foi oleaginosas (1,7%). Maior aderência à recomendação de introdução oportuna foi observada para o grupo carnes (81%) e a menor aderência foi observada no grupo grãos, raízes e tubérculos (33%). Apesar de mais da metade das crianças terem sido introduzidas aos alimentos dos grupos carnes, ovos e laticínios no tempo oportuno, segundo a recomendação da OMS, maior proporção de introdução destes alimentos ocorreu entre sete e oito meses. Os grupos ovos e oleaginosas tiveram elevada proporção de crianças que ainda não haviam sido introduzidas aos alimentos.

Tabela 3 – Prevalência de introdução oportuna e precoce dos grupos alimentares segundo a Organização Mundial da Saúde na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Grupos alimentares	Organização Mundial da Saúde		
	Precoce	Oportuna	Não foi
	(< 6 meses)	(≥ 6 meses)	introduzido*
	N (%)	N (%)	N (%)
Frutas e vegetais	2988 (52,0)	2733 (47,6)	23 (0,4)
Carnes	646 (11,2)	4653 (81,0)	447 (7,8)
Ovos	243 (4,2)	2958 (51,6)	2535 (44,2)
Oleaginosas	96 (1,7)	1580 (27,5)	4070 (70,8)
Grãos, raízes e tubérculos	3812 (66,3)	1891 (33,0)	43 (0,8)
Laticínios	751 (13,0)	4073 (71,0)	922 (16,0)

*Não foi introduzido até a entrevista de 9 meses.

5.4 CARACTERÍSTICAS INFANTIS E MATERNAS DE ACORDO COM A IDADE DE INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS

A seguir, são apresentadas nas tabelas 4 a 9 mostram a distribuição das características infantis e maternas de acordo com o tempo de introdução (precoce, oportuna e tardia) da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia (“frutas e vegetais”, “pães e cereais”, “laticínios”, “carnes e alternativas” e “alimentos ricos em ferro”).

5.4.1 Alimentação Complementar e dos Grupos Alimentares

As variáveis duração do aleitamento total, gravidez planejada, curso de maternidade, idade materna, etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança, IMC pré-gestacional, tabagismo e adesão ao guia para gestantes para consumo de pães e cereais foram

estatisticamente associadas com o tempo de introdução da alimentação complementar e de todos os grupos alimentares investigados (Tabelas 4-9).

Maior proporção de introdução precoce da alimentação complementar e dos grupos frutas e vegetais, pães e cereais e alimentos ricos em ferro foi observada entre os filhos de mães que amamentaram por menos de seis meses e/ou nunca amamentaram, que não planejaram a gravidez, que não atendiam mas pretendiam atender às cursos de maternidade, com menos de 20 anos, de etnia maori, com fundamental incompleto, classificadas nos quintis 9-10 do índice de privação da vizinhança, com IMC pré-gestacional maior ou igual a 30 kg/m² e que continuaram fumando durante a gestação (Tabelas 4, 5, 7 e 9).

Maior proporção de introdução oportuna da alimentação complementar e dos grupos frutas e vegetais, pães e cereais e alimentos ricos em ferro foi observada entre os filhos de mães que amamentaram por 6 meses ou mais, que planejaram a gravidez, que frequentavam o curso de maternidade, com mais de 30 anos, de etnia europeia, com pós-graduação, classificadas nos quintis 1-2 no índice de privação da vizinhança, com IMC pré-gestacional abaixo de 25 kg/m² e que nunca fumaram (Tabelas 4, 5, 7 e 9).

Maior proporção de introdução tardia dos grupos carnes e alternativas e laticínios foi observado entre os filhos de mães que amamentaram por seis meses ou mais, que planejaram a gravidez, com mais de 30 anos, com pós-graduação, classificadas nos decis 1-2 e/ou 3-4 do índice de privação da vizinhança, com IMC pré-gestacional abaixo de 25 kg/m² e/ou entre 25 e 30 kg/m², de origem europeia, não fumantes e que não aderiram à recomendação do guia para consumo de alimentos dos grupos carnes e alternativas e pães e cereais (Tabelas 6 e 8).

Maior proporção de introdução oportuna de carnes e alternativas foi verificada entre os filhos de mães que frequentavam o curso de maternidade e que aderiram à recomendação

de consumo de alimentos dos grupos carnes e alternativas e dos pães e cereais durante a gestação (Tabela 6).

5.4.1.1 Alimentação Complementar

Tabela 4 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Alimentação complementar			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<i>Variáveis da criança</i>				
Sexo (n=5744)				
Masculino	1238 (41,6)	1639 (55,1)	97 (3,3)	0.062
Feminino	1074 (38,8)	1612 (58,2)	84 (3,0)	
Duração aleitamento total (n=5726)				
≥ 6 meses	1199 (31,3)	2474 (64,7)	151 (4,0)	<0.001
< 6 meses	1013 (58,3)	701 (40,3)	25 (1,4)	
Nunca foi amamentada	91 (55,8)	68 (41,7)	<10 (2,5)	
<i>Variáveis gestacionais</i>				
Paridade (n=5730)				
Primípara	1001 (41,8)	1345 (56,1)	51 (2,1)	<0.001
Múltipara	1301 (39,0)	1902 (57,1)	130 (3,9)	
Gravidez planejada (n=5708)				
Sim	1245 (35,2)	2202 (62,2)	94 (2,6)	<0.001
Não	1048 (48,4)	1032 (47,6)	87 (4,0)	
Curso de maternidade (n=5689)				
Sim	478 (38,3)	754 (60,4)	16 (1,3)	<0.001
Não, mas pretendo fazer	445 (42,5)	576 (55,1)	25 (2,4)	
Não e não pretendo fazer	1362 (40,1)	1895 (55,8)	138 (4,1)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>				

Continua

Continuação

Tabela 4- Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Alimentação complementar				
	Precoce (≤ 4 meses) N (%)	Oportuna (5-6 meses) N (%)	Tardia (≥ 7 meses) (%)	<i>p</i>
Idade materna (n=5735)				
< 20 anos	165 (63,5)	92 (35,4)	<10 (1,1)	<0.001
20-29 anos	1096 (49,7)	1034 (46,9)	75 (3,4)	
≥ 30 anos	1043 (31,9)	2124 (65,0)	103 (3,1)	
Etnia (n=5725)				
Europeia	1138 (35,9)	1968 (62,1)	63 (2,0)	<0.001
Maori	437 (57,3)	302 (39,6)	24 (3,1)	
Pacífica	359 (45,6)	377 (47,9)	51 (6,5)	
Asiática	288 (35,6)	484 (59,7)	38 (4,7)	
OMALA e outras	79 (40,3)	112 (57,1)	<10 (2,4)	
Escolaridade (n=5720)				
Fundamental incompleto	223 (60,9)	129 (35,3)	14 (3,8)	<0.001
Fundamental completo	575 (43,6)	673 (51,1)	70 (5,3)	
Diploma técnico	824 (47,0)	881 (50,3)	47 (2,7)	
Graduação	406 (30,1)	916 (68,0)	26 (1,9)	
Pós-graduação	268 (28,6)	646 (69,0)	22 (2,4)	
Índice de privação da vizinhança (n=5733)				
1-2	298 (31,5)	630 (66,5)	19 (2,0)	<0.001
3-4	380 (34,8)	687 (63,0)	24 (2,2)	
5-6	386 (39,0)	581 (58,6)	24 (2,4)	
7-8	519 (43,2)	646 (53,8)	36 (3,0)	
9-10	720 (47,9)	705 (46,9)	78 (5,2)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=5072)				
< 25 kg/m ²	1071 (35,4)	1874 (61,9)	84 (2,7)	<0.001
≥ 25 e < 30 kg/m ²	458 (40,7)	632 (56,1)	36 (3,2)	
≥ 30 kg/m ²	434 (47,3)	453 (49,4)	30 (3,3)	

Continua

Continuação

Tabela 4- Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de alimentos na dieta Growing Up in New Zealand, 2009-2010.				
	Alimentação complementar			
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	<i>p</i>
Tabagismo (n=5245)				
Não fumante	1514 (35,8)	2582 (61,0)	138 (3,2)	<0.001
Parou de fumar	273 (52,8)	232 (44,9)	12 (2,3)	
Continua fumando	325 (65,8)	159 (32,2)	10 (2,0)	
Atividade física na gestação (n=5260)				
Antes e durante	747 (41,9)	975 (54,7)	61 (3,4)	0.296
Antes ou durante	554 (39,5)	812 (57,8)	38 (2,7)	
Não fez atividade	820 (39,6)	1192 (57,5)	61 (2,9)	
Adesão consumo de frutas e vegetais (n=5260)				
Sim	505 (38,5)	767 (58,4)	41 (3,1)	0.283
Não	1616 (40,9)	2212 (56,1)	119 (3,0)	
Adesão consumo de pães e cereais (n=5260)				
Sim	647 (46,6)	693 (49,9)	49 (3,5)	<0.001
Não	1474 (38,1)	2286 (59,1)	111 (2,9)	
Adesão consumo de leite e derivados (n=5260)				
Sim	1246 (40,7)	1729 (56,5)	86 (2,8)	0.451
Não	875 (39,8)	1250 (56,8)	74 (3,4)	
Adesão consumo de carnes e alternativas (n=5258)				
Sim	495 (43,1)	608 (52,9)	46 (4,0)	0.005
Não	1626 (39,6)	2369 (57,7)	114 (2,8)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África). De acordo com os procedimentos éticos de *GUiNZ*, caselas com menos de 10 crianças são descritas como <10, para não infringir a anonimidade dos participantes.

5.4.1.2 Frutas e Vegetais

Tabela 5 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo frutas e vegetais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Frutas e Vegetais				
	Precoce (≤ 4 meses) N (%)	Oportuna (5-6 meses) N (%)	Tardia (≥ 7 meses) N (%)	p
Variáveis da criança				
Sexo (n=5721)				
Masculino	758 (25,6)	1909 (64,4)	296 (10,0)	0.008
Feminino	611 (22,1)	1875 (68,0)	272 (9,9)	
Duração aleitamento total (n=5703)				
≥ 6 meses	715 (18,8)	2712 (71,1)	387 (10,1)	<0.001
<6 meses	592 (34,3)	981 (56,8)	154 (8,9)	
Nunca foi amamentada	59 (36,4)	81 (50,0)	22 (13,6)	
Variáveis gestacionais				
Paridade (n=5707)				
Primípara	604 (25,3)	1594 (66,7)	193 (8,0)	<0.001
Múltipara	761 (22,9)	2181 (65,8)	374 (11,3)	
Gravidez planejada (n=5685)				
Sim	761 (21,6)	2483 (70,4)	285 (8,0)	<0.001
Não	600 (27,8)	1277 (59,2)	279 (13,0)	
Curso de maternidade (n=5666)				
Sim	298 (23,9)	872 (69,9)	77 (6,2)	<0.001
Não, mas pretendo fazer	265 (25,4)	697 (66,8)	81 (7,8)	
Não e não pretendo fazer	794 (23,5)	2178 (64,5)	404 (12,0)	
Variáveis Sociodemográficas				
Idade materna (n=5712)				
<20 anos	90 (35,2)	132 (51,6)	34 (13,2)	<0.001
20-29 anos	634 (28,9)	1320 (60,2)	239 (10,9)	
≥30 anos	642 (19,7)	2327 (71,3)	294 (9,0)	

Continua

Continuação

Tabela 5 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo frutas e vegetais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Frutas e vegetais			p
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses) N (%)	(5-6 meses) N (%)	(≥ 7 meses) (N%)	
Etnia (n=5702)				
Europeia	752 (23,8)	2244 (71,0)	167 (5,2)	<0.001
Maori	261 (34,4)	410 (54,0)	88 (11,6)	
Pacífica	161 (20,7)	442 (56,9)	174 (22,4)	
Asiática	154 (19,1)	536 (66,4)	117 (14,5)	
OMALA* e outros	37 (18,9)	139 (70,9)	20 (10,2)	
Escolaridade (n=5697)				
Fundamental incompleto	117 (32,3)	188 (51,9)	57 (15,8)	<0.001
Fundamental completo	321 (24,5)	786 (60,1)	202 (15,4)	
Diploma técnico	500 (28,6)	1082 (62,0)	165 (9,4)	
Graduação	256 (19,1)	1003 (74,6)	85 (6,3)	
Pós-graduação	169 (18,1)	710 (75,9)	56 (6,0)	
Índice de privação da vizinhança (n=5710)				
1-2	190 (20,1)	698 (73,7)	59 (6,2)	<0.001
3-4	253 (23,3)	766 (70,4)	69 (6,3)	
5-6	238 (24,0)	676 (68,2)	77 (7,8)	
7-8	281 (23,5)	784 (65,7)	129 (10,8)	
9-10	403 (27,1)	854 (57,3)	233 (15,6)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=5057)				
<25 kg/m ²	659 (21,8)	2120 (70,1)	245 (8,1)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	279 (24,9)	733 (65,4)	109 (9,7)	
≥30 kg/m ²	259 (28,4)	557 (61,1)	96 (10,5)	
Tabagismo (n=5223)				
Não fumante	923 (21,9)	2899 (68,7)	398 (9,4)	<0.001
Parou de fumar	150 (29,1)	303 (58,7)	63 (12,2)	
Continua fumando	195 (40,1)	250 (51,3)	42 (8,6)	

Continua

Continuação

Tabela 5 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo frutas e vegetais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Frutas e vegetais				
	Precoce (≤ 4 meses) N (%)	Oportuna (5-6 meses) N (%)	Tardia (≥ 7 meses) N (%)	p
Atividade física na gestação (n=5238)				
Antes e durante	473 (26,6)	1132 (63,8)	171 (9,6)	0.006
Antes ou durante	324 (23,2)	961 (68,7)	114 (8,1)	
Não fez atividade	477 (23,1)	1366 (66,2)	220 (10,7)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5238)				
Sim	309 (23,7)	868 (66,6)	127 (9,7)	0.831
Não	965 (24,5)	2591 (65,9)	378 (9,6)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5238)				
Sim	379 (27,5)	854 (62,0)	145 (10,5)	0.001
Não	895 (23,2)	2605 (67,5)	360 (9,3)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5238)				
Sim	757 (24,9)	2038 (66,9)	249 (8,2)	<0.001
Não	517 (23,5)	1421 (64,8)	256 (11,7)	
Adesão ao guia consumo de carne e alternativas (n=5236)				
Sim	277 (24,3)	726 (63,7)	137 (12,0)	0.008
Não	997 (24,3)	2731 (66,7)	368 (9,0)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África).

5.4.1.3 Carnes e Alternativas

Tabela 6 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo carnes e alternativas na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Carnes e Alternativas			<i>p</i>
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses)	(5-6 meses)	(≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<i>Variáveis da criança</i>				
Sexo (n=5439)				
Masculino	161 (5,7)	1322 (46,7)	1349 (47,6)	0.302
Feminino	130 (5,0)	1190 (45,6)	1287 (49,4)	
Duração aleitamento total (n=5423)				
≥ 6 meses	143 (3,9)	1597 (43,9)	1899 (52,2)	<0.001
< 6 meses	130 (8,0)	834 (51,1)	667 (40,9)	
Nunca foi amamentada	16 (10,5)	75 (49,0)	62 (40,5)	
<i>Variáveis gestacionais</i>				
Paridade (n=5425)				
Primípara	118 (5,2)	1146 (50,0)	1028 (44,8)	<0.001
Múltipara	173 (5,5)	1359 (43,4)	1601 (51,1)	
Gravidez planejada (n=5403)				
Sim	125 (3,7)	1562 (46,3)	1688 (50,0)	<0.001
Não	166 (8,2)	933 (46,0)	929 (45,8)	
Curso de maternidade (n=5391)				
Sim	55 (4,6)	615 (50,8)	540 (44,6)	0.001
Não, mas pretendo fazer	48 (4,8)	476 (47,8)	473 (47,4)	
Não e não pretendo	187 (5,9)	1398 (43,9)	1599 (50,2)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>				
Idade materna (n=5430)				
<20 anos	25 (10,1)	118 (48,0)	103 (41,9)	<0.001
20-29 anos	148 (7,1)	999 (48,0)	935 (44,9)	
≥30 anos	118 (3,8)	1390 (44,8)	1594 (51,4)	

Continua

Continuação

Tabela 6 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo carnes e alternativas na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Carnes e alternativas			<i>p</i>
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses) N (%)	(5-6 meses) N (%)	(≥ 7 meses) N (%)	
Etnia (n=5420)				
Europeia	105 (3,5)	1414 (46,5)	1520 (50,0)	<0.001
Maori	88 (12,1)	312 (42,9)	328 (45,0)	
Pacífica	58 (7,7)	355 (47,3)	338 (45,0)	
Asiática	32 (4,5)	329 (46,0)	354 (49,5)	
OMALA* e outros	<10 (4,3)	93 (49,7)	86 (46,0)	
Escolaridade (n=5416)				
Fundamental incompleto	38 (11,1)	165 (48,1)	140 (40,8)	<0.001
Fundamental completo	76 (6,1)	541 (43,8)	619 (50,1)	
Diploma técnico	121 (7,3)	790 (47,6)	750 (45,1)	
Graduação	41 (3,2)	593 (46,4)	645 (50,4)	
Pós-graduação	14 (1,6)	412 (45,9)	471 (52,5)	
Índice de privação da vizinhança (n=5428)				
1-2	22 (2,5)	421 (46,4)	462 (51,1)	<0.001
3-4	44 (4,2)	466 (44,7)	533 (51,1)	
5-6	43 (4,5)	448 (47,2)	459 (48,3)	
7-8	62 (5,5)	508 (45,1)	556 (49,4)	
9-10	120 (8,6)	663 (47,2)	621 (44,2)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=4811)				
<25 kg/m ²	110 (3,8)	1326 (46,2)	1437 (50,0)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	63 (5,9)	464 (43,5)	540 (50,6)	
≥30 kg/m ²	59 (6,8)	421 (48,3)	391 (44,9)	
Tabagismo (n=4966)				
Não fumante	166 (4,1)	1842 (46,1)	1992 (49,8)	<0.001
Parou de fumar	33 (6,7)	235 (47,9)	223 (45,4)	
Continua fumando	73 (15,4)	223 (47,0)	179 (37,6)	

Continua

Continuação

Tabela 6 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo carnes e alternativas na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Carnes e alternativas			p
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses)	(5-6 meses)	(≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Atividade física na gestação (n=4980)				
Antes e durante	104 (6,2)	784 (46,5)	797 (47,3)	0.465
Antes ou durante	63 (4,7)	616 (46,0)	660 (49,3)	
Não fez atividade	107 (5,5)	904 (46,2)	945 (48,3)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=4980)				
Sim	61 (4,9)	579 (46,9)	595 (48,2)	0.582
Não	213 (5,7)	1725 (46,1)	1807 (48,2)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=4980)				
Sim	99 (7,5)	618 (47,1)	596 (45,4)	<0.001
Não	175 (4,8)	1686 (46,0)	1806 (49,2)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=4980)				
Sim	162 (5,6)	1366 (47,0)	1376 (47,4)	0.364
Não	112 (5,4)	938 (45,2)	1026 (49,4)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=4978)				
Sim	79 (7,1)	539 (48,9)	485 (44,0)	<0.001
Não	195 (5,0)	1764 (45,5)	1916 (49,5)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África). De acordo com os procedimentos éticos de *GUiNZ*, caselas com menos de 10 crianças são descritas como <10, para não infringir a anonimidade dos participantes.

5.4.1.4 Pães e Cereais

Tabela 7 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo pães e cereais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Pães e cereais			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<i>Variáveis da criança</i>				
Sexo (n=5715)				
Masculino	1115 (37,7)	1666 (56,3)	179 (6,0)	0.143
Feminino	971 (35,3)	1620 (58,8)	164 (5,9)	
Duração aleitamento total (n=5697)				
≥ 6 meses	1073 (28,2)	2442 (64,3)	286 (7,5)	<0.001
< 6 meses	923 (53,3)	761 (43,9)	49 (2,8)	
Nunca foi amamentada	82 (50,3)	74 (45,4)	<10 (4,3)	
<i>Variáveis gestacionais</i>				
Paridade (n=5701)				
Primípara	890 (37,3)	1370 (57,4)	128 (5,4)	0.150
Múltipara	1186 (35,8)	1912 (57,7)	215 (6,5)	
Gravidez planejada (n=5679)				
Sim	1104 (31,4)	2213 (62,8)	205 (5,8)	<0.001
Não	964 (44,7)	1056 (49,0)	137 (6,3)	
Curso de maternidade (n=5660)				
Sim	421 (33,9)	764 (61,4)	59 (4,7)	0.001
Não, mas pretendo fazer	404 (39,0)	585 (56,4)	48 (4,6)	
Não e não pretendo fazer	1236 (36,6)	1914 (56,6)	229 (6,8)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>				
Idade materna (n=5706)				
<20 anos	148 (57,2)	105 (40,5)	<10 (2,3)	<0.001
20-29 anos	995 (45,3)	1055 (48,1)	144 (6,6)	
≥30 anos	935 (28,8)	2125 (65,3)	193 (5,9)	

Continua

Continuação

Tabela 7 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo pães e cereais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Pães e cereais			<i>p</i>
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses)	(5-6 meses)	(≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Etnia (n=5696)				
Europeia	1035 (32,9)	1967 (62,4)	148 (4,7)	<0.001
Maori	401 (52,6)	328 (43,1)	33 (4,3)	
Pacífica	334 (42,6)	369 (47,1)	81(10,3)	
Asiática	236 (29,3)	496 (61,7)	72 (9,0)	
OMALA* e outros	69 (35,2)	118 (60,2)	<10 (4,6)	
Escolaridade (n=5691)				
Fundamental incompleto	198 (54,5)	148 (40,8)	17 (4,7)	<0.001
Fundamental completo	527 (40,3)	674 (51,5)	108 (8,2)	
Diploma técnico	754 (43,1)	909 (52,0)	86 (4,9)	
Graduação	356 (26,6)	913 (68,1)	71 (5,3)	
Pós-graduação	236 (25,4)	635 (68,3)	59 (6,3)	
Índice de privação da vizinhança (n=5704)				
1-2	278 (29,6)	616 (65,5)	46 (4,9)	<0.001
3-4	331 (30,5)	695 (64,1)	59 (5,4)	
5-6	345 (35,0)	591 (59,9)	50 (5,1)	
7-8	472 (39,4)	655 (54,6)	72 (6,0)	
9-10	652 (43,6)	726 (48,6)	116 (7,8)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=5046)				
<25 kg/m ²	943 (31,3)	1890 (62,8)	176 (5,9)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	422 (37,7)	626 (55,9)	72 (6,4)	
≥30 kg/m ²	403 (44,0)	462 (50,4)	52 (5,6)	
Tabagismo (n=5217)				
Não fumante	1355 (32,2)	2581 (61,3)	276 (6,5)	<0.001
Parou de fumar	252 (49,1)	243 (47,4)	18 (3,5)	
Continua fumando	301 (61,2)	172 (35,0)	19 (3,8)	

Continua

Continuação

Tabela 7 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução do grupo pães e cereais na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Pães e cereais			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N(%)	N (%)	N (%)	
Atividade física na gestação (n=5232)				
Antes e durante	671 (37,9)	990 (55,9)	111(6,2)	0.158
Antes ou durante	501 (35,9)	826 (59,2)	68 (4,9)	
Não fez atividade	745 (36,1)	1186 (57,4)	134 (6,5)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5232)				
Sim	448 (34,3)	767 (58,7)	92 (7,0)	0.040
Não	1469 (37,4)	2235 (57,0)	221 (5,6)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5232)				
Sim	582 (42,0)	718 (51,9)	84 (6,1)	<0.001
Não	1335 (34,7)	2284 (59,4)	229 (5,9)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5232)				
Sim	1129 (37,0)	1753 (57,5)	167 (5,5)	0.179
Não	788 (36,1)	1249 (57,2)	146 (6,7)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=5230)				
Sim	432 (37,8)	620 (54,2)	91 (8,0)	0.002
Não	1485 (36,3)	2380 (58,2)	222 (5,5)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África). De acordo com os procedimentos éticos de *GUINZ*, caselas com menos de 10 crianças são descritas como <10, para não infringir a anonimidade dos participantes.

5.4.1.5 Laticínios

Tabela 8 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de laticínios na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Precoce (≤ 4 meses) N (%)	Laticínios Oportuna (5-6 meses) N (%)	Tardia (≥ 7 meses) N (%)	<i>p</i>
<i>Variáveis da criança</i>				
Sexo (n=4824)				
Masculino	171 (6,8)	937 (37,4)	1396 (55,8)	0.500
Feminino	157 (6,8)	906 (39,0)	1257 (54,2)	
Duração aleitamento total (n=4808)				
≥ 6 meses	142 (4,5)	1087 (34,5)	1918 (61,0)	<0.001
< 6 meses	158 (10,4)	687 (45,4)	669 (44,2)	
Nunca foi amamentada	26 (17,7)	66 (44,9)	55 (37,4)	
<i>Variáveis gestacionais</i>				
Paridade (n=4811)				
Primípara	118 (5,7)	789 (38,5)	1143 (55,8)	0.046
Múltípara	209 (7,6)	1049 (38,0)	1503 (54,4)	
Gravidez planejada (n=4794)				
Sim	117 (3,9)	1056 (35,5)	1800 (60,5)	<0.001
Não	208 (11,4)	777 (42,7)	836 (45,9)	
Curso de maternidade (n=4779)				
Sim	51 (4,8)	387 (36,6)	621 (58,6)	<0.001
Não, mas pretendo fazer	47 (5,2)	340 (37,7)	516 (57,1)	
Não e não pretendo fazer	227 (8,0)	1095 (38,9)	1495 (53,1)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>				
Idade materna (n=4815)				
<20 anos	40 (17,2)	105 (45,0)	88 (37,8)	<0.001
20-29 anos	167 (8,8)	808 (42,6)	921 (48,6)	
≥30 anos	120 (4,5)	927 (34,5)	1639 (61,0)	

Continua

Continuação

Tabela 8 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de laticínios na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Laticínios			<i>p</i>
	Precoce	Oportuna	Tardia	
	(≤ 4 meses) N (%)	(5-6 meses) N (%)	(≥ 7 meses) N (%)	
Etnia (n=4808)				
Europeia	106 (3,9)	913 (33,6)	1700 (62,5)	<0.001
Maori	114 (16,7)	292 (42,9)	275 (40,4)	
Pacífica	65 (9,9)	330 (50,5)	259 (39,6)	
Asiática	31 (5,2)	244 (41,2)	318 (53,6)	
OMALA* e outros	11 (6,8)	59 (36,7)	91 (56,5)	
Escolaridade (n=4804)				
Fundamental incompleto	55 (16,2)	146 (43,1)	138 (40,7)	<0.001
Fundamental completo	91 (8,3)	476 (43,3)	531 (48,4)	
Diploma técnico	134 (8,9)	622 (41,3)	749 (49,8)	
Graduação	33 (3,0)	349 (31,6)	721 (65,4)	
Pós-graduação	14 (1,8)	242 (31,9)	503 (66,3)	
Índice de privação da vizinhança (n=4813)				
1-2	24 (3,1)	261 (33,2)	500 (63,7)	<0.001
3-4	30 (3,3)	308 (34,3)	561 (62,4)	
5-6	56 (6,6)	294 (34,8)	495 (58,6)	
7-8	67 (6,8)	397 (40,1)	526 (53,1)	
9-10	150 (11,6)	580 (44,8)	564 (43,6)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=4235)				
<25 kg/m ²	114 (4,6)	889 (35,7)	1487 (59,7)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	64 (6,6)	370 (38,5)	528 (54,9)	
≥30 kg/m ²	64 (8,2)	329 (42,0)	390 (49,8)	
Tabagismo (n=4412)				
Não fumante	173 (4,9)	1285 (36,6)	2059 (58,5)	<0.001
Parou de fumar	41 (9,2)	187 (42,1)	216 (48,7)	
Continua fumando	87 (19,3)	214 (47,4)	150 (33,3)	

Continua

Continuação

Tabela 8 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de laticínios na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de laticínios na dieta do lactente Growing Up in New Zealand, 2007-2010.				
	Laticínios			
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	<i>p</i>
Atividade física na gestação (n=4426)				
Antes e durante	116 (7,6)	589 (38,7)	816 (53,7)	0.581
Antes ou durante	76 (6,4)	451 (38,1)	658 (55,5)	
Não fez atividade	111 (6,4)	653 (38,0)	956 (55,6)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=4426)				
Sim	64 (5,9)	405 (37,7)	606 (56,4)	0.311
Não	239 (7,1)	1288 (38,5)	1824 (54,4)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=4426)				
Sim	124 (10,6)	485 (41,6)	558 (47,8)	<0.001
Não	179 (5,5)	1208 (37,1)	1872 (57,4)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=4426)				
Sim	180 (6,9)	968 (36,9)	1476 (56,2)	0.072
Não	123 (6,8)	725 (40,2)	954 (53,0)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=4425)				
Sim	85 (9,2)	382 (41,5)	453 (49,3)	<0.001
Não	218 (6,2)	1311 (37,4)	1976 (56,4)	

*OMALA (Oriente Médio, América Latina e África).

5.4.1.6 Alimentos Ricos em Ferro

Tabela 9 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Alimentos ricos em ferro			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
<i>Variáveis da criança</i>				
Sexo (n=5695)				
Masculino	1051 (35,6)	1669 (56,5)	232 (7,9)	0.028
Feminino	908 (33,1)	1645 (60,0)	190 (6,9)	
Duração aleitamento total (n=5678)				
≥ 6 meses	1011 (26,7)	2436 (64,2)	346 (9,1)	<0.001
< 6 meses	869 (50,5)	788 (45,7)	66 (3,8)	
Nunca foi amamentada	72 (44,4)	81 (50,0)	<10 (5,6)	
<i>Variáveis gestacionais</i>				
Paridade (n=5681)				
Primípara	829 (34,8)	1393 (58,6)	157 (6,6)	0.125
Múltípara	1122 (34,0)	1915 (58,0)	265 (8,0)	
Gravidez planejada (n=5659)				
Sim	1051 (29,9)	2216 (63,0)	249 (7,1)	<0.001
Não	893 (41,7)	1079 (50,3)	171 (8,0)	
Curso de maternidade (n=5642)				
Sim	396 (31,8)	777 (62,4)	72 (5,8)	0.001
Não, mas pretendo fazer	377 (36,4)	594 (57,4)	64 (6,2)	
Não e não pretendo fazer	1164 (34,6)	1918 (57,1)	280 (8,3)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>				
Idade materna (n=5686)				
< 20 anos	132 (51,4)	111 (43,2)	14 (5,4)	<0.001
20-29 anos	933 (42,7)	1076 (49,2)	177 (8,1)	
≥ 30 anos	888 (27,4)	2124 (65,5)	231 (7,1)	

Continua

Continuação

Tabela 9 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Alimentos ricos em ferro			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Etnia (n=5676)				
Europeia	981 (31,2)	1971 (62,7)	193 (6,1)	<0.001
Maori	355 (46,8)	347 (45,7)	57 (7,5)	
Pacífica	320 (41,0)	371 (47,6)	89 (11,4)	
Asiática	226 (28,3)	502 (62,8)	71 (8,9)	
OMALA* e outros	69 (35,8)	112 (58,0)	12 (6,2)	
Escolaridade (n=5671)				
Fundamental incompleto	178 (49,6)	156 (43,4)	25 (7,0)	<0.001
Fundamental completo	486 (37,3)	682 (52,4)	134 (10,3)	
Diploma técnico	713 (40,8)	921 (52,7)	114 (6,5)	
Graduação	341 (25,5)	913 (68,2)	85 (6,3)	
Pós-graduação	228 (24,7)	633 (68,6)	62 (6,7)	
Índice de privação da vizinhança (n=5684)				
1-2	268 (28,4)	614 (65,2)	60 (6,4)	<0.001
3-4	310 (28,7)	699 (64,7)	71 (6,6)	
5-6	334 (33,9)	590 (59,9)	61 (6,2)	
7-8	438 (36,7)	664 (55,7)	90 (7,6)	
9-10	603 (40,6)	742 (50,0)	140 (9,4)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>				
IMC pré-gestacional (n=5029)				
< 25 kg/m	895 (29,8)	1894 (63,2)	210 (7,0)	<0.001
≥ 25,0 e < 29,9 kg/m ²	396 (35,4)	638 (57,1)	84 (7,5)	
≥ 30 kg/m ²	375 (41,1)	470 (51,5)	67 (7,4)	
Tabagismo (n=5198)				
Não fumante	1287 (30,7)	2585 (61,6)	321 (7,7)	<0.001
Parou de fumar	235 (45,6)	248 (48,2)	32 (6,2)	
Continua fumando	277 (56,5)	178 (36,3)	35 (7,2)	

Continua

Continuação

Tabela 9 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Alimentos ricos em ferro			<i>p</i>
	Precoce (≤ 4 meses)	Oportuna (5-6 meses)	Tardia (≥ 7 meses)	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Atividade física na gestação (n=5212)				
Antes e durante	631 (35,8)	993 (56,4)	138 (7,8)	0.272
Antes ou durante	470 (33,7)	833 (59,8)	90 (6,5)	
Não fez atividade	706 (34,3)	1191 (57,9)	160 (7,8)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5212)				
Sim	428 (32,9)	770 (59,1)	104 (8,0)	0.249
Não	1379 (35,3)	2247 (57,5)	284 (7,2)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5212)				
Sim	544 (39,5)	725 (52,7)	108 (7,8)	<0.001
Não	1263 (32,9)	2292 (59,8)	280 (7,3)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5212)				
Sim	1062 (34,9)	1779 (58,5)	199 (6,6)	0.014
Não	745 (34,3)	1238 (57,0)	189 (8,7)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=5210)				
Sim	409 (36,0)	624 (54,8)	105 (9,2)	0.010
Não	1398 (34,3)	2391 (58,7)	283 (7,0)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África). ** De acordo com os procedimentos éticos de GUiNZ, caselas com menos de 10 crianças são descritas como <10, para não infringir a anonimidade dos participantes.

5.5 CARACTERÍSTICAS MATERNAS E INFANTIS DE ACORDO COM A INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS ATÉ A ENTREVISTA DE NOVE MESES

As tabelas 10 e 11 mostram a distribuição das características infantis e maternas de acordo com a introdução de guloseimas e bebidas açucaradas na alimentação das crianças até o momento da entrevista de nove meses. Foi observada associação das variáveis duração do aleitamento materno total, paridade, gravidez planejada, curso de maternidade, idade

materna, etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança, IMC pré-gestacional, tabagismo com a introdução de guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses.

Maior proporção de introdução de guloseimas e bebidas açucaradas até o momento da entrevista de nove meses foi observada entre filhos de mães que amamentaram por menos de seis meses ou nunca amamentaram, que não planejaram a gravidez, que não frequentavam o curso de maternidade, com menos de 20 anos, de etnia maori e/ou pacífica, com fundamental incompleto, classificadas nos quintis 9-10 do índice de privação da vizinhança, com IMC pré-gestacional maior ou igual 30 kg/m² e que continuaram fumando durante a gestação (Tabela 10 e 11).

Entre as crianças que não haviam recebido guloseimas e bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses, maior proporção eram filhos de mães que amamentaram por seis meses ou mais, que planejaram a gravidez, que frequentavam o curso de maternidade, com 30 anos ou mais, de origem europeia e asiática, com pós-graduação, classificadas nos quintis 1-2 do índice de privação da vizinhança, com IMC pré-gestacional abaixo de 25 kg/m² e não fumantes (Tabelas 10 e 11).

5.5.1 Guloseimas

Tabela 10 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a introdução de guloseimas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de guloseimas até a entrevista de 9 meses			
	Sim N (%)	Não N (%)	<i>p</i>
<i>Variáveis da criança</i>			
Sexo (n=5747)			
Masculino	1529 (51,4)	1447 (48,6)	0.152
Feminino	1476 (53,3)	1295 (46,7)	
Duração aleitamento total (n=5729)			
≥ 6 meses	1844 (48,2)	1981 (51,8)	<0.001
< 6 meses	1045 (60,1)	695 (39,9)	
Nunca foi amamentada	105 (64,0)	59 (36,0)	
<i>Variáveis gestacionais</i>			
Paridade (n=5733)			
Primípara	1148 (47,9)	1250 (52,1)	<0.001
Múltipara	1846 (55,4)	1489 (44,6)	
Gravidez planejada (n=5711)			
Sim	1611 (45,5)	1931 (54,5)	<0.001
Não	1371 (63,2)	798 (36,8)	
Curso de maternidade (n=5692)			
Sim	525 (42,1)	723 (57,9)	<0.001
Não, mas pretendo fazer	514 (49,1)	532 (50,9)	
Não e não pretendo fazer	1928 (56,7)	1470 (43,3)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>			
Idade materna (n=5738)			
<20 anos	211 (81,2)	49 (18,8)	<0.001
20-29 anos	1385 (62,8)	821 (37,2)	
≥30 anos	1402 (42,9)	1870 (57,1)	

Continua

Continuação

Tabela 10 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a introdução de guloseimas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de guloseimas até a entrevista de 9 meses			
	Sim N (%)	Não N (%)	<i>p</i>
Etnia (n=5728)			
Europeia	1453 (45,8)	1717 (54,2)	<0.001
Maori	602 (78,9)	161 (21,1)	
Pacífica	505 (64,1)	283 (35,9)	
Asiática	340 (41,9)	471 (58,1)	
OMALA e outros	93 (47,5)	103 (52,5)	
Escolaridade (n=5723)			
Fundamental incompleto	289 (79,0)	77 (21,0)	<0.001
Fundamental completo	790 (59,9)	529 (40,1)	
Diploma técnico	1030 (58,8)	722 (41,2)	
Graduação	544 (40,3)	806 (59,7)	
Pós-graduação	331 (35,4)	605 (64,6)	
Índice de privação da vizinhança (n=5736)			
1-2	375 (39,6)	572 (60,4)	<0.001
3-4	485 (44,4)	607 (55,6)	
5-6	496 (50,0)	496 (50,0)	
7-8	655 (54,5)	546 (45,5)	
9-10	985 (65,5)	519 (34,5)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>			
IMC pré-gestacional (n=5075)			
< 25 kg/m ²	1359 (44,9)	1671 (55,1)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	620 (55,0)	507 (45,0)	
≥30 kg/m ²	560 (61,0)	358 (39,0)	

Continua

Continuação

Tabela 10 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com a introdução de guloseimas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de guloseimas até a entrevista de 9 meses			
	Sim N (%)	Não N (%)	<i>p</i>
Tabagismo (n=5248)			
Não fumante	1963 (46,3)	2274 (53,7)	<0.001
Parou de fumar	333 (64,4)	184 (35,6)	
Continua fumando	412 (83,4)	82 (16,6)	
Atividade física na gestação (n=5263)			
Antes e durante	952 (53,3)	833 (46,7)	0.143
Antes ou durante	700 (49,9)	704 (50,1)	
Não fez atividade	1066 (51,4)	1008 (48,6)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5263)			
Sim	603 (45,9)	711 (54,1)	<0.001
Não	2115 (53,6)	1834 (49,4)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5263)			
Sim	832 (59,9)	557 (40,1)	<0.001
Não	1886 (48,7)	1988 (51,3)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5263)			
Sim	1567 (51,2)	1494 (48,8)	0.440
Não	1151 (52,3)	1051 (47,7)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=5261)			
Sim	593 (51,6)	557 (48,4)	0.952
Não	2124 (51,7)	1987 (48,3)	

*OMALA (Oriente Médio, América latina e África).

5.5.2 Bebidas Açucaradas

Tabela 11 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses			
	Sim	Não	
	N (%)	N (%)	<i>p</i>
<i>Variáveis da criança</i>			
Sexo (n=5747)			
Masculino	1171 (39,4)	1805 (60,6)	0.034
Feminino	1015 (36,6)	1756 (63,4)	
Duração aleitamento total (n=5729)			
≥ 6 meses	1295 (33,9)	2530 (66,1)	<0.001
<6 meses	801 (46,0)	939 (54,0)	
Nunca foi amamentada	80 (48,8)	84 (51,2)	
<i>Variáveis gestacionais</i>			
Paridade (n=5733)			
Primípara	964 (40,2)	1434 (59,8)	0.003
Múltipara	1213 (36,4)	2122 (63,6)	
Gravidez planejada (n=5711)			
Sim	1040 (29,4)	2502 (70,6)	<0.001
Não	1123 (51,8)	1046 (48,2)	
Curso de maternidade (n=5692)			
Sim	420 (33,7)	828 (66,3)	0.002
Não, mas pretendo fazer	416 (39,8)	630 (60,2)	
Não e não pretendo fazer	1321 (38,9)	2077 (61,1)	
<i>Variáveis sociodemográficas</i>			
Idade materna (n=5738)			
<20 anos	184 (70,8)	76 (29,2)	<0.001
20-29 anos	1088 (49,3)	1118 (50,7)	
≥30 anos	907 (27,7)	2365 (72,3)	

Continua

Continuação

Tabela 11 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses			
	Sim N (%)	Não N (%)	<i>p</i>
Etnia (n=5728)			
Europeia	781 (24,6)	2389 (75,4)	<0.001
Maori	437 (57,3)	326 (42,7)	
Pacífica	491 (62,3)	297 (37,7)	
Asiática	379 (46,7)	432 (53,3)	
OMALA e outros	86 (43,9)	110 (56,1)	
Escolaridade (n=5723)			
Fundamental incompleto	236 (64,5)	130 (35,5)	<0.001
Fundamental completo	591 (44,8)	728 (55,2)	
Diploma técnico	785 (44,8)	967 (55,2)	
Graduação	350 (25,9)	1000 (74,1)	
Pós-graduação	210 (22,4)	726 (77,6)	
Índice de privação da vizinhança (n=5736)			
1-2	217 (22,9)	730 (77,1)	<0.001
3-4	307 (28,1)	785 (71,9)	
5-6	323 (32,6)	669 (67,4)	
7-8	496 (41,3)	705 (58,7)	
9-10	834 (55,5)	670 (44,5)	
<i>Variáveis de estilo de vida</i>			
IMC pré-gestacional (n=5075)			
<25 kg/m ²	952 (31,4)	2078 (68,6)	<0.001
≥25 e <30 kg/m ²	410 (36,4)	717 (63,6)	
≥30 kg/m ²	415 (45,2)	503 (54,8)	

Continua

Continuação

Tabela 11 – Distribuição das características infantis e maternas de acordo com introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de nove meses na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

Introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses			
	Sim N (%)	Não N (%)	<i>p</i>
Tabagismo (n=5248)			
Não fumante	1383 (32,6)	2854 (67,4)	<0.001
Parou de fumar	277 (53,6)	240 (46,4)	
Continua fumando	321 (65,0)	173 (35,0)	
Atividade física na gestação (n=5263)			
Antes e durante	659 (36,9)	1126 (63,1)	0.095
Antes ou durante	510 (36,3)	894 (63,7)	
Não fez atividade	821 (39,6)	1253 (60,4)	
Adesão ao guia consumo de frutas e vegetais (n=5263)			
Sim	467 (35,5)	847 (64,5)	0.050
Não	1523 (38,6)	2426 (61,4)	
Adesão ao guia consumo de pães e cereais (n=5263)			
Sim	640 (46,1)	749 (53,9)	<0.001
Não	1350 (34,9)	2524 (65,1)	
Adesão ao guia consumo de leite e derivados (n=5263)			
Sim	1118 (36,5)	1943 (63,5)	0.023
Não	872 (39,6)	1330 (60,4)	
Adesão ao guia consumo de carnes e alternativas (n=5261)			
Sim	542 (47,1)	608 (52,9)	<0.001
Não	1448 (35,2)	2663 (64,8)	

* OMALA (Oriente Médio, América latina e África).

No quadro 4, são sumarizadas as associações entre as características infantis e maternas com a classificação da idade de introdução de alimentos.

Quadro 4 - Resumo das associações entre as características infantis e maternas com a idade de introdução dos grupos de alimentos na coorte *Growing Up in New Zealand*, 2009-2010.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
Dados infantis								
Sexo	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Aleitamento total	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Antenatal								
Paridade	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Gravidez planejada	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Curso de maternidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sociodemográfico								
Idade materna	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Etnia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Escolaridade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Renda								
Índice NZdep	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado nutricional								
IMC pré-gestacional	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estilo de vida								
Tabagismo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Atividade física	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Consumo materno								
Frutas e vegetais	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não
Paes e cereais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Leite e derivados	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Carnes e alternativas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim

Nota: Grupo 1 (alimentação complementar), grupo 2 (frutas e vegetais), grupo 3 (carnes e alternativas), grupo 4 (pães e cereais), grupo 5 (laticínios), grupo 6 (alimentos ricos em ferro), grupo 7 (guloseimas) e grupo 8 (bebidas açucaradas).

5.6 FATORES INFANTIS E MATERNOS ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO

PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS: ANÁLISES MÚLTIPLAS

A seguir, são apresentadas os fatores infantis e maternos associados à introdução tardia e precoce da alimentação complementar, dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia: “frutas e vegetais”, “pães e cereais”, “laticínios”, “carnes e alternativas” e “alimentos fontes de ferro”.

5.6.1 Alimentação Complementar

A duração do aleitamento total, curso de maternidade, idade materna, etnia, escolaridade e tabagismo foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de alimentos comparados à introdução oportuna. Em crianças amamentadas por menos de seis meses ou nunca amamentadas o risco de introdução precoce da alimentação complementar foi 152% e 100% maior, respectivamente, em comparação às crianças amamentadas por seis meses ou mais. Filhos de mães de etnia maori e com diploma técnico tiveram cerca de 40% maior risco de introdução precoce de alimentos comparados aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. O risco de introdução precoce foi 137% maior em crianças de mães com menos de 20 anos e 88% maior em crianças de mães que fumavam, comparadas às mães com mais de 30 anos e que nunca fumaram, respectivamente. (Tabela 12).

O risco de introdução tardia foi 53% menor em crianças amamentadas por menor de seis meses em comparação àquelas amamentaram por seis meses ou mais. Filhos de mães de etnia asiática e com fundamental completo tiveram, respectivamente, 122% e 104% maior risco de introdução tardia em comparação aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. O risco de introdução tardia em crianças de mães que não pretendiam frequentar

o curso de maternidade foi 123% maior comparadas às crianças de mães que frequentaram o curso (Tabela 12).

Tabela 12 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução da alimentação complementar na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Características	Precoce		Tardia	
	RRR	IC 95%	RRR	IC 95%
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	2.52	2.19, 2.90	0.47	0.27, 0.80
Nunca foi amamentada	2.00	1.34, 2.99	0.79	0.24, 2.64
Curso de maternidade				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não, mas pretendo fazer	1.05	0.86, 1.28	1.69	0.85, 3.37
Não e não pretendo fazer	1.02	0.87, 1.21	2.23	1.24, 4.01
Idade materna				
< 20 anos	2.37	1.60, 3.53	0.59	0.13, 2.60
20-29 anos	1.69	1.46, 1.94	0.98	0.65, 1.46
≥ 30 anos	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Etnia				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.40	1.12, 1.75	1.38	0.72, 2.61
Pacífica	1.08	0.84, 1.39	1.44	0.75, 2.76
Asiática	1.09	0.90, 1.33	2.22	1.35, 3.63
OMALA e outros	1.25	0.89, 1.76	1.35	0.52, 3.50
Escolaridade				
Fundamental incompleto	1.19	0.82, 1.73	1.77	0.66, 4.71
Fundamental completo	1.14	0.91, 1.42	2.04	1.16, 3.60
Diploma técnico	1.39	1.14, 1.70	1.05	0.59, 1.87
Graduação	0.90	0.74, 1.11	0.64	0.35, 1.18
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.22	0.97, 1.53	0.71	0.33, 1.52
Continua fumando	1.88	1.44, 2.46	0.79	0.33, 1.85

*Ref: categoria referência. **A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de pães e cereais, IMC pré-gestacional, índice de privação da vizinhança, gravidez planejada, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.6.2 Frutas e Vegetais

A duração do aleitamento total, idade materna, etnia, escolaridade, IMC pré-gestacional e tabagismo foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de frutas e vegetais comparados à introdução oportuna. Crianças amamentadas por menos de seis meses ou nunca amamentadas tiveram, respectivamente, 96% e 105% maior risco de introdução precoce comparadas às crianças amamentadas por seis meses ou mais. Filhos de mães mais com menos de 20 anos tiveram 98% maior risco de introdução precoce comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais. O risco de introdução precoce em filhos de mães de etnia maori e com diploma técnico foi 32% e 40% maior, respectivamente, em comparação aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. Filhos de mães com IMC pré-gestacional elevado e que fumavam tiveram 27% e 61% maior risco de introdução precoce, respectivamente, em comparação aos filhos de mães com IMC pré-gestacional adequado e que nunca fumaram (Tabela 13).

Por sua vez, o risco de introdução tardia nos filhos de mães de etnia pacífica e asiática foi 223% e 198% maior comparado aos filhos de mães de etnia europeia. Enquanto que filhos de mães com ensino fundamental incompleto e completo tiveram 202% e 147% maior risco de introdução tardia em comparação aos filhos de mães com pós-graduação (Tabela 13).

Tabela 13 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de frutas e vegetais na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Características	Precoce		Tardia	
	RRR	IC	RRR	IC
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	1.96	1.68, 2.29	0.83	0.64, 1.07
Nunca foi amamentada	2.05	1.32, 3.17	1.70	0.95, 3.05
Idade materna				
< 20 anos	1.98	1.33, 2.93	1.32	0.74, 2.35
20-29 anos	1.49	1.27, 1.73	0.91	0.72, 1.15
≥ 30 anos	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Etnia materna				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.32	1.05, 1.65	1.84	1.28, 2.66
Pacífica	0.70	0.53, 0.93	3.23	2.30, 4.54
Asiática	0.98	0.76, 1.23	2.98	2.19, 4.06
OMALA e outros	0.76	0.50, 1.15	2.03	1.21, 3.43
Escolaridade				
Fundamental incompleto	1.18	0.80, 1.76	3.02	1.70, 5.37
Fundamental completo	1.15	0.90, 1.48	2.47	1.68, 3.63
Diploma técnico	1.40	1.12, 1.75	1.79	1.23, 2.60
Graduação	0.96	0.76, 1.21	1.14	0.77, 1.69
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
IMC pré-gestacional				
< 25 kg/m ²	1.00	Ref.	1.00	Ref.
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1.12	0.93, 1.33	1.22	0.93, 1.60
≥ 30 kg/m ²	1.27	1.04, 1.56	1.11	0.81, 1.52
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.10	0.86, 1.41	1.13	0.78, 1.63
Continua fumando	1.61	1.23, 2.09	0.86	0.55, 1.36

Ref. Categoria referência. *A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de carnes e alternativas, adesão ao guia para consumo de leite e derivados, atividade física antes e durante a gestação, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.6.3 Carnes e Alternativas

Duração do aleitamento total, curso de maternidade, etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança, tabagismo e adesão ao guia para gestantes para consumo de carnes e alternativas foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de carne e alternativas comparados à introdução oportuna. Crianças amamentadas por menos de seis meses tiveram 47% maior risco de introdução precoce quando comparadas às crianças amamentadas por seis meses ou mais (Tabela 14). Filhos de mães de etnia maori e residentes em bairros com menor infraestrutura tiveram por volta de 90% maior risco de introdução precoce dos alimentos comparados aos filhos de mães de etnia europeia e residentes em bairros de maior infraestrutura. Filhos de mães com ensino fundamental e técnico tiveram risco 127% e 168% maior de introdução precoce dos alimentos comparados aos filhos de mães com pós-graduação. O risco de introdução precoce em filhos de mães que fumavam foi 93% maior quando comparadas aos filhos de mães que nunca fumaram (Tabela 14).

O risco de introdução tardia em filhos de mães que não frequentaram aos cursos de maternidade foi 34% maior comparados aos filhos de mães que atenderam aos cursos. Enquanto que filhos de mães que não aderiram às recomendações de consumo de carnes e alternativas para gestantes neozelandesas tiveram 23% maior risco de introdução tardia comparados aos filhos de mães que seguiram a recomendação do guia para gestantes neozelandesas (Tabela 14).

Tabela 14 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de carnes e alternativas na coorte *Growing Up in New Zealand*.

	Precoce		Tardia	
Características	RRR	IC	RRR	IC
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	1.47	1.08, 2.00	0.71	0.61, 0.81
Nunca foi amamentada	1.49	0.70, 3.20	0.92	0.61, 1.39
Curso de maternidade				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não, mas pretendo fazer	0.88	0.56, 1.40	1.15	0.96, 1.39
Não e não pretendo fazer	1.02	0.70, 1.49	1.34	1.15, 1.57
Etnia				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.94	1.29, 2.91	1.03	0.83, 1.29
Pacífica	1.01	0.60, 1.70	0.98	0.77, 1.26
Asiática	1.41	0.87, 2.27	0.98	0.81, 1.20
OMALA e outros	1.12	0.50, 2.51	0.85	0.61, 1.18
Escolaridade				
Fundamental incompleto	2.03	0.91, 4.50	0.82	0.57, 1.18
Fundamental completo	2.27	1.21, 4.26	1.15	0.94, 1.42
Diploma técnico	2.68	1.47, 4.86	0.91	0.75, 1.10
Graduação	1.48	0.78, 2.82	0.96	0.80, 1.16
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Índice de privação da vizinhança				
1-2	1.00	Ref.	1.00	Ref.
3-4	1.69	0.94, 3.03	1.05	0.86, 1.28
5-6	1.37	0.75, 2.50	0.97	0.79, 1.19
7-8	1.61	0.90, 2.88	1.00	0.81, 1.22
9-10	1.96	1.11, 3.49	0.88	0.71, 1.10
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.02	0.63, 1.67	0.97	0.77, 1.21
Continua fumando	1.93	1.26, 2.96	0.78	0.60, 1.02
Adesão ao guia carnes e alternativas				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não	0.87	0.62, 1.22	1.23	1.05, 1.44

Ref. Categoria referência. *A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por IMC pré-gestacional, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.6.4 Pães e Cereais

Duração do aleitamento total, idade materna, etnia, escolaridade, IMC pré-gestacional e tabagismo foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de pães e cereais quando comparados à introdução oportuna. O risco de introdução precoce foi 131% e 91% maior em crianças amamentadas por menos de seis meses ou nunca amamentadas, respectivamente, comparadas àquelas amamentadas por seis meses ou mais. Os filhos de mães de etnia maori e com diploma técnico tiveram quase 40% maior risco de introdução precoce comparados aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. O risco de introdução precoce em filhos de mães com idade entre 20 a 29 e menos de 20 anos foi, respectivamente, 74% e 101% maior quando comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais. Ser filho de mãe fumante aumentou 81% o risco de introdução precoce quando comparado ao filho de mãe não fumante (Tabela 15).

O risco de introdução tardia foi 113% e 75% maior entre os filhos de mães de etnia pacífica e asiática, respectivamente, comparados aos filhos de mães de etnia europeia. Enquanto que filhos de mães com fundamental completo tiveram risco 51% maior de introdução tardia comparados aos filhos de mães com pós-graduação (Tabela 15).

Tabela 15 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de pães e cereais na coorte *Growing Up in New Zealand*.

	Precoce		Tardia	
Características	RRR	IC	RRR	IC
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	2.31	2.00, 2.67	0.49	0.34, 0.71
Nunca foi amamentada	1.91	1.27, 2.85	0.55	0.19, 1.55
Idade materna				
< 20 anos	2.01	1.38, 2.93	0.57	0.17, 1.90
20-29 anos	1.74	1.51, 2.00	1.24	0.94, 1.63
≥ 30 anos	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Etnia				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.38	1.11, 1.72	1.00	0.61, 1.65
Pacífica	1.24	0.98, 1.59	2.13	1.37, 3.30
Asiática	1.02	0.83, 1.25	1.75	1.24, 2.48
OMALA e outros	1.11	0.78, 1.57	1.06	0.52, 2.16
Escolaridade				
Fundamental incompleto	1.13	0.78, 1.63	0.83	0.35, 1.99
Fundamental completo	1.21	0.97, 1.52	1.51	1.02, 2.23
Diploma técnico	1.39	1.13, 1.70	0.96	0.65, 1.41
Graduação	0.86	0.70, 1.07	0.80	0.54, 1.17
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
IMC pré-gestacional				
< 25 kg/m ²	1.00	Ref.	1.00	Ref.
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1.23	1.04, 1.44	1.30	0.95, 1.77
≥ 30 kg/m ²	1.23	1.02, 1.48	1.06	0.72, 1.57
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.24	0.99, 1.56	0.53	0.29, 0.99
Continua fumando	1.81	1.40, 2.35	1.17	0.63, 2.15

Ref. Categoria referência. *A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de pães e cereais, adesão ao guia para consumo de carnes e alternativas, adesão ao guia para consumo de leite e derivados, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

6.6.5 Laticínios

Duração do aleitamento total, curso de maternidade, idade materna, etnia, escolaridade, tabagismo e adesão ao guia para gestantes para consumo de leite e derivados foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de laticínios quando comparado à introdução oportuna. Crianças amamentadas por menos de seis meses tiveram 42% mais risco de introdução precoce de laticínios comparadas às crianças amamentadas por seis meses ou mais. O risco de introdução precoce foi 56% maior em filhos de mães que não frequentaram ao curso de maternidade comparados aos filhos de mães que atenderam aos cursos. O risco de introdução precoce foi 96% e 67% maior em filhos de mães com menos de 20 anos e de etnia maori, respectivamente, em comparação aos filhos de mães com 30 anos ou mais e de etnia europeia. Filhos de mães com ensino fundamental e diploma técnico tiveram 111% e 142% maior risco de introdução precoce comparados aos filhos de mães com pós-graduação (Tabela 16).

O risco de introdução tardia foi em média 30% menor nas crianças de mães de etnia maori, pacífica e asiática comparado às crianças de mães de etnia europeia. Filhos de mães com idade entre 20 e 29 anos e que não aderiram às recomendações de consumo de leite e derivados para gestantes neozelandesas tiveram por volta de 15% menor risco de introdução tardia comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais e que aderiram à recomendação do guia neozelandês. Filhos de mães que amamentaram por menos de seis meses ou nunca amamentaram e que continuaram fumando tiveram cerca de 35% menor risco de introdução tardia comparados aos filhos de mães que amamentaram por seis meses ou mais e que nunca fumaram (Tabela 16).

Tabela 16 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de laticínios na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Características	Precoce		Tardia	
	RRR	IC	RRR	IC
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	1.42	1.04, 1.95	0.62	0.53, 0.72
Nunca foi amamentada	1.90	0.96, 3.76	0.64	0.41, 0.99
Curso de maternidade				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não, mas pretendo fazer	0.96	0.57, 1.62	1.09	0.88, 1.34
Não e não pretendo fazer	1.56	1.01, 2.41	1.06	0.89, 1.27
Idade materna				
< 20 anos	1.96	1.03, 3.72	1.14	0.74, 1.74
20-29 anos	1.19	0.86, 1.66	0.84	0.72, 0.98
≥ 30 anos	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Etnia				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.67	1.11, 2.51	0.71	0.56, 0.90
Pacífica	0.84	0.50, 1.40	0.65	0.49, 0.85
Asiática	1.09	0.65, 1.83	0.75	0.60, 0.94
OMALA e outros	1.43	0.65, 3.17	0.90	0.59, 1.20
Escolaridade				
Fundamental incompleto	1.88	0.79, 4.47	0.93	0.62, 1.37
Fundamental completo	2.11	1.02, 4.36	0.82	0.65, 1.04
Diploma técnico	2.42	1.20, 4.87	0.84	0.67, 1.04
Graduação	1.70	0.81, 3.61	1.14	0.92, 1.42
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.22	0.77, 1.94	1.01	0.79, 1.30
Continua fumando	1.39	0.90, 2.14	0.69	0.52, 0.92
Adesão ao guia leite e derivados				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não	0.81	0.59, 1.11	0.87	0.75, 0.99

Ref. Categoria referência. *A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por IMC pré-gestacional, gravidez planejada, índice de privação da vizinhança, adesão ao guia para consumo pães e cereais, adesão ao guia para consumo de carnes e alternativas, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.6.6 Alimentos Ricos em ferro

Duração do aleitamento total, idade materna, etnia, escolaridade, IMC pré-gestacional, tabagismo e adesão ao guia para gestantes para o consumo de leite e derivados foram independentemente associados à introdução precoce e/ou tardia de alimentos ricos em ferro quando comparados à introdução oportuna. Crianças amamentadas por menos de seis meses tiveram 118% maior risco de introdução precoce comparadas às crianças amamentadas por seis meses ou mais. O risco de introdução precoce em filhos de mães de etnia maori e com diploma técnico foi 27% e 36% maior comparado aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. Filhos de mães com menos de 20 anos e que fumaram na gestação tiveram, respectivamente, 101% e 83% maior risco de introdução precoce comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais e que nunca fumaram (Tabela 17).

Enquanto que filhos de mães de etnia pacífica e com ensino fundamental completo tiveram, respectivamente, 52% e 65% maior risco de introdução tardia comparados aos filhos de mães de etnia europeia e com pós-graduação. Filhos de mães que não aderiram às recomendações de consumo de leite e derivados para gestantes neozelandesas tiveram 41% maior risco de introdução tardia comparados aos filhos de mães que aderiram à recomendação (Tabela 17).

Tabela 17 - Razão de risco relativo (RRR) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a idade de introdução de alimentos ricos em ferro na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Características	Precoce		Tardia	
	RRR	IC	RRR	IC
Duração aleitamento total				
≥ 6 meses	1.00	Ref.	1.00	Ref.
< 6 meses	2.18	1.89, 2.51	0.45	0.32, 0.63
Nunca foi amamentada	1.63	1.09, 2.44	0.38	0.14, 1.07
Idade materna				
< 20 anos	2.01	1.38, 2.93	0.86	0.35, 2.10
20-29 anos	1.65	1.43, 1.90	1.26	0.98, 1.62
≥ 30 anos	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Etnia				
Europeia	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Maori	1.27	1.02, 1.58	1.10	0.73, 1.67
Pacífica	1.23	0.97, 1.56	1.52	1.01, 2.29
Asiática	1.01	0.82, 1.24	1.36	0.98, 1.87
OMALA e outras	1.23	0.87, 1.75	0.92	0.47, 1.82
Escolaridade				
Fundamental incompleto	1.15	0.79, 1.66	0.67	0.28, 1.59
Fundamental completo	1.14	0.91, 1.43	1.65	1.14, 2.39
Diploma técnico	1.36	1.11, 1.68	1.19	0.83, 1.70
Graduação	0.86	0.69, 1.06	0.90	0.63, 1.28
Pós-graduação	1.00	Ref.	1.00	Ref.
IMC pré-gestacional				
< 25 kg/m ²	1.00	Ref.	1.00	Ref.
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1.19	1.01, 1.40	1.21	0.90, 1.61
≥ 30 kg/m ²	1.23	1.01, 1.48	1.09	0.77, 1.54
Tabagismo				
Não fumante	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.25	0.99, 1.57	0.78	0.48, 1.26
Continua fumando	1.83	1.41, 2.37	1.51	0.91, 2.51
Adesão ao guia leite e derivados				
Sim	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Não	0.99	0.87, 1.14	1.41	1.11, 1.78

Ref. Categoria referência. *A regressão logística multinominal múltipla incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de pães e cereais, peso ao nascer, sexo e idade da criança. A categoria oportuna para idade de introdução foi usada como referência nessa análise (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.7 FATORES INFANTIS E MATERNOS ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS : ANÁLISES MÚLTIPLAS

A seguir, são apresentadas os fatores infantis e maternos associados à introdução de guloseimas e bebidas açucaradas.

5.7.1 Guloseimas

A duração de aleitamento total, paridade, curso de maternidade, idade materna, etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança, IMC pré-gestacional, tabagismo e adesão ao guia para consumo de frutas e vegetais foram associadas à introdução de guloseimas em algum momento até a entrevista de nove meses. As características mais fortemente associadas à introdução de guloseimas até o momento da entrevista de 9 meses foram: ser filho de mães com idade entre 20-29 anos e menos de 20 anos apresentando, respectivamente, 31% e 54% maior risco de introdução comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais. Filhos de mães com ensino básico tiveram por volta de 20% maior risco de introdução de guloseimas comparados aos filhos de mães com pós-graduação. Filhos de mães que fumavam tiveram 28% maior risco de introdução de guloseimas em comparação aos filhos de mães que nunca fumaram. O risco de introdução de guloseimas foi 10% e 23% maior entre filhos mães múltíparas e de etnia maori, respectivamente, comparados aos filhos de mães primíparas e de etnia europeia. O risco de introdução de guloseimas em filhos de mães que não frequentaram ao curso de maternidade foi de 12% a 21% maior comparados aos filhos de mães que atenderam ao curso. Ainda, foi encontrado risco 10% maior de introdução de guloseimas entre filhos de mães com IMC pré-gestacional elevado e que não aderiram as recomendações de consumo de frutas e vegetais para gestantes neozelandesas em comparação aos filhos de mães com IMC pré-gestacional e que aderiram às recomendações (Tabela 18).

Tabela 18 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de guloseimas na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Introdução de guloseimas até a entrevista de 9 meses		
Características	RP	IC
Duração aleitamento total		
≥ 6 meses	1.00	Ref.
< 6 meses	1.07	1.01, 1.14
Nunca foi amamentada	1.04	0.89, 1.20
Paridade		
Primípara	1.00	Ref.
Múltipara	1.10	1.02, 1.19
Curso de maternidade		
Sim	1.00	Ref.
Não, mas pretendo fazer	1.12	1.01, 1.23
Não e não pretendo fazer	1.21	1.10, 1.34
Idade materna		
< 20 anos	1.54	1.37, 1.73
20-29 anos	1.31	1.23, 1.40
≥ 30 anos	1.00	Ref.
Etnia		
Europeia	1.00	Ref.
Maori	1.23	1.15, 1.32
Pacífica	0.95	0.86, 1.05
Asiática	0.87	0.79, 0.97
OMALA e outros	0.95	0.81, 1.13
Escolaridade		
Fundamental incompleto	1.17	1.02, 1.34
Fundamental completo	1.23	1.10, 1.37
Diploma técnico	1.26	1.13, 1.40
Graduação	1.06	0.95, 1.19
Pós-graduação	1.00	Ref.
Índice de privação da vizinhança		
1-2	1.00	Ref.
3-4	1.04	0.93, 1.16
5-6	1.15	1.03, 1.27
7-8	1.13	1.02, 1.26
9-10	1.16	1.04, 1.28

Continua

Continuação

Tabela 18 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de guloseimas na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Introdução de guloseimas até a entrevista de 9 meses		
Características	RP	IC
IMC pré-gestacional		
< 25 kg/m ²	1.00	Ref.
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1.09	1.02, 1.17
≥ 30 kg/m ²	1.11	1.03, 1.19
Tabagismo		
Não fumante	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.12	1.03, 1.22
Continua fumando	1.28	1.19, 1.38
Adesão ao guia para consumo de frutas e vegetais		
Sim	1.00	Ref.
Não	1.10	1.02, 1.18

Ref. Categoria referência. *A regressão de Poisson com variância robusta incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de pães e cereais, peso ao nascer, sexo e idade da criança (significância foi determinada como $p < 0.05$).

5.7.2 Bebidas Açucaradas

As duração do aleitamento total, paridade, gravidez planejada, idade materna, etnia, escolaridade, índice de privação da vizinhança, IMC pré-gestacional e tabagismo foram associadas à introdução de bebidas açucaradas em algum momento até a entrevista de nove meses. Crianças amamentadas por menos de seis meses tiveram 14% maior risco de introdução de bebidas açucaradas comparadas àquelas amamentadas por seis meses ou mais. O risco de introdução de bebidas açucaradas em filhos de mães com idade entre 20-29 anos e menos de 20 anos foi 31% e 54% maior, respectivamente, quando comparados aos filhos de mães com 30 anos ou mais. Foi encontrado maior risco, entre 48% a 79%, de introdução de bebidas açucaradas em filhos de mães de etnia maori, pacífica, asiática e OMALA comparados aos filhos de mães de etnia europeia. Da mesma forma, filhos de mães com

apenas ensino básico apresentaram maior risco, variando entre 20% e 36%, de introdução de bebidas açucaradas comparados aos filhos de mães com pós-graduação. Residir em bairros com menor infraestrutura aumentou em 22% o risco de introdução de bebidas açucaradas quando comparado a residir em bairros com maior infraestrutura. Filhos de mães que fumavam tiveram 33% maior risco de introdução de bebidas açucaradas quando comparados aos filhos de mães que nunca fumaram. (Tabela 19).

Tabela 19 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de bebidas açucaradas na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses		
Características	RP	IC
Duração aleitamento total		
≥ 6 meses	1.00	Ref.
< 6 meses	1.14	1.05, 1.23
Nunca foi amamentada	1.06	0.89, 1.29
Paridade		
Primípara	1.00	Ref.
Múltipara	0.90	0.83, 0.97
Gravidez planejada		
Sim	1.00	Ref.
Não	1.18	1.09, 1.28
Idade materna		
< 20 anos	1.54	1.31, 1.79
20-29 anos	1.31	1.20, 1.42
≥ 30 anos	1.00	Ref.
Etnia		
Europeia	1.00	Ref.
Maori	1.48	1.32, 1.66
Pacífica	1.59	1.41, 1.79
Asiática	1.78	1.59, 2.00
OMALA e outros	1.63	1.35, 1.98

Continua

Continuação

Tabela 19 - Razão de prevalência (RP) ajustada e intervalo de confiança 95% (IC) para associação de características infantis e maternas com a introdução de bebidas açucaradas na coorte *Growing Up in New Zealand*.

Introdução de bebidas açucaradas até a entrevista de 9 meses		
Características	RP	IC
Escolaridade		
Fundamental incompleto	1.34	1.10, 1.62
Fundamental completo	1.20	1.03, 1.40
Diploma técnico	1.36	1.18, 1.57
Graduação	1.02	0.87, 1.19
Pós-graduação	1.00	Ref.
Índice de privação da vizinhança		
1-2	1.00	Ref.
3-4	1.05	0.90, 1.23
5-6	1.10	0.94, 1.28
7-8	1.16	1.00, 1.34
9-10	1.22	1.06, 1.42
IMC pré-gestacional		
< 25 kg/m ²	1.00	Ref.
≥ 25 e < 30 kg/m ²	1.08	0.98, 1.18
≥ 30 kg/m ²	1.14	1.03, 1.27
Tabagismo		
Não fumante	1.00	Ref.
Parou de fumar	1.24	1.11, 1.39
Continua fumando	1.33	1.19, 1.49

Ref. Categoria referência. *A regressão de Poisson com variância robusta incluiu todas variáveis apresentadas ajustadas por adesão ao guia para consumo de carnes e alternativas, adesão ao guia para consumo de pães e cereais, adesão ao guia para consumo de leite e derivados, peso ao nascer, sexo e idade da criança (significância foi determinada como $p < 0.05$).

No quadro 5, são sumarizadas os fatores infantis e maternos associados à introdução precoce e/ou tardia da alimentação complementar e dos grupos alimentares.

Quadro 5 - Resumo dos fatores associados a introdução precoce/tardia da alimentação complementar e dos grupos alimentares.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
Dados infantis								
Aleitamento total	Sim/Sim	Sim/Não	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim /Sim	Sim	Sim
Antenatal								
Paridade	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Sim	Sim
Gravidez planejada	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não	Sim
Curso de maternidade	Não/Sim	Não/Não	Não/Sim	Não/Não	Sim/Não	Não/Não	Sim	Não
Sociodemográfico								
Idade materna	Sim/Não	Sim/Não	Não/Não	Sim/Não	Sim/Sim	Sim/Não	Sim	Sim
Etnia	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim/Não	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim	Sim
Escolaridade	Sim/Sim	Sim/Sim	Sim/Não	Sim/Sim	Sim/Não	Sim/Sim	Sim	Sim
Renda								
Índice NZdep	Não/Não	Não/Não	Sim/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Sim	Sim
Estado nutricional								
IMC pré-gestacional	Não/Não	Sim/Não	Não/Não	Sim/Não	Não/Não	Sim/Não	Sim	Sim
Estilo de vida								
Tabagismo	Sim/Não	Sim/Não	Sim/Não	Sim/Sim	Não/Sim	Sim/Não	Sim	Sim
Consumo materno								
Frutas e vegetais	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Sim	Não
Leite e derivados	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não/Sim	Não/Sim	Não	Não
Carnes e alternativas	Não/Não	Não/Não	Não/Sim	Não/Não	Não/Não	Não/Não	Não	Não

Nota: Grupo 1 (alimentação complementar), grupo 2 (frutas e vegetais), grupo 3 (carnes e alternativas), grupo 4 (pães e cereais), grupo 5 (laticínios), grupo 6 (alimentos ricos em ferro), grupo 7 (guloseimas) e grupo 8 (bebidas açucaradas).

6 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo descrever a distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e de grupos alimentares, a prevalência de introdução oportuna e não oportuna e identificar os fatores associados à introdução precoce e tardia destes alimentos. Quase metade das crianças tiveram a alimentação complementar introduzida precocemente. Os grupos “frutas e vegetais”, “pães e cereais” e “alimentos ricos em ferro” foram introduzidos precocemente para uma elevada proporção de crianças (pelo menos 23% das crianças). Enquanto que os grupos “carne e alternativas” e “laticínios” tiveram maiores proporções (46%) de introdução tardia. Além dos grupos alimentares recomendados pelo Guia Alimentar Neozelandês, foi avaliada a introdução de guloseimas e bebidas açucaradas na alimentação da criança até a entrevista de nove meses, sendo que a oferta destes alimentos não é recomendada no primeiro ano de vida, no entanto elevado percentual de oferta destes grupos foi encontrado, 52% e 38%, respectivamente. Maior proporção de introdução precoce da alimentação complementar e dos grupos frutas e vegetais, pães e cereais, alimentos ricos em ferro, guloseimas e bebidas açucaradas foi observada nas crianças amamentadas por menos de seis meses, de mães mais jovens, com menor nível de escolaridade, de origem maori e/ou do pacífico, que residiam em bairros com menor infraestrutura, que fumavam durante a gestação, com IMC pré-gestacional elevado e que não planejaram a gravidez. Maior proporção de introdução tardia dos grupos carne e alternativas e laticínios ocorreu entre mães mais velhas, com maior nível de escolaridade, que amamentaram por seis meses ou mais, de etnia europeia, que residiam em bairros com maior infraestrutura, não fumantes, com IMC pré-gestacional adequado e que planejaram a gravidez. Os principais fatores associados encontrados que aumentaram e/ou diminuíram o risco de introdução precoce e/ou tardia da alimentação complementar e grupos alimentares

foram a duração do aleitamento materno total, idade materna, etnia, escolaridade e tabagismo, além de outros fatores como paridade, curso de maternidade, índice de privação da vizinhança e IMC pré-gestacional.

Outros estudos encontraram prevalências menores de introdução precoce da alimentação complementar, na ordem de 20% (AMEZDROZ et al., 2015; MAGAREY et al., 2015). Corroborando com o achado do presente estudo, diferentes estudos também encontraram maior proporção de introdução precoce de alimentos em crianças de mães mais jovens, com menor escolaridade, com IMC pré-gestacional elevado, que amamentaram por pouco tempo e que fumavam durante a gestação (MAGAREV, et al., 2015; HA et al., 2017; BARRERA et al., 2018).

Ainda há divergências entre as recomendações de órgãos da saúde sobre o tempo adequado para a introdução da alimentação complementar, como é o caso do ministério da saúde da Nova Zelândia que considera oportuna a introdução de alimentos entre cinco e seis meses (MINISTER OF HEALTH, 2008), enquanto que a OMS considera oportuna a introdução a partir dos seis meses (PAHO/WHO, 2003). No entanto, ambos os órgãos concordam que a introdução aos quatro meses de idade ou antes é inadequada pois pode apresentar muitas implicações para a saúde da criança (PAHO/WHO, 2003; MINISTER OF HEALTH, 2008). Portanto, identificar os potenciais fatores que influenciam a introdução da alimentação complementar no tempo inadequado foi importante e de interesse dos responsáveis pelo desenvolvimento das políticas públicas.

A alimentação complementar foi introduzida no tempo oportuno, segundo as recomendações neozelandesas, entre cinco e seis meses, para 56% das crianças e mais de 60% foram amamentadas por seis meses ou mais. Quando considerada a duração do aleitamento materno, mais de 60% das crianças amamentadas por seis meses ou mais

receberam algum tipo de alimento no tempo oportuno, diferente de leite materno ou fórmula infantil, contra 40% das crianças amamentadas por menos de seis meses. Este resultado destaca a importância da maior duração do aleitamento materno, podendo ser considerado um importante determinante da introdução da alimentação complementar no tempo oportuno. O trabalho de educação e informação sobre nutrição infantil com os pais deve ser iniciado com o incentivo ao aleitamento materno exclusivo e pautado no aleitamento materno continuado mesmo após a introdução da alimentação complementar (KRONBORG, FOVERSKOV e VÆTH, 2014).

Neste estudo, foi avaliada também a idade de introdução dos alimentos de acordo com a recomendação da OMS, que considera oportuna a introdução a partir dos seis meses de idade. Os alimentos do grupo “frutas e vegetais” e do grupo “grãos, raízes e tubérculos” foram introduzidos precocemente para mais da metade das crianças. A introdução de alimentos dos grupos “oleaginosas” e “ovos” foi baixa em toda população até o momento da entrevista de nove meses. No entanto, os grupos carnes e laticínios foram introduzidos em maiores percentuais entre sete e oito meses. A oferta tardia de alimentos como carnes, importantes fontes de nutrientes como ferro, zinco e vitaminas, é preocupante pois as crianças poderão apresentar deficiência destes nutrientes que são essenciais para seu adequado desenvolvimento, quando o leite materno sozinho não supre suas necessidades nutricionais nessa idade (BLACK et al., 2011; KREBS et al., 2012; DOMELLÖF et al., 2014). Embora a OMS não tenha estabelecido um ponto de corte para introdução tardia dos alimentos, um dos indicadores para avaliação das práticas de alimentação infantil é identificar a proporção de crianças com idade entre seis e oito meses de idade que tenham iniciado a alimentação complementar, sendo esperado que todas as crianças nessa idade tenham alimentos incluídos na sua alimentação (OMS, 2008). O percentual introdução dos grupos alimentares a partir de

nove meses, de acordo com esse indicador, foi abaixo de 6%.

6.1 FATORES ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO PRECOCE E TARDIA DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E DOS GRUPOS ALIMENTARES RECOMENDADOS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE DA NOVA ZELÂNDIA

Fatores sociodemográficos e de estilo de vida maternos e infantis foram associados à introdução tardia e precoce da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados. O risco de introdução precoce da alimentação complementar e de um ou mais grupos alimentares investigados foi maior para crianças amamentadas por menos de seis ou nunca amamentadas, mães que não frequentaram e não pretendiam frequentar os cursos de maternidade, mães mais jovens, mães com menor escolaridade, mães de etnia maori, mães residentes de bairros com menor infraestrutura, mães com IMC pré-gestacional elevado e que pararam de fumar ou continuaram fumando durante a gestação. A duração do aleitamento materno, etnia, escolaridade, o tabagismo durante a gestação também foram significativamente associados à introdução tardia dos alimentos neste estudo.

Estes achados corroboram com outros estudos como o de ZIELINSKA et al. (2019) que investigando os fatores que influenciam a idade de introdução da alimentação complementar em dois países europeus, encontraram na Polônia maior risco de introdução precoce de alimentos em crianças nunca amamentadas. BARRERA et al. (2018) também encontraram maior risco (OR: 2.27 IC: 1.62-3.18) de introdução precoce de alimentos em crianças amamentadas por menos de quatro meses ou nunca amamentadas no estudo transversal NHANES (2009-2014) nos Estados Unidos. WANG et al. (2019) no estudo de base populacional BeeBOFT realizado nos Países Baixos, encontraram maior risco de introdução precoce de alimentos em crianças amamentadas por menos de quatro meses ou

nunca amamentadas. A menor duração do aleitamento materno diminuiu o risco de introdução tardia em comparação à maior duração do aleitamento materno. Este resultado é esperado uma vez que com a interrupção do aleitamento materno, outros alimentos serão introduzidos na alimentação complementar das crianças. O incentivo à manutenção do aleitamento materno por um ano ou mais, como recomendado pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia, é importante para garantir que a criança usufrua de seus diversos benefícios à saúde, e também por seu efeito protetor contra a introdução precoce da alimentação complementar.

Não frequentar e não ter intenção de frequentar os cursos de maternidade aumentaram o risco de introdução precoce e tardia em comparação às mães que frequentaram os cursos. Os cursos de maternidade constituem um ambiente estratégico para incentivar o aleitamento materno exclusivo e total e também informar da importância de uma introdução alimentar oportuna e de qualidade. A procura por essas programas educativos sugere maior interesse dos pais de se informarem sobre os cuidados necessários durante o processo de desenvolvimento da criança no primeiro ano de vida, por isso é importante haja maior incentivo à participação das mães nesses cursos, principalmente os grupos mais vulneráveis (SPINELLI et al., 2003; KRONBORG, MAIBURG e VÆTH, 2012; ARTIETA-PINEDO et al., 2013; DUNCANSON, BURROWS e COLLINS, 2014).

Corroborando com o achado deste estudo, um maior risco de introdução precoce por mães mais jovens foi encontrado também em outros estudos, ambos realizados nos Países Baixos (TROMP et al., 2013; WANG et al., 2019). ZIELINSKA et al. (2019) encontraram maior risco de introdução precoce de alimentos, quando as mães eram mais jovens, tanto na Polônia como na Áustria. Em uma coorte de nascimento de gêmeos realizada na Inglaterra e Gales, também foi encontrado maior risco de introdução precoce da alimentação

complementar em mães mais jovens (SCHREMPFT et al., 2013). MAGAREY et al. (2015) buscando os determinantes da introdução da alimentação complementar em um estudo na Austrália, também encontraram maior risco de introdução precoce entre mães mais jovens. No entanto, neste estudo, ser mãe mais jovem diminuiu o risco de introdução tardia de laticínios comparadas às mães mais velhas. Uma das razões para este achado é o fato de que a proporção de introdução tardia de laticínios foi maior entre as mães mais velhas. A relação da idade da mãe com desfechos na alimentação ou na saúde da criança pode ter ligação com o planejamento da gravidez ou até mesmo com o status socioeconômico, com mães mais jovens se tornando mães sem planejar ou desejar a gravidez e também sem conhecimentos ou condições financeiras suficientes para garantir melhores condições de vida à criança, que se torna mais vulnerável (FALSTER et al., 2018).

O maior risco de introdução precoce encontrado entre mães de etnia maori é preocupante, uma vez que os indígenas maori configuram um dos grupos mais vulneráveis na Nova Zelândia, e o achado deste estudo confirma a necessidade de maior abordagem sobre o tema alimentação infantil dentro deste grupo (MINISTER OF HEALTH, 2016). No entanto, ser de etnia maori, asiática, pacífica e OMALA aumentaram também o risco de introdução tardia dos alimentos. Este resultado mostra que três importantes grupos étnicos, comparados à etnia europeia, mostraram maior risco de não seguirem as recomendações e assim introduzir os alimentos na idade inadequada, destacando a necessidade de maior atenção na abordagem de temas relacionados à alimentação infantil com os diferentes grupos étnicos do país.

Os resultados encontrados quanto a escolaridade materna corroboram com outros estudos, que encontraram maior risco de introdução precoce na alimentação das crianças entre mães com menor escolaridade (SCHREMPFT et al., 2013; TROMP et al., 2013;

MAGAREY et al., 2015; WANG et al., 2019). ZIELINSKA et al. (2019) encontraram, na Áustria, maior risco de introdução precoce de alimentos nas mães com menor escolaridade. A menor escolaridade aumentou também o risco de introdução tardia da alimentação. A baixa escolaridade esta relacionada ao menor acesso à informação, e como reflexo menor adesão às recomendações de alimentação infantil, ou seja, maior duração do aleitamento materno e introdução dos alimentos complementares no tempo oportuno (COHEN e SYME, 2013; PAPOUTSOU et al., 2018).

Residir em bairros com menor infraestrutura aumentou o risco de introdução precoce apenas para o grupo carnes e alternativas. No entanto, esta variável socioeconômica não foi muito importante para predizer a introdução não oportuna dos demais grupos alimentares recomendados, sendo a escolaridade mais importante, neste estudo, como fator determinante para a introdução precoce dos grupos de alimentos recomendados no guia alimentar para crianças neozelandesas. A renda familiar e educação, diretamente associadas à dieta inadequada e ao desenvolvimento de doenças crônicas relacionadas à dieta, impactam nos hábitos alimentares de forma única e conectada, a primeira determina o acesso ao alimento devido à restrição financeira e pode ser também devido ao um ambiente alimentar adverso de segregação residencial, enquanto que a segunda impacta na aquisição e também no conhecimento e execução de hábitos alimentares mais saudáveis (TIFFIN e SALOIS, 2012; KANT e GRAUBARD, 2013; VENN, et al., 2017).

O maior risco de introdução precoce entre mães com IMC pré-gestacional elevado corrobora com os achados de outros estudos (SCHREMPFT et al., 2013; WANG et al., 2019). O IMC pré-gestacional elevado tem se associado a uma baixa qualidade da dieta, mostrando não se alterar durante a gravidez (LARAIA, BODNAR e SIEGA-RIZ, 2007; CROZIER et al., 2009; TSIGGA et al., 2011) e tem se associado também com a interrupção precoce do

aleitamento materno ou a falta do aleitamento materno por mães obesas (BAKER et al., 2007; RAMJI et al., 2016), podendo explicar assim o maior risco de mães acima do peso não introduzirem a alimentação complementar no tempo recomendado.

HELLE et al. (2018) em um estudo transversal na Noruega, também encontraram maior risco de introdução precoce de alimentos entre as mães que fumavam durante a gestação. No estudo transversal com dados da coorte de nascimento irlandesa *Growing Up in Ireland*, mães que não fumavam tiveram menor risco de introdução precoce da alimentação complementar em comparação aquelas que fumavam (CASTRO, KEARNEY e LAYTE, 2015). No estudo com a coorte multinacional de crianças dos EUA e Europa, também foi encontrado maior risco de introdução precoce dos alimentos em filhos de mães que fumavam durante a gestação (ARONSSON et al., 2013). O tabagismo durante a gestação pode causar efeitos deletérios à saúde da criança, como a desnutrição no período intrauterino e sobrepeso na infância, no entanto este hábito pode afetar a saúde da criança também indiretamente uma vez que mães que fumam durante a gestação têm menor chance de seguir as recomendações de alimentação infantil, relacionado ao tempo de aleitamento materno exclusivo e total e a introdução da alimentação complementar (DONATH e AMIR, 2004; IGUACEL et al., 2018; PAPOUTSOU et al., 2018).

Filhos de mães que não seguiram as recomendações de consumo de carnes e alternativas, segundo o guia alimentar para gestantes neozelandesas, apresentaram maior risco de introdução tardia de carnes e alternativas na alimentação das crianças, comparadas às mães que seguiram a recomendação. Este resultado destaca a importância da adesão materna às recomendações, pois foi determinante para a introdução oportuna de carnes e alternativas entre as mães que aderiram as recomendações do guia.

Filhos de mães que não seguiram as recomendações de consumo de laticínios do guia

alimentar para gestantes neozelandesas, apresentaram menor risco de introdução tardia de laticínios na alimentação das crianças em relação às mães que seguiram a recomendação. Isso pode ser explicado pois a proporção de introdução tardia de laticínios foi maior entre as mães que seguiram as recomendações do guia alimentar para gestantes neozelandesas. Contudo, as variáveis de adesão ao guia alimentar de consumo para gestantes neozelandesas não foram, neste estudo, muito importantes como determinantes da idade de introdução da alimentação complementar, mas sua importância não é questionável, uma vez que tem relação com os hábitos alimentares da mãe que podem influenciar na alimentação da criança. Em geral, as mães não seguiram as recomendações do guia alimentar de consumo para gestantes, o que é preocupante e necessita atenção por parte dos profissionais de saúde.

Os principais fatores associados à introdução precoce de alimentos encontrados neste estudo indicam a disparidade socioeconômica como um dos fatores responsáveis pelo menor acesso de grupos mais vulneráveis à informação sobre os malefícios da introdução precoce de alimentos. Deve-se destacar ainda, que os grupos de alimentos que foram introduzidos precocemente eram a maioria alimentos de baixa densidade energética e nutricional, quando a criança ainda deveria estar recebendo o aleitamento exclusivo.

Em contrapartida, dois importantes grupos de alimentos que são os laticínios e carnes e alternativas foram introduzidos tardiamente. Alimentos de origem animal, como as carnes são comumente incluídos na alimentação da criança tardiamente, comprometendo o aporte de ferro necessário, quando o leite materno já não supre as necessidades da criança, nessa fase o consumo dos alimentos ricos em ferro precisa ser adequado (BLACK et al, 2011; BERGLUND e DOMELLÖF, 2014). O consumo adequado e oportuno de carne vermelha, vegetais ricos em ferro e alimentos fortificados com ferro é importante para prevenir deficiência de ferro (KREBS, 2007; BAKER e GREER, 2010; DOMELLÖF et al., 2014).

Outra consequência do atraso na oferta de alimentos de origem animal como a carne vermelha é a deficiência de zinco e vitaminas, sendo necessárias ações que promovam o aumento do consumo deste alimento (KREBS e HAMBIDGE, 2007; KREBS et al., 2012). Possíveis causas do menor consumo desses alimentos entre crianças podem ser a falta de conhecimentos de nutrição dos pais sobre a importância de ofertar estes alimentos no início da alimentação complementar, além de crenças e por fim a renda familiar, pois são alimentos de alto custo (HAILESELASSIE et al., 2020). O desenvolvimento de alergia ou intolerância alimentar em decorrência da introdução tardia da alimentação complementar também preocupa e vem sendo cada vez mais estudado atualmente (HICKE-ROBERTS et al., 2020). Portanto, a introdução oportuna destes alimentos deve ser incentivada de forma mais efetiva com os pais e responsáveis, com atenção aos mais vulneráveis, na promoção de saúde e na educação com foco na alimentação infantil em especial no primeiro ano de vida.

6.2 FATORES ASSOCIADOS À INTRODUÇÃO DE GULOSEIMAS E BEBIDAS AÇUCARADAS

WANG et al. (2019) também encontraram maior risco de introdução precoce de guloseimas e bebidas açucaradas em crianças que foram amamentadas por quatro meses ou menos e/ou que nunca foram amamentadas.

Uma gravidez não planejada pode influenciar o comportamento da mãe durante e após a gestação em relação ao cuidado da criança, podendo resultar em desfechos não desejados para mãe e para criança como depressão materna, menor prevalência de aleitamento materno, menor prevalência de acompanhamento pré-natal entre outros (KARAÇAM et al., 2011; MERCIER et al., 2013; KOST e LINDBERG, 2015; LINDBERG et al., 2015; FAISAL-CURY et al., 2017; HAJIZADEH e NGHIEM, 2020). Sabendo que a

adesão às recomendações nutricionais e de estilo de vida saudável durante a gestação é baixa entre mães que planejaram a gravidez, é esperado que entre mães que não planejaram a gravidez essa adesão seja ainda menor, logo os cuidados relacionados à alimentação da criança pode ser comprometido (INSKIP et al., 2009).

KOH et al. (2010) também encontram, na Austrália, maior risco de introdução de guloseimas e bebidas açucaradas no primeiro ano de vida entre mães multíparas (KOH et al., 2010). O autor sugere que a razão para esse achado pode ser a demanda deste tipo de alimentos por parte dos filhos mais velhos e também o aumento das responsabilidade dos cuidados maternos, além disso os fatores associados a introdução precoce da alimentação complementar podem influenciar indiretamente na introdução precoce de guloseimas e bebidas açucaradas à criança (KOH et al., 2010).

O maior risco de introdução inadequada de guloseimas e bebidas açucaradas na alimentação das crianças por mães mais jovens encontrado neste estudo corrobora com os achados de outros estudos (SCHREMPFT et al., 2013; WANG et al., 2019). Uma coorte de nascimento de base populacional na Austrália, investigou os fatores associados à introdução precoce de guloseimas e bebidas açucaradas e encontraram maior risco para introdução precoce entre mães mais jovens (HA et al., 2017).

A etnia materna foi um importante determinante para introdução inadequada de guloseimas e bebidas açucaradas, para este último todas as etnias apresentaram maior risco de introduzir estes alimentos quando comparada à etnia europeia. A etnia também é considerada um determinante social, no entanto alguns pesquisadores consideram que a desigualdade no acesso a recursos e condições de saúde acontece para o que seria um grupo social - definido por raça, cultura, estrutura familiar e gênero (BAKER, METZLER e GALEA, 2005; HALFON, LARSON e RUSS, 2010; QUANSAH et al., 2016). A etnia é um

eixo importante de desigualdade em saúde na Nova Zelândia, com os grupos maori e de etnia do pacífico apresentando claramente um estado de saúde mais precário comparado ao grupo étnico europeu (HOWE et al., 2015). A presença de disparidades entre grupos étnicos ainda nos primeiros mil dias de vida, como a menor duração do aleitamento materno e a introdução precoce da alimentação complementar em virtude de fatores econômicos, culturais e de estilo de vida, e caso não atenuadas ou eliminadas, essas desigualdades levam a um ciclo que manterá esses grupos em condições mais vulneráveis, e uma consequência preocupante é maior risco de obesidade na infância e após se tornarem adultos, entre outros desfechos de saúde e sociais (KUMANYIKA, 2008; TAVERAS et al., 2013; SHACKLETON et al., 2019).

Outros estudos também encontraram maior risco de introdução precoce de guloseimas e bebidas açucaradas nas crianças de mães com menor escolaridade (SCHREMPFT et al., 2013; HA et al., 2017; WANG et al., 2019).

O índice de privação da vizinhança foi um importante determinante de introdução inadequada de guloseimas e bebidas açucaradas, residir nos bairros com menor infraestrutura aumentou o risco de oferta destes alimentos para as crianças. Um recente estudo na Austrália encontrou maior risco de introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida em crianças de mães com menor renda (MANOHAR et al., 2020). Estes achados são interessantes, pois o índice de privação da vizinhança foi um importante fator associado à introdução de guloseimas e bebidas açucaradas, alimentos não recomendados no primeiro ano de vida, mas não para os grupos de alimentos recomendados pelo guia alimentar infantil neozelandês. A menor renda está diretamente ligada à aquisição e consumo de alimentos ricos em açúcar, e os achados deste estudo confirmam que crianças de famílias com menor renda têm maior risco de receberem este alimentos no primeiro ano de vida, além do fato de

que essa desigualdade pode aumentar ao longo da vida com consequências indesejáveis na saúde (BRAVEMAN e BARCLAY, 2009).

Como levantado por outros autores, o tabagismo durante a gestação está associado a não adesão da mãe à recomendação de introdução oportuna dos alimentos complementares, logo o risco de introduzir alimentos inadequados no primeiro ano de vida também se torna maior entre mães fumantes (DONATH e AMIR, 2004; KOH et al., 2010; IGUACEL et al., 2018).

SCHREMPFT et al. (2013) também encontraram maior risco de introdução inadequada de guloseimas e bebidas açucaradas entre mães com IMC pré-gestacional elevado corroborando com o achado neste estudo.

A elevada oferta de guloseimas e bebidas açucaradas encontrada neste estudo é preocupante pois o consumo destes alimentos precocemente está associado à preferência por alimentos ricos em açúcar, e consequentemente, manutenção de maus hábitos alimentares (BIRCH e DOUB, 2014; HA et al., 2017). O consumo precoce destes alimentos está associado também com condições adversas no curso da vida como doenças cardiovasculares, diabetes, síndrome metabólica, hipertensão, sobrepeso e obesidade (ZALEWSKI et al., 2017). O consumo de guloseimas e bebidas açucaradas aos nove meses de idade foi associado ao maior consumo deste alimentos nove meses depois (LIORET et al., 2013). Os fatores associados à introdução precoce destes alimentos foram em geral os mesmos associados à introdução precoce da alimentação complementar e dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde neozelandês. Dessa forma, observa-se que a vulnerabilidade social é determinante para a saúde da criança em diferentes aspectos pois terá impacto no estado nutricional e pode ser associar a ocorrência de doenças crônicas no curso da vida (HALFON,

LARSON e RUSS, 2010; QUANSAH et al., 2016).

6.3 IMPORTÂNCIA DOS ACHADOS PARA A NUTRIÇÃO INFANTIL E SAÚDE PÚBLICA

A introdução precoce ou tardia da alimentação complementar tem associação com diversos desfechos na saúde como diarreia, infecções, diabetes tipo 1, anemia, alergias entre outros (VICTORA, et al, 2016; JONSSON et al., 2017; NORBÄRK et al., 2018) enquanto que a relação com a ocorrência de obesidade na infância e no curso da vida vem sendo cada vez mais estudada devido ao aumento da prevalência da obesidade a nível global (MANNAN, 2018; BARAN et al., 2019) inclusive na Nova Zelândia (UNICEF, 2019). Os dados sobre obesidade na Nova Zelândia do período entre 2018/2019 mostraram uma prevalência de 11,3% de obesidade em crianças com idade entre dois e 14 anos, enquanto que as chances de obesidade nas crianças de etnia maori foi 1,6 vezes maior comparada às crianças de etnia não-maori, por sua vez as chances de obesidade nas crianças de etnia pacífica foi 3,3 vezes maior comparadas às crianças que não eram de etnia pacífica (MINISTER OF HEALTH, 2019).

Os estudos ainda são inconclusivos, principalmente quanto à capacidade de proteção do leite materno contra a obesidade. No entanto, estudos avaliando a influência da alimentação infantil no primeiro ano de vida indicaram fortes associações principalmente para grupos maternos mais vulneráveis (KANT e GRAUBARD, 2013; WHO, 2014). A OMS define a obesidade infantil como “um dos mais sérios desafios de saúde pública do século 21” (WHO, 2020). Por isso, os países desenvolvidos tomaram a prevenção da obesidade infantil como política de saúde pública de prioridade. E um dos fatores relacionados à

ocorrência da obesidade na infância é a nutrição no primeiro ano de vida, que é composta pelo aleitamento materno e a alimentação complementar (MANNAN, 2018).

Estudos mostram associação da introdução precoce de alimentos com elevado z score do IMC e circunferência da cintura na fase pré-escolar e maior risco para sobrepeso e obesidade em pré-escolares amamentadas por menos de seis meses em comparação àquelas amamentadas por seis meses ou mais (BAKER et al., 2004; TOSCHKE et al., 2007; CHIVERS et al., 2010; MANNAN, 2018; BARAN et al., 2019; GINGRAS, et al., 2019).

Segundo o relatório global da OMS para doenças não transmissíveis, para atingir o objetivo global de conter o aumento da prevalência de obesidade e diabetes, é necessário uma ação de base populacional multisetorial com foco nas ações de saúde nos períodos pré-natal, primeiro ano e infância, especialmente nos grupos mais vulneráveis, pois o status socioeconômico tem grande influência sobre o comportamento alimentar e peso corporal (KANT e GRAUBARD, 2013; WHO, 2014).

Os achados neste estudo confirmam a necessidade de maior atenção na formulação e implementação das políticas públicas de incentivo ao aleitamento materno exclusivo e prolongado de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde da Nova Zelândia. Em especial nos grupos mais vulneráveis como mães mais jovens, com menor nível de escolaridade e de etnia maori. O presente estudo identificou que a menor duração do aleitamento materno aumentou o risco de introdução precoce dos alimentos. Estes resultados servem de panorama para o governo da Nova Zelândia quanto ao atual cenário da nutrição infantil nos primeiros mil dias de vida das crianças neozelandesas. Desta forma, visa-se contribuir com o país no objetivo de reduzir o quadro alarmante de prevalência de obesidade infantil. Muitos dos fatores associados à introdução não oportuna dos alimentos encontrados neste estudo, podem ser modificáveis via melhoria da educação materna, suporte de renda

para as famílias e intervenções culturalmente sensíveis para promoção do aleitamento materno, peso materno saudável e para cessação do fumo.

Em 2019, o governo da Nova Zelândia publicou o programa “Estratégia de bem-estar da criança e do adolescente” para direcionar ações a curto e longo prazo para o que é importante para o desenvolvimento das crianças, e é constituído por desfechos e indicadores que possibilitam avaliar as ações necessárias e os progressos alcançados (CHILD AND YOUTH WELLBEING STRATEGY, 2019). Os dados sobre a alimentação infantil no primeiro ano de vida encontrados neste estudo são importantes para o indicador de bem-estar material que está relacionado a importância de uma alimentação de qualidade. Esta estratégia nacional visa também intervir de forma a reduzir a inequidade no acesso às necessidades básicas das crianças, e também ter foco na intervenção primária, especialmente nos primeiros mil dias de vida (NEW ZEALAND GOVERNMENT, 2019).

A OMS e o Fundo das Nações Unidas para a infância (UNICEF) lançaram em 2018 uma comissão para colocar a saúde e o bem-estar das crianças como o centro do acordo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) proposto em 2015 (CLARK et al., 2020). Essa comissão anda em acordo com o programa da Nova Zelândia, reconhecendo a infância e a adolescência como o momento de maior vulnerabilidade, mas também de oportunidade para implantação de ações sociais e de saúde nesse público com objetivo de suprimir a desigualdade e a violação dos direitos das crianças (CLARK et al., 2020).

É importante que os governantes e responsáveis pelas políticas públicas tenham uma visão a longo prazo, entendendo que uma saúde e nutrição adequada no período pré-natal e nos primeiros anos de vida determinam uma trajetória de vida saudável, promovem um melhor aprendizado e aquisição de habilidades sociais na juventude, que serão base para um

desenvolvimento social e econômico fortalecido (CLARK et al., 2020).

Espera-se que este estudo contribua grandemente com o Ministério da Saúde da Nova Zelândia, através do fornecimento de informações sobre a alimentação infantil das crianças neozelandesas, na revisão e melhoria das políticas públicas de nutrição infantil do país.

6.4 LIMITAÇÕES E PONTOS FORTES

Uma das limitações deste estudo foi a falta de informações sobre a idade de introdução de leite de vaca na alimentação das crianças, sendo coletada apenas a informação se este havia sido introduzido ou não à alimentação, no entanto a prevalência de introdução deste alimento foi por volta de 2%. Outra limitação foi a ausência de informações sobre a idade de introdução da água, dessa forma os valores de prevalência de introdução da alimentação complementar encontrados podem estar potencialmente subestimado. O grupo dos laticínios foi composto por apenas dois itens alimentares. Assim pode haver também potencial erro na estimação dos valores de idade de introdução dos alimentos deste grupo.

Como pontos fortes do estudo, destaque-se o fato de este representar o primeiro estudo na Nova Zelândia, com resultados que são nacionalmente generalizáveis, sobre a idade de introdução da alimentação complementar e seus determinantes maternos. Outro ponto forte foi a investigação dos fatores associados tanto à introdução precoce como à introdução tardia dos alimentos.

7 CONCLUSÃO

A prevalência de introdução não oportuna dos grupos alimentares recomendados pelo Ministério da Saúde da Nova Zelândia foi elevada. Os alimentos dos grupos “frutas e vegetais” e “pães e cereais” foram os mais comumente introduzidos precocemente. Os grupos

“carnes e alternativas” e “laticínios” foram os mais comumente introduzidos tardiamente. Levanta-se a preocupação para a alta prevalência de alimentos com menor densidade energética e nutricional (guloseimas e bebidas açucaradas) introduzidos ainda no primeiro ano de vida. Em contrapartida, parte das crianças receberam tardiamente os alimentos importantes para suprir nutrientes como ferro, zinco e vitaminas, quando o leite materno não mais atende a todas as necessidades nutricionais da criança. De forma geral, foram identificadas inequidades na prevalência de introdução não oportuna da alimentação complementar na coorte. Importantes fatores determinantes da introdução não oportuna foram: a menor duração do aleitamento materno, ser mães jovens, mães com menor escolaridade, mães com IMC pré-gestacional elevado, mães que fumaram durante a gestação e de etnia maori.

Os fatores maternos associados à introdução precoce ou tardia destes alimentos, foram em maior parte fatores sociodemográfico e econômico como idade materna, etnia, escolaridade e renda, além de fatores de estilo de vida como tabagismo e IMC pré-gestacional.

A escolaridade materna foi um importante fator socioeconômico associado ao tempo de introdução da alimentação complementar neste estudo, e os resultados refletem a forte influência do nível educacional no consumo alimentar. A etnia materna foi também um forte determinante para a introdução não oportuna da alimentação complementar, chamando atenção para as mães de etnia maori que tiveram maior risco de introdução precoce e tardia dos alimentos confirmando sua enorme vulnerabilidade em aspectos de saúde.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEWAY, S. et al. Stunting and its determinants among children aged 6-59 months in northern Ethiopia: a cross-sectional study. **Journal of Nutrition and Metabolism**, 2018.
- AMEZDROZ, E. et al. Transition from milks to the introduction of solid foods across the first 2 years of life: findings from an Australian birth cohort study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v.28, i.4, 2015.
- ARONSSON, C.A. et al. Age at first introduction to complementary foods is associated with sociodemographic factors in children with increased genetic risk of developing type 1 diabetes. **Maternal & Child Nutrition**, v.11, i.4, p.803-814, 2013.
- ARTIETA-PINEDO, I. et al. Antenatal education and breastfeeding in a cohort of primiparas. **Journal of Advanced Nursing**, v.69, n.7, p.1607-1617, 2013.
- AUCKLAND DISTRICT HEALTH BOARD. Auckland District Health Board Antenatal Classes- Pregnancy and Parenting Education. Auckland. Disponível em: < <https://www.healthpoint.co.nz/community-health-services/community-health/auckland-dhb-antenatal-classes-pregnancy/> > Acesso em: 14 ago.2020.
- AUCKLAND DISTRICT HEALTH BOARD. First foods for preterm babies. **AUCKLAND CITY HOSPITAL**, 2011. Disponível em: < <http://www.adhb.govt.nz/newborn/Guidelines/Nutrition/First%20Foods%20for%20Premature%20Babies%20July%202011.pdf> > Acesso em: 20 set.2020
- AUGUSTO, R.A. e SOUZA, J.M.P. Crescimento de crianças em aleitamento materno exclusivo no primeiro semestre de vida. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v.17, n.2, p.01-11, 2007.
- BAKER, J.L. et al. Maternal prepregnant body index, duration of breastfeeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.80, n.6, p.1579-1588, 2004.
- BAKER, E.A.; METZLER, M.M.; GALEA, S. Addressing social determinants of health inequities: learning from doing. **American Journal of Public Health**, v.95, i.4, p.553-555, 2005.
- BAKER, J.L. et al. High prepregnant body mass index is associated with early termination of full and any breastfeeding in Danish women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.86, i.2, p.404-411, 2007.
- BAKER, R.D. e GREER, F.R. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). **Pediatrics**, v.126, n.5, p.1040-1050, 2010.
- BARAN, J. et al. Early eating patterns and overweight and obesity in a sample of preschool children in south-east Poland. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.16, 3064, 2019.
- BARRERA, C.M. et al. Timing of introduction of complementary foods to US infants, National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2014. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v.118, i.3, p.464-470, 2018.

BERGLUND, S. e DOMELLÖF, M. Meeting iron needs for infants and children. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v.17, n.3, p.267-272, 2014.

BIRCH, L.L. e DOUB, A.E. Learning to eat: birth to age 2y. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.99, i.3, p.723-728, 2014.

BLACK, M.M. et al. Iron deficiency and iron-deficiency anemia in the first two years of life: strategies to prevent loss of developmental potential. **Nutrition Reviews**, v.69, i.1, p.64-70, 2011.

BLACK, R.E. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **Lancet**, v.382, n.9890, p.427-451, 2013.

BOONE, K.M. et al. Feeding at the breast and expressed milk feeding: associations with otitis media and diarrhea in infants. **The Journal of Pediatrics**, v.174, p.118-125, 2016.

BRAVEMAN, P. e BARCLAY, C. Health disparities beginning in childhood: a life-course perspective. **Pediatrics**, v.124, s.4, p.163-175, 2009.

BUTTE, N.F.; LOPEZ-ALARCON, M.G.; GARZA, C. Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. Geneva: **World Health Organization**, 2001.

CASTRO, T. et al. Breastfeeding indicators among a nationally representative multi-ethnic sample of New Zealand children. **The New Zealand Medical Journal**, v.130, p 34-44, 2017.

CASTRO T.G. et al. Infant Feeding in New Zealand: Adherence to food and nutrition guidelines among the Growing up in New Zealand cohort. Wellington: Minister of Social Development, 2018. Disponível em: < <https://www.msd.govt.nz/documents/about-msd-and-our-work/publications-resources/research/infant-feeding/infant-feeding-in-new-zealand.pdf> > Acesso em 15 ago.2020

CASTRO, P.D.; KEARNEY, J.; LAYTE, R. A study of early complementary feeding determinants in the Republic of Ireland based on a cross-sectional analysis of the Growing Up in Ireland infant cohort. **Public Health Nutrition**, v.18, n.2, p.292-302, 2015.

CHILD AND YOUTH WELLBEING STRATEGY. Government strategy/plan. Department of the Prime Minister and Cabinet. New Zealand, 2019. Disponível em < <https://dpmc.govt.nz/our-programmes/child-and-youth-wellbeing-strategy> > Acesso em 16 de ago.2020.

CHIVERS, P. et al. Body mass index, adiposity rebound and early feeding in a longitudinal cohort (Raine Study). **International Journal of Obesity**, v.34, p.1169-1176, 2010.

CHOUDHURY, S.; HEADEY D.D.; MASTERS, W.A. First foods: diet quality among infants aged 6-23 months in 42 countries. **Food Policy**, v.88, 2019.

CLARK, H. et al. A future for the world's children? A WHO-UNICEF-Lancet Commission. **Lancet**, n.395, p.605-658, 2020.

COHEN, A.K. e SYME, S.L. Education: a missed opportunity for public health intervention. **American Journal of Public Health**, v.103, n.6, p.997-1001, 2013.

COMBERIATI, P. et al. Prevention of food allergy: the significance of early introduction. **Medicina**, v.55, n.323, 2019.

CRAIG, C.L. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science in Sports and Exercise**, v.35, n.8, p.1381-1395, 2003.

CROZIER, S.R. et al. Dietary patterns change little from before to during pregnancy. **The Journal of Nutrition**, v.139, n.10, p.1956-1963, 2009.

DALLAZEN, C. et al. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, v.34, e00202816 2018.

DAVISSE-PATURET, C. et al. Breastfeeding initiation or duration and longitudinal patterns of infections up to 2 years and skin rash and respiratory symptoms up to 8 years in the EDEN mother-child cohort. **Maternal & Child Nutrition**, e12935, 2020.

DHAMI, M.V. et al. Stunting and severe stunting among infants in India: the role of delayed introduction of complementary foods and community and household factors. **Global Health Action**, v.12:1, 2019.

DOMELLÖF, M. et al. Iron requirements of infants and toddlers. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v.58, i.1, p.119-129, 2014.

DONATH, S.M. e AMIR, L.H. The relationship between maternal smoking and breastfeeding duration after adjustment for maternal infant feeding intention. **Acta Pædiatrica**, v.93, n.11, p.1514-1518, 2004.

DUIJTS, L. et al. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. **Pediatrics**, v.126, n.1, 2010.

DUNCANSON, K.; BURROWS, T.; COLLINS, C. Peer education is a feasible method of disseminating information related to child nutrition and feeding between new mothers. **BMC Public Health**, v.14, n.1262, 2014.

FAISAL-CURY, A. et al. Unplanned pregnancy and risk of maternal depression: secondary data analysis from a prospective pregnancy cohort. **Psychology, Health & Medicine**, v.22, i.1, 2017.

FALSTER, K. et al. Maternal age and offspring developmental vulnerability at age five: a population-based cohort study of Australian children. **PLoS Medicine**, v.15, n.4, 2018.

FEGAN, S. et al. Adherence to complementary feeding recommendations for infants and implications for public health. **Public Health Nutrition**, v.19, p.638-649, 2015.

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, p.119-132, 2017.

GINGRAS, V. et al. Timing of complementary feeding introduction and adiposity throughout childhood. **Pediatrics**, v.144, n.6, 2019.

GLUCKMAN, P.D. et al. Towards a new developmental synthesis: adaptive developmental plasticity and human disease. **Lancet**, v.373, p.1654-1657, 2009.

GRACE, T. et al. Breastfeeding and motor development: a longitudinal cohort study. **Human Movement Science**, v.51, p.9-16, 2017.

GRANT, C.C. et al. Population prevalence and risk factors for iron deficiency in Auckland, New Zealand. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 43, p.532-538, 2007.

GREER, F.R.; SICHERER, S.H.; BURKS, W. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. **Pediatrics**, v.121, p.183-191, 2008.

GRIMSHAW, K.E.C. Introduction of complementary foods and the relationship to food allergy. **Pediatrics**, v.132, n.6, 2013.

HA, D.H. et al. Factors influencing early feeding of foods and drinks containing free sugars-a birth cohort study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.10, n.10, 2017.

HAILESELASSIE, M. et al. Why are animal source foods rarely consumed by 6-23 months old children in rural communities of Northern Ethiopia? A qualitative study. **Plos One**, v.15, n.1, 2020.

HAJIZADEH, M.; NGHIE, S. Does unwanted pregnancy lead to adverse health and healthcare utilization for mother and child? Evidence from low- and middle-income countries. **International Journal of Public Health**, v.65, p.457-468, 2020.

HALFON, N.; LARSON, K. e RUSS, S. Why social determinants?. **Healthcare Quarterly**, v.14, s.1, p.8-20, 2010.

HASSAN, F.M. et al. Evaluation of iron-deficiency anemia in infancy. **Menoufia Medical Journal**, v.29, p.269-274, 2016.

HAWKES, C. et al. Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. **Lancet**, v.395, i.10218, p.142-155, 2020.

HELLE, C.; HILLESUND, E.R.; OVERBY, N.C. Timing of complementary feeding and associations with maternal and infant characteristics: a Norwegian cross-sectional study. **PLoS ONE**, v.13, n.6, 2018.

HICKE-ROBERTS, A; WENNERGREN, G.; HESSELMAR, B. Late introduction of solids into infant's diets may increase the risk of food allergy development. **BMC Pediatrics**, v.20, n.1, 2020.

HORTA, B.L.; MOLA, C.L. de; VICTORA, C.G. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatrica**, 104, p.14-19, 2015.

HOWE, L.D. et al. Ethnic differences in risk factors for obesity in New Zealand infants. **Journal of Epidemiologic Community Health**, v.69, p.516-522, 2015.

HUH, S.Y. et al. Timing of solid food introduction and risk of obesity in preschool-aged children. **Pediatrics**, v.127, p.544-551, 2011.

IGUACEL, I. et al. Influence of early-life risk factors on socioeconomic inequalities in weight gain. **Journal of Public Health**, v.40, i.4, p.447-455, 2018.

INSKIP, H.M. Women's compliance with nutrition and lifestyle recommendations before pregnancy: general population cohort study. **BMJ**, v.338, 2009.

JONSSON, K. et al. Late introduction of fish and eggs is associated with increased risk of allergy development- results from the Farmflora birth cohort. **Food and Nutrition Research**, v.61, p.1-10, 2017.

KANT, A.K; GRAUBARD, B.I. Family income and education were related with 30-year time trends in dietary and meal behaviors of American children and adolescents. **The Journal, of Nutrition**, v.145, i.5, p.690-700, 2013.

KARAÇAM, Z.; ÖNEL, K.; GERÇEK, E. Effects of unplanned pregnancy on maternal health in Turkey. **Midwifery**, v.27, i.2, p.288-293, 2011.

KASSEBAUM, N.J. The Global Burden of Anemia. **Hematology/Oncology Clinics of North America**, v.30, i.2, p.247-308, 2016.

KOH, G.A. et al. Exposure to non-core foods and beverages in the first year of life: results from a cohort study. **Nutrition & Dietetics**, v.67, p.137-142, 2010.

KOST, K. e LINDBERG, L. Pregnancy intentions, maternal behaviors, and infant health: investigating relationships with new measures and propensity score analysis. **Demography**, v.52, p.83-111, 2015.

KREBS, N.F. e HAMBIDGE, K.M. Complementary feeding: clinically relevant factors affecting timing and composition. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.85, i.2, p.639-645, 2007.

KREBS, N.F. et al. Comparison of complementary feeding strategies to meet zinc requirements of older breastfed infants. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.96, i.1, p.30-35, 2012.

KRONBORG, H.; FOVERSKOV, E.; VÆTH, M. Predictors for early introduction of solid food among Danish mothers and infants: an observational study. **BMC Pediatrics**, v.14, n.1, 2014.

KRONBORG, H.; MAIMBURG, R.D.; VÆTH, M. Antenatal training to improve breast feeding: a randomized trial. **Midwifery**, v.28, i.6, p.784-790, 2012.

KUMANYIKA, S.K. Environmental influences on childhood obesity: ethnic and cultural influences in context. **Physiology & Behavior**, v.94, n.1, p.61-70, 2008.

LAMBERTI, L.M. et al. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. **BMC Public Health**, v.11, s.15, 2011.

LARAIA, B.A.; BODNAR, L.M.; SIEGA-RIZ, A.M. Pregravid body mass index is negatively associated with diet quality during pregnancy. **Public Health Nutrition**, v.10, i.9, p.920-926, 2007.

LESSA, A et al. Does early introduction of solid feeding lead to early cessation of breastfeeding? **Maternal and Child Nutrition**, e12944, 2020.

- LINDBERG, L. et al. Pregnancy intentions and maternal and child health: an analysis of longitudinal data in Oklahoma. **Maternal Child Health Journal**, v.19, n.5, p.1087-1096, 2015.
- LIORET, S. et al. Tracking of dietary intakes in early childhood: the Melbourne InFANT program. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.67, p.275-281, 2013.
- LOH, W. e TANG, M.L.K. The epidemiology of food allergy in the global context. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.15, n.9, 2018.
- MAGAREY, A. et al. Feeding mode of Australian infants in the first 12 months of life: an assessment against national breastfeeding indicators. **Journal of Human Lactation**, v.32, n.4, p.95-104, 2015.
- MANNAN, H. Early infant feeding of formula or solid foods and risk of childhood overweight or obesity in a socioeconomically disadvantaged region of Australia: a longitudinal cohort analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.15, n.8, 2018.
- MANOHAR, N. et al. Predictors of early introduction of core and discretionary foods in Australian infants – results from HSHK birth cohort study. **Nutrients**, v.12, n.258, 2020.
- MARRIOT, L.D. et al. What do babies eat? Evaluation of a food frequency questionnaire to assess the diets of infants aged 12 months. **Public Health Nutrition**, v.12, n.7, p.967-972, 1998.
- MARTORELL, R. Improved nutrition in the first 1000 days and adult human capital and health. **American Journal of Human Biology**, v.29, 2017.
- MERCIER, R.J. et al. Pregnancy intention and postpartum depression: secondary data analysis from a prospective cohort. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v.120, i.9, p.1116-1122, 2013.
- MEYER, R. et al. Malnutrition in children with food allergies in the UK. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v.27, i.3, 2013.
- MINISTER OF HEALTH. Food and nutrition guidelines for healthy pregnant and breastfeeding women: a background paper. Wellington: **Minister of Health**, 2006.
- MINISTER OF HEALTH. Food and nutrition guidelines for healthy infants and toddlers (Aged 0-2): a background paper (4th) - Partially revised 2012. Wellington: **Minister of Health**, 2008.
- MINISTER OF HEALTH. Annual updater of key results 2012.13: New Zealand Health Survey. Wellington: **Minister of Health**, 2013.
- MINISTER OF HEALTH. Annual updater of key results 2015.16: New Zealand Health Survey. Wellington: **Minister of Health**, 2016.
- MINISTER OF HEALTH, Annual Data Explorer 2018/19: New Zealand Health Survey [Data file], 2019. Disponível em: < <https://minhealthnz.shinyapps.io/nz-health-survey-2018-19-annual-data-explorer/> > Acesso 20 set.2020.
- MOHAMMED, H. e VUVOR, F. Prevalence of childhood overweight/obesity in basic school in Accra. **Ghana Medical Journal**, v.46, p.124-127, 2012.

MÖLLER, L.M. et al. Infant nutrition in relation to eating behavior and fruit and vegetables intake at age 5 years. **British Journal of Nutrition**, v.109, p.564-571, 2013.

MOORE, A.M. et al. Associations of less healthy snack food consumption with infant weight-for-length Z-score trajectories: findings from the Nurture cohort study. **Nutrients**, v.11, n.11, 2019.

MORTON, S.M.B. et al. Growing up in New Zealand: a longitudinal study of New Zealand children and their families. Report 1: Before we are born. Auckland: **Growing up in New Zealand**, 2010.

MORTON, S.M.B. et al. Growing Up in New Zealand: a longitudinal study of New Zealand children and their families. Report 2: Now we are born. Auckland: **Growing up in New Zealand**, 2012.

MORTON, S.M.B. et al. Cohort profile: Growing up in New Zealand. **International Journal of Epidemiology**, v.42, p.65-75, 2013.

MORTON, S.M.B. Maternal and perinatal predictors of newborn iron status. **The New Zealand Medical Journal**, v.127, n.1402, p.62-93, 2014.

MORTON, S.M.B. et al. Growing up in New Zealand cohort alignment with all New Zealand births. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v.39, p.82-87, 2015.

MOSS, B.G. e YEATON, W.H. Early childhood healthy and obese weight status: potentially protective benefits of breastfeeding and delaying solid foods. **Maternal Child Health Journal**, v.18, p.1224-1232, 2014.

NEW ZEALAND GOVERNMENT. Have your say: summary report. New Zealand's first child and youth wellbeing strategy. Department of the Prime Minister and Cabinet. New Zealand, 2019.

NORBÄCK, D. et al. Lifetime-ever pneumonia among pre-school children across China-associations with pre-natal and post-natal early life. **Environmental Factors. Environmental Research**, v.167, p.418-227, 2018.

OLIVEIRA, J.M. et al. Avaliação da alimentação complementar nos dois primeiros anos de vida: proposta de indicadores e de instrumento. **Cadernos de Saúde Pública**, v.31, p.277-394, 2015.

PAHO/WHO. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. division of health promotion and protection. Food and Nutrition Program. **Pan American Health Organization/ World Health Organization**. Washington/Geneva; 2003.

PAPOUTSOU, S. et al. Timing of solid food introduction and association with later childhood and obesity: the IDEFICS study. **Maternal & Child Nutrition**, v.14, i.1, 2018.

PEDRAZA, D.F. e QUEIROZ, D. Micronutrientes no Crescimento e Desenvolvimento Infantil. **Revista Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano**, v.21, p.156-171, 2011.

PERKIN, M.R. et al. Randomized trial of introduction of allergenic food in breast-fed infants. **The New England Journal of Medicine**, 2016.

POOLE, J.A et al. Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. **Pediatrics**, v.117, n.6, p.2175-2182, 2006.

PRESCOTT, S.L. et al. The importance of early complementary feeding in the development of oral tolerance: concerns and controversies. **Pediatric Allergy and Immunology**, v.19, p.375-380, 2008.

PRZYREMBEL, H. Timing of introduction of complementary food: short- and long-term health consequences. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v.60, s.2, p.8-20, 2012.

QUANSAH, E. et al. Social factors influencing child health in Ghana. **PLoS One**, v.11, n.1, 2016.

QASEM, W.; FENTON, T. e FRIEL, J. Age of introduction of complementary feeding and iron deficiency anemia in breastfed infants: a systematic review. **BMC Pediatrics**, v.15, p.107, 2015.

QUIGLEY, M.A. et al. Breastfeeding is associated with improved child cognitive development: a population-based cohort study. **The Journal of Pediatrics**, v.160, p.25-32, 2012.

RAMJI, N. The impact of maternal obesity on breastfeeding. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada**, v.38, i.8, p.703-711, 2016.

ROSE, C.M.; BIRCH, L.L.; SAVAGE, J.S. Dietary patterns in infancy are associated with child diet and weight outcomes at 6 years. **International Journal of Obesity**, v.41, p.783-788, 2017.

ROSENBAUER, J. et al. Early infant feeding and risk of type 1 diabetes mellitus- a nationwide population-based case-control study in pre-school children. **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, v.24, p.211-222, 2008.

SAAKA, et al. Magnitude and factors associated with appropriate complementary feeding among children 6-23 months in Northern Ghana. **BMC Nutrition** n.2, v2, 2016.

SALMOND, C.; CRAMPTON, P.; ATKINSON, J. NZDep2006 Index of Deprivation. **University of Otago**, Wellington, 2007.

SANSOTTA, N., et al. Timing of introduction of solid food and risk of allergic disease development: understanding the evidence. **Allergologia et Immunopathologia**, 41 (5), p.337-345, 2013.

SCHIESS, S.A., et al. Introduction of complementary feeding in 5 European countries. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v.50, p.92-8, 2010.

SCHINCAGLIA, R.M. Práticas Alimentares e Fatores Associados à Introdução Precoce da Alimentação Complementar entre Crianças Menores de seis meses na Região Noroeste de Goiânia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.24, p.465-474, 2014.

SCHREMPFT, S. et al. Family and infant characteristics associated with timing of core and non-core food introduction in early childhood. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.67, n.6, p.652-657, 2013.

SHACKLETON, N. et al. Decomposing ethnic differences in body mass index and obesity rates among New Zealand pre-schoolers. **International Journal of Obesity**, v.43, p.1951-1960, 2019.

SILVA, G.A.P.; COSTA, K.A.O. e GIUGLIANI, E.R.J. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. **Jornal de Pediatria**, v.92, p.52-57, 2016.

SKYPALA, I.J. e REBECCA MCKENZIE. Nutritional issues in food allergy. **Clinical Reviews in Allergy & Immunology**, v.57, p.166-178, 2019.

SOH, P. et al. Iron deficiency and risk factors for lower iron stores in 6-24-month-old New Zealanders. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.58, p.71-79, 2004.

SPENCE, A.C. et al. Early childhood vegetable, fruit, and discretionary food intakes do not meet dietary guidelines, but do show socioeconomic differences and tracking over time. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v.118, p.1634-1643, 2018.

SPINELLI, A. et al. Do antenatal classes benefit the mother and her baby? **The Journal of Maternal-fetal Neonatal Medicine**, v.13, n.2, p.94-101, 2003.

STATISTICS NEW ZEALAND. 2013 **Census QuickStats about culture and identity**, 2014. Disponível em: < www.stats.govt.nz > Acesso em novembro, 2020

STOLZER, J.M. Breastfeeding and obesity: a meta-analysis. **Open Journal of Preventive Medicine**, v.1, p.88-93, 2011.

TAVERAS, E.M. et al. Reducing racial/ethnic disparities in childhood obesity: the role of early life risk factors. **JAMA Pediatrics**, v.167, n.8, p.731-738, 2013.

TIFFIN, R. e SALOIS, M. Inequalities in diet and nutrition. **Proceedings of the Nutrition Society**, v.71, p.105-111, 2012.

TOSCHKE, A.M. et al. Infant feeding method and obesity: body mass index and dual-energy X-ray absorptiometry measurements at 9-10 y of age from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.85, n.6, p.1578-1585, 2007.

TROMP, I. et al. Factors associated with the timing of introduction of complementary feeding: the Generation R Study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.67, p.625-630, 2013.

TSIGGA, M. et al. Healthy eating index during pregnancy according to pre-gravid and gravid weight status. **Public Health Nutrition**, v.14, i.2, p.290-296, 2011.

UNICEF. The state of the world's children 2019. Children, food and nutrition: growing well in a changing world. **UNICEF**, New York, 2019.

VENN, D. et al. Social determinants of household food expenditure in Australian: the role of education, income, geography and time. **Public Health Nutrition**, v.21, n.5, p.902-911, 2017.

VICTORA, C.G. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **The Lancet**, 387, p.475-490, 2016.

YAN, J. et al. The Association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. **BCM Public Health**, v.14, p.1267, 2014.

WALL, C.R.; BRUNT, D.R.; GRANT, C.C. Ethnic variance in iron status: is it related to dietary intake? **Public Health Nutrition**, 12(9), 1413-1421, 2009.

WALL, C.R. et al. Dietary patterns in pregnancy in New Zealand- influence of maternal socio-demographic, health and lifestyle factors. **Nutrients**, v.8, n.5, 2016.

WANG, F. et al. Age of complementary foods introduction and risk of anemia in children aged 4-6 years: a prospective birth cohort in China. *Scientific Reports*, v.4, n.44727, 2017.

WANG, L. et al. Factors associated with early introduction of complementary feeding and consumption of non-recommended foods among Dutch infants: the BeeBOFT study. **BMC Public Health**, v.19, n.388, 2019.

WIJNDAELE, K. et al. Determinants of early weaning and use of unmodified cow's milk in infants: a systematic review. **Journal of the American Dietetic Association**, v.109, i.12, p.2017-2028, 2009.

World Health Organization. Physical Status: the Use and Interpretation of Anthropometry, report of a WHO expert committee. World Health Organization, 1995.

WHO. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting. Washington, D.C: World Health Organization, 2008.

WHO. Global nutrition targets 2025: policy brief series (WHO/NMH/NHD/14.2). Geneva: World Health Organization; 2014.

WHO. The double burden of malnutrition. In: Policy brief. Geneva: World Health Organization, 2017.

WHO. Global strategy on diet, physical activity & health. Childhood overweight and obesity. Disponível em <<https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>> acesso em 17 ago.2020.

ZALEWSKI 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). **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v.57, i.3, p.489-500, 2017.

ZHAO, A. et al. Inappropriate feeding behavior: one of the important causes of malnutrition in 6- to 36- month-old children in Myanmar. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.95, n.3, p.702-708, 2016.

ZIELINSKA, M.A. et al. Factors influencing the age of complementary feeding- a cross-sectional study from two European countries. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.16, n.20, 2019.

APÊNDICE

Apêndice 1- Distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução dos alimentos segundo o sexo

Distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução da alimentação complementar e dos grupos alimentares segundo o sexo (MINISTER OF HEALTH, 2008).

Figura 33 – Idade de introdução da alimentação complementar de acordo com o sexo.

N=5747

*O percentual total inclui 3 crianças não haviam recebido nenhum alimento ou líquido até a entrevista de nove meses.

$X^2 p=0.411$

Figura 34 – Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com o sexo.

N=5744

*O percentual total inclui 23 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses

$X^2 p = 0.259$

Figura 35 – Idade de introdução do grupo carnes e alternativas de acordo com o sexo.

N= 5747

*O percentual total inclui 308 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes e alternativas até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p = 0.281$

Figura 36 – Idade de introdução do grupo pães e cereais de acordo com o sexo.

N= 5746

*O percentual total inclui 31 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo pães e cereais até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p = 0.231$

Figura 37 – Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual total inclui 922 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

 $X^2 p=0.582$
Figura 38 – Idade de introdução do grupo alimentos ricos em ferro de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual total inclui 51 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo alimentos ricos em ferro até a entrevista de 9 meses.

 $X^2 p=0.117$

Figura 39 – Introdução de guloseimas na entrevista de 9 meses de acordo com o sexo.

N=5747
 $X^2 p=0.152$

Figura 40 – Introdução de bebidas açucaradas na entrevista de 9 meses de acordo com o sexo.

N= 5747
 $X^2 p=0.034$

Distribuição das crianças de acordo com a idade de introdução dos grupos alimentares segundo sexo (Organização Mundial da Saúde, 2008).

Figura 41 – Idade de introdução do grupo frutas e vegetais de acordo com o sexo.

N=5744

*O percentual total inclui 23 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo frutas e vegetais até a entrevista de 9 meses.

$\chi^2 p=0.259$

Figura 42 – Idade de introdução do grupo carnes de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual total inclui 447 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo carnes até a entrevista de 9 meses.

$\chi^2 p=0.663$

Figura 43 – Idade de introdução do grupo ovos de acordo com o sexo.

N=5736

*O percentual total inclui 2535 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo ovos até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p=0.310$

Figura 44 – Idade de introdução do grupo oleaginosas de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual inclui 4070 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo oleaginosas até a entrevista de 9 meses.

$X^2 p=0.256$

Figura 45 – Idade de introdução do grupo grãos, raízes e tubérculos de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual total inclui 43 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo, raízes e tubérculos até a entrevista de 9 meses.

 $\chi^2 p=0.347$
Figura 46 – Idade de introdução do grupo laticínios de acordo com o sexo.

N=5746

*O percentual total inclui 922 crianças que não haviam recebido alimentos do grupo laticínios até a entrevista de 9 meses.

 $\chi^2 p=0.582$

ANEXO

Anexo 1- Questionário de frequência alimentar aplicado no *GUiNZ*

9 Month Data Collection Wave: Main Cohort

Child Proxy Questionnaire

Copyright

This questionnaire is the copyright of *Growing Up in New Zealand*. Please apply in writing to the Data Access Coordinator to gain permission(s) to use any questions, tables or other information contained in this document.

Growing Up in New Zealand

University of Auckland Tamaki Campus, Bldg 730.313 261

Morrin Road, Glen Innes, Auckland 1072

PO Box 18288, Auckland 1743

Phone: 0508 476 946

Email: contact@growingup.co.nz

www.growingup.co.nz

© Growing Up in New Zealand 2010

Feeding Position

The next question is about the position used when baby is fed. When your baby has a bottle/cup how often is 'HE/SHE'...

RESPONSE OPTIONS:

1. Never
2. Sometimes
3. Always

Interviewer Note: Code ONE.

NO.	WAY OF FEEDING	N e v e r	S o m e t i m e s	A l w a y s	R e f u s e d	D o n' t K n o w
C71	Being held and fed a bottle/cup by a carer?	1	2	3	9 8	9 9
C72	Lying down and feeding 'HIM/HER' self? The bottle/cup is either propped up or held by baby.	1	2	3	9 8	9 9

SEE C54:

- IF C54 = STILL EXCLUSIVELY BREASTFEEDING (C54 = 88), ☐ GO TO C100

Now I am going to ask you about some of the foods your baby may have tried. Please point to the ones on the Showcard that your baby has tried.

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES	
		✓	<p>B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods.</p> <p><i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i></p>	<p>B. How often does "baby" have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.</p>
C73	Baby rice			

			MONTHS..... [	TIMES PER DAY [
			]	]
			REFUSED 98	OR
			DON'T KNOW 99	TIMES PER WEEK..... [
				]
				OR
				LESS THAN WEEKLY 88
				NO LONGER FED 89
				REFUSED 98
				DON'T KNOW 99

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES	
		✓	B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods. <i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i>	B. How often does “baby” have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.
C74	Baby breakfast cereal		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C75	Other cereal		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... []

				OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C76	Bread or toast		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C77	Rusks		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES	
		✓	B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods. <i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i>	B. How often does “baby” have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.
C78	Biscuits		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C79	Vegetables (raw or cooked)		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C80	Fruit (includes fresh and canned)		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... []

				OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C81	Meat, chicken, meat dishes		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES	
		✓	B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods. <i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i>	B. How often does “baby” have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.
C82	Fish, fish dishes (includes fresh and canned)		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C83	Eggs		MONTHS..... []	TIMES PER DAY []

			] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	] OR TIMES PER WEEK..... [
				] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C84	Milk puddings, rice pudding, yoghurt, custards		MONTHS..... [	TIMES PER DAY [
			] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	] OR TIMES PER WEEK..... [
				] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C85	Nuts or peanut butter		MONTHS..... [	TIMES PER DAY [
			] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	] OR TIMES PER WEEK..... [
				] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES
-----	------	--	-------------------

		✓	B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods. <i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i>	B. How often does “baby” have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.
C86	Shellfish		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C87	Soy foods, tofu, soy desserts		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C88	Sweets		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88

			REFUSED 98 DON'T KNOW 99	OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C92	Fruit juices (includes watered down juice)		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C93	Herbal drinks		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99

NO.	ITEM		CODING CATEGORIES
-----	------	--	-------------------

		✓	B. Please indicate age in months when your baby first tried these foods. <i>Interviewer Note: If less than 1 month, enter 0. For ages over 1 month, round down to the nearest month.</i>	B. How often does “baby” have this food currently? Please indicate if this is times per day, times per week, OR less than weekly.
C94	Tea		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C95	Coffee		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88 NO LONGER FED 89 REFUSED 98 DON'T KNOW 99
C96	Soft drinks		MONTHS..... [] REFUSED 98 DON'T KNOW 99	TIMES PER DAY [] OR TIMES PER WEEK..... [] OR LESS THAN WEEKLY 88

			NO LONGER FED	89
			REFUSED	98
			DON'T KNOW	99
NONE OF THESE			NONE OF THESE	87
REFUSED			REFUSED	98
DON'T KNOW			DON'T KNOW	99

Anexo 2- Exemplos de alimentos específicos para crianças comuns na Nova Zelândia

A seguir são apresentados alguns alimentos para bebês comuns na Nova Zelândia. Os produtos como *baby rice* (arroz para bebê) e *baby breakfast cereal* (cereal de café da manhã para bebê) são alimentos fortificados com ferro e não contêm açúcar e conservantes na sua composição. A recomendação é que estes sejam diluídos no leite materno ou fórmula infantil.

Baby rice (arroz para bebê)

Farex Baby Rice Cereal 125g

- No added colours
- No added flavours
- No added salt
- No added sugar
- No preservatives
- Rich in Iron

Farex has helped generations of parents feed and nourish their babies. Farex Baby Rice Cereal is a great first food, which is made from ground rice and is iron enriched.

Ingredients

Ground Rice (98%), Sunflower Oil, Mineral (Iron), Vitamin C, Antioxidant (Herb Extract), Traces of Milk, Wheat & Soy.

BABY RICE

Finely milled with a soft and smooth texture, our Baby Rice is the perfect first food for babies learning to eat. It's specially made to be extra gentle on sensitive young tummies. Babies love it on its own, or mixed with our yummy first food purees.

TO SERVE:

1. Scoop 3 tablespoons (15g) of baby rice into a clean feeding bowl.
2. Add 1/3 cup (75mL) of your baby's usual milk (breast milk or infant formula) or cooled boiled water.
3. Mix until smooth.
4. Check the temperature before serving to your baby.
5. Feed according to your baby's appetite.
6. Discard uneaten prepared baby rice, prepare food fresh for each feed.

ORGANIC INGREDIENTS

Ground Rice* (100%), Mineral (Iron)

***Certified Organic Ingredients**

Baby breakfast cereal (cereal de café da manhã para bebê)

Farex Muesli with Apple 150g

- Low in salt
- No added colours
- No added flavours
- No preservatives
- Source of Niacin & Thiamin
- Rich in Iron

Farex has helped generations of parents feed and nourish their babies. Farex Muesli with Apple is rich in iron and iron contributes to normal growth and development in children as part of a healthy, varied diet.

Ingredients

Ground Rice, Wheat Flakes (19%), Rolled Oats (19%), Apple Paste (16%), Wheat Germ, Sunflower Oil, Salt, Mineral (Iron), Vitamins (Vitamin C, Niacin, Thiamin, Folate, Riboflavin), Antioxidant (Herb Extract), Traces of Milk & Soy.

Preparation

How To Prepare:

1. Always wash your hands before preparing food for your baby.
2. Spoon 1 tablespoon of FAREX ® cereal into a clean bowl.
3. Add 2 tablespoons of your baby's usual milk[^] or cooled boiled water to make a smooth consistency.
4. Gradually increase the thickness of the cereal and increase amount according to your baby's appetite.
5. Throw out uneaten cereal.

[^] When mixing with breast milk, it is normal for rice cereal to become watery. You may want to add slightly more cereal.

Os *rusks* são produtos alimentícios utilizados mais como um mordedor para o bebê do que um alimento propriamente dito. Também são produtos sem adição de açúcar e conservantes.

Rusks (grissini)

Farex Teething Rusks 100g (12 rusks)

- No added colours
- No added flavours
- No added sugar
- No preservatives

The hard texture of the Farex teething rusks may help soothe tender gums. Always supervise your baby while they are chewing on a rusk. To reduce the possibility of choking, rusks should be chewed while your baby is sitting upright. Never give broken rusks to your baby and discard chewed rusks immediately.

Ingredients

Wheat Flour, Wheat Germ, Skim Milk Powder, Yeast, Salt*, Mineral (Iron)* A small amount of salt is added to make rusks hard.

CURRÍCULO LATES

Sara Silva Ferreira

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0935443029692943>

ID Lattes: **0935443029692943**

Última atualização do currículo em 15/01/2020

Graduada em nutrição pela Universidade Federal do Espírito Santo com período sanduíche na State University of New York at Plattsburgh pelo programa Ciências sem Fronteiras com bolsa CAPES. Realizou estágio de verão na Harvard T. H. Chan School of Public Health onde participou do Food-and Diet-processing Scale validation study. Atualmente é mestranda no programa de Nutrição em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo com bolsa CAPES. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Sara Silva Ferreira
Nome em citações bibliográficas	FERREIRA, S. S.; FERREIRA, SARA SILVA
Lattes iD	http://lattes.cnpq.br/0935443029692943

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2018	Mestrado em andamento em Nutrição em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP-USP, Brasil. Título: Tempo de introdução da alimentação complementar no estudo de coorte Growing up in New Zealand, Orientador: Dirce Maria Lobo Marchioni. Coorientador: Teresa Gontijo de Castro. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.
2011 - 2017	Graduação em Nutrição. Universidade Federal do Espírito Santo, UFES, Brasil. Título: Determinação de polifenóis, de antocianinas e da capacidade antioxidante total in vitro em frutos tropicais. Orientador: André Gustavo Vasconcelos Costa.
2014 - 2015	Graduação em Food and Nutrition. State University of New York at Plattsburgh, SUNY, Estados Unidos. com período sanduíche em State University of New York at Plattsburgh (Orientador: Carolina De la Rosa Bustamante). Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Formação Complementar

2019 - 2019	Utilização de dados de composição nutricional de alimentos em inquéritos al. (Carga horária: 4h). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP-USP, Brasil.
--------------------	--