



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Instituto de Nutrição

Alexandra Vargas Menezes

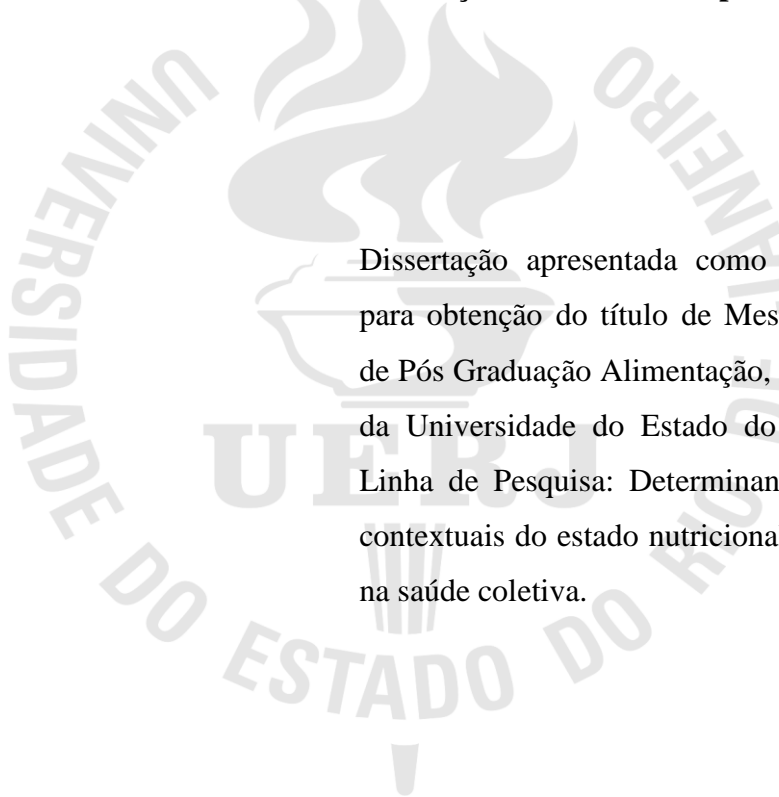
Impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde entre crianças com excesso de peso

Rio de Janeiro

2017

Alexandra Vargas Menezes

Impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde entre crianças com excesso de peso



Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós Graduação Alimentação, Nutrição e Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Linha de Pesquisa: Determinantes individuais e contextuais do estado nutricional e seus impactos na saúde coletiva.

Orientadora: Prof^a Dr^a Inês Rugani Ribeiro de Castro

Co-orientadora: Prof^a Dr^a Alessandra Silva Dias de Oliveira

Rio de Janeiro

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

M543 Menezes, Alexandra Vargas.
Impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde entre crianças com excesso de peso / Alexandra Vargas Menezes. – 2017.
192 f.

Orientadora: Inês Rugani Ribeiro de Castro
Co-orientadora: Alessandra Silva Dias de Oliveira
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Instituto de Nutrição.

1. Nutrição – Teses. 2. Obesidade infantil – Teses. 3. Dietoterapia – Teses.
I. Castro, Elza Maria Neffa Vieira de. II. Guimarães, Mauro. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Nutrição. IV. Título.

es

CDU 612.3

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Alexandra Vargas Menezes

Impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde entre crianças com excesso de peso

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós Graduação Alimentação, Nutrição e Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Linha de Pesquisa: Determinantes individuais e contextuais do estado nutricional e seus impactos na saúde coletiva.

Aprovada em 15 de agosto de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a. Inês Ribeiro Rugani de Castro (Orientadora)
Instituto de Nutrição - UERJ

Prof. Dr^a. Elisa Maria de Aquino Lacerda
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Prof. Dr^a. Diana Barbosa Cunha
Instituto de Medicina Social - UERJ

Rio de Janeiro

2017

DEDICATÓRIA

À minha mãe, por tudo que ela representa e pela imensa saudade que sinto de seu aconchego.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai André e minha irmã Thaís, que me deram todas as oportunidades para chegar até esse ponto da minha vida acadêmica com muito apoio e fé na minha competência. Pessoas que me inspiram diariamente a ser uma pessoa melhor.

Ao meu namorado João, pela compreensão da minha ausência.

À Silvia Cohen, por todo o apoio nos momentos que mais precisei ao longo dessa jornada.

À Inês Rugani, minha orientadora, por ter acreditado no meu potencial e me dado a oportunidade de trilhar essa jornada, na qual me guiou com todo o carinho e compreensão. Alguém que é inspiração constante do amor à pesquisa e ao ser humano.

À Alessandra Dias, minha co-orientadora, que aceitou fazer parte dessa etapa, por todo o auxílio e orientação que foram fundamentais para a constante melhoria deste projeto.

À Prof^a Lilia Zago, coordenadora desse projeto, pelas contribuições no texto, pela oportunidade do estágio docente na disciplina de Técnica Dietética II e por acreditar nas minhas contribuições para a melhora da mesma. Dividimos a mesma paixão pela cozinha e foi uma maravilhosa experiência nesse projeto desde os testes de receita no laboratório, antes do trabalho de campo.

À Milena Moraes, minha “fada madrinha”, que paciente e gentilmente me guiou pelos mundos dos *softwares* de análises de dados, Mendeley e muito além, e me ensinou tudo o que teve oportunidade, como a professora nata que é. Não tenho palavras para agradecer o quanto me ajudou, me ensinou e me apoiou nesse caminho (pra não dizer que me aturou, com minhas milhões de dúvidas e pedidos desesperados de ajuda). Muito bom ser sua “pintinha”.

À Marta Nehme, minha amiga e companheira do trabalho de campo. Agradeço a Deus por nossos caminhos terem se cruzado e por todo o acolhimento que sempre me deu. Foi uma alavanca da execução do projeto, fazendo tudo funcionar sem medir esforços, me impulsionando quando eu achava que não ia dar conta. Peça fundamental: sem você não teria sido possível! Obrigada por tudo!

À Marcela Haido e Nelson Roig, que apoiaram o projeto cuidando dos encontros dos responsáveis e das crianças, respectivamente, e ajudaram a levar as informações necessárias com todo o carinho e cuidado.

Às estagiárias Tayana, Beatriz e Patrícia, que colaboraram imensamente no planejamento e principalmente na execução das atividades educativas das crianças do grupo intervenção de forma prestativa e dedicada.

Às bolsistas de extensão Thaís, Marcelle, Érika e Caroline, que auxiliaram nas consultas do grupo controle.

À Priscila La Marca, minha querida amiga que topou participar dessa empreitada pelo amor à nutrição infantil e fez brilhantes contribuições às atividades educativas oferecidas ao grupo intervenção.

À Luciana Maldonado e à equipe PPC, por toda a colaboração para que tudo pudesse “funcionar” durante o planejamento e a execução do trabalho de campo, em especial à Ana Valim, que nos ajudava sem medir esforços, e sempre com muito carinho.

Às crianças e seus responsáveis, que participaram voluntariamente e nos permitiram usar seus dados em benefício da pesquisa. Agradeço principalmente aos participantes do grupo intervenção, que trouxeram suas colaborações com muito carinho para a construção de um programa de tratamento inovador, valorizando e enriquecendo nosso estudo e minha experiência como profissional e ser humano.

À Coordenação da Área Programática 2.2 pela parceria e por acreditar no projeto.

À Adriana e ao HLA por todo o suporte oferecido ao longo do planejamento e execução do projeto.

À Diana Barbosa Cunha, pelas valiosas contribuições a esse trabalho.

A todos os integrantes da banca, por aceitarem o convite e pelas suas contribuições.

Meu desejo é de que todos ajudem a criar um movimento forte e sustentável para educar cada criança sobre alimentação, inspirar as famílias a cozinhar novamente e capacitar as pessoas em todos os lugares para lutar contra a obesidade.

Jamie Oliver

RESUMO

MENEZES, AV. **Impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde entre crianças com excesso de peso.** 2017.192 f. Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde) - Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2017.

O excesso de peso alcança proporções epidêmicas entre as crianças e adolescentes em todo o mundo. O desenvolvimento de comorbidades é cada vez mais frequente em crianças com excesso de peso, além de estas terem maior chance de doenças crônicas não-transmissíveis, morte prematura e incapacidade na vida adulta. A sua etiologia é multifatorial, demandando intervenções multicomponentes, com vistas a melhorar os hábitos saudáveis em vários níveis, incluindo individual, familiar, na escola e na comunidade. Estudos de intervenção para o tratamento da obesidade focados na família têm se mostrado efetivos. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de intervenção em nível ambulatorial sobre o estado nutricional e outros indicadores de saúde de crianças de seis a nove anos de idade com excesso de peso. Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado com crianças com excesso de peso provenientes de seis escolas da rede pública do município. As escolas foram alocadas aleatoriamente entre os grupos intervenção (GI, n=4) e controle (GC, n=2). Com os indivíduos do GC foram realizadas consultas individuais mensais de nutrição por cinco meses. Com os do GI, além das consultas, as crianças receberam sachês com cinco gramas de sementes de chia e linhaça para consumo diário e foram realizados no mesmo período nove encontros que abarcavam atividades educativas para os responsáveis e para crianças, em grupos separados, e oficinas culinárias para todos juntos. Os temas das atividades incluíram questões comportamentais, de educação nutricional e de atividade física. Foi realizada a avaliação bioquímica no início e ao final do estudo, e antropométrica a cada consulta. O desfecho primário foi o IMC e os desfechos secundários foram perímetro de cintura (PC), Índice de Conicidade (IC), perímetro abdominal (PA), HOMA-IR, colesterol total, PCR, adiponectina, leptina e hidroperóxidos lipídicos, entre outros (analisados como variáveis contínuas). Foram analisadas as trajetórias, utilizando-se modelo linear de efeitos mistos, ao longo do estudo, dos desfechos supracitados, segundo o gradiente de participação nas atividades do estudo e segundo os níveis de consumo de chia e linhaça. Os grupos estudados foram semelhantes na linha de base do estudo. As trajetórias dos desfechos bioquímicos e antropométricos de interesse não apresentaram diferença estatisticamente significativa nos modelos produzidos. Contudo, ficou apontada uma tendência de melhora dos desfechos antropométricos, HOMA-IR, PCR e colesterol total para as crianças que tiveram maior comparecimento às atividades. Houve tendência de relação inversa entre hidroperóxidos lipídicos e o gradiente de participação no estudo. Em relação às trajetórias por nível de consumo de chia e linhaça, para IMC e PA, houve tendência de melhora dos parâmetros conforme o consumo de chia e linhaça aumentou. Já para PC, a única curva ascendente foi da categoria “Nenhum consumo”. O HOMA-IR teve trajetórias ascendentes para todas as categorias, mas sugerindo menores inclinações conforme o consumo de chia e linhaça aumentou. Para hidroperóxidos lipídicos e adiponectina o efeito foi inverso, com melhores desfechos apresentados na curva de quem teve “Nenhum consumo”. A intervenção se mostrou factível de ser implementada, mas evidenciou efeitos modestos para desfechos antropométricos e bioquímicos.

Palavras-chaves: Obesidade infantil. Dietoterapia. Culinária. Educação alimentar e nutricional. Ensaio clínico.

ABSTRACT

MENEZES, AV. **Impact of an intervention in outpatient care on nutritional status and other health indicators among overweight children.** 2017. 192 f. Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde) - Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2017.

Overweight reaches epidemic proportions among children and adolescents worldwide. The development of comorbidities is increasingly more frequent in overweight children, in addition to having a greater chance of chronic non-communicable diseases, premature death and disability in adult life. Its etiology is multi-factorial, requiring multi-component interventions, in order to improve healthy habits at various levels, including individual, family, school and community. Family based intervention studies for treating obesity have been shown to be effective. This study aimed to evaluate the impact of outpatient intervention on nutritional status and other health indicators of overweight children aged six to nine years. It is a randomized clinical trial with overweight children from six public schools. Schools were randomly allocated between intervention (GI, n = 4) and control (CG, n = 2) groups. Individuals in GC were given monthly nutrition consultation for five months. For GI, in addition to consultations, children received sachets containing 5 grams of chia seeds and flaxseed for daily consumption, and nine meetings were held during the same period, covering educational activities for caregivers and for children, in separate groups, and cooking workshops for all together. The educational activities themes included behavioral, nutritional education and physical activity issues. The biochemical evaluation was performed at the beginning and at the end of the study, and anthropometric at each consultation. The primary outcome was BMI, and the secondary outcomes were waist circumference (PC), Conicity Index (CI), abdominal perimeter (AP), HOMA-IR, total cholesterol, CRP, adiponectin, leptin and lipid hydroperoxides, among others (analyzed as continuous variables). Linear mixed effects models were used to assess the trajectories of the outcomes according to the gradient of participation in the study activities and according to the consumption levels of chia and linseed. The groups studied were similar at the study baseline. The trajectories of the biochemical and anthropometric outcomes did not present a statistically significant difference in the models produced. However, it was pointed out a tendency to improve the anthropometric outcomes, HOMA-IR, CRP and total cholesterol for the children who had more attendance to the activities. There was an inverse trend between lipid hydroperoxides and the gradient of participation in the study. Regarding the trajectories by consumption level of chia and linseed, for BMI and PA, there was a trend of improvement of the parameters as the consumption of chia and linseed increased. For PC, the only increasing curve was of the category "No consumption". HOMA-IR had upward trajectories for all categories, but suggesting lower slopes as consumption of chia and linseed increased. For lipid hydroperoxides and adiponectin the effect was the reverse, with better outcomes presented in the curve of those who had "No consumption". The intervention proved to be feasible to be implemented, but showed modest effects for anthropometric and biochemical outcomes.

Key Words: Pediatric obesity. Diet Therapy. Cooking. Food and Nutrition Education. Randomized clinical trial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Quadro 1 - Temas abordados e atividades realizadas com as crianças nos encontros educativos. Ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 63
- Quadro 2 - Temas abordados com os responsáveis nos encontros educativos. Ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 64
- Quadro 3 - Oficinas culinárias realizadas com as crianças e os responsáveis nos encontros educativos. Ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 65
- Figura 1 - Fluxograma de recrutamento e participação dos indivíduos ao longo de um ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 77
- Figura 2 - Trajetórias de Índice de Massa Corporal (IMC), Perímetro de Cintura (PC) e Índice de Conicidade (IC) das crianças segundo grupo (Intervenção (GI) e Controle (GC)), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 82
- Figura 3 - Trajetórias de Colesterol Total (CT), Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), Proteína C reativa (PCR), Adiponectina (ADIP), Leptina (LEP) e Hidroperóxidos Lipídicos (LPO) das crianças segundo grupo (Intervenção (GI) e Controle (GC)), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 83
- Figura 4 - Trajetórias de Índice de Massa Corporal (IMC), Perímetro de Cintura (PC) e Índice de Conicidade (IC) das crianças segundo adesão pelo gradiente de participação nas atividades do projeto (3 categorias), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 84
- Figura 5 - Trajetórias de Colesterol Total (CT), Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), Proteína C reativa (PCR), Adiponectina (ADIP), Leptina (LEP) e Hidroperóxidos Lipídicos (LPO) das crianças

	segundo adesão pelo gradiente de participação nas atividades do projeto (3 categorias), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.....	86
Figura 6 -	Trajетórias de Índice de Massa Corporal (IMC), Perímetro de Cintura (PC) e Índice de Conicidade (IC) das crianças segundo nível de consumo de chia e linhaça (3 categorias), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.....	88
Figura 7 -	Trajетórias de Colesterol Total (CT), Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), Proteína C reativa (PCR), Adiponectina (ADIP), Leptina (LEP) e Hidroperóxidos Lipídicos (LPO) das crianças segundo o nível de consumo de chia e linhaça (3 categorias), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.	89
Figura 8 -	Trajетórias dos parâmetros antropométricos segundo grupo (Intervenção (GI) ou Controle (GC)), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.....	184
Figura 9 -	Trajетórias dos parâmetros antropométricos segundo gradiente de comparecimento às atividades do projeto, ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.	184
Figura 10 -	Trajетórias dos parâmetros antropométricos segundo os níveis de consumo de chia e linhaça, ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.....	185
Figura 11 -	Trajетórias dos parâmetros bioquímicos segundo grupo (Intervenção (GI) e Controle (GC)), ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015.....	186
Figura 12 -	Trajетórias dos parâmetros bioquímicos segundo o gradiente de participação nas atividades do projeto, ao longo dos cinco meses de acompanhamento.	

Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 187

Figura 13 - Trajetórias dos parâmetros bioquímicos segundo os níveis de consumo de chia e linhaça, ao longo dos cinco meses de acompanhamento. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015..... 188

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas segundo grupo de estudo (Intervenção (GI) e Controle (GC)) na linha de base de um ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 78
- Tabela 2 - Variáveis de saúde segundo grupo de estudo (Intervenção (GI) e Controle (GC)) na linha de base de um ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 79
- Tabela 3 - Variáveis antropométricas segundo grupo de estudo (Intervenção (GI) e Controle (GC)) na linha de base de um ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 79
- Tabela 4 - Variáveis bioquímicas segundo grupo de estudo (Intervenção (GI) e Controle (GC)) na linha de base de um ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 80
- Tabela 5 - Tempo de permanência no projeto e adesão às suas atividades segundo grupo (Intervenção (GI) e Controle (GC)). Ensaio clínico randomizado com crianças com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 81
- Tabela 6 - Mudanças no Índice de Massa Corporal (IMC), Perímetro de Cintura (PC) e Índice de Conicidade (IC) das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo gradiente de participação nas atividades do estudo. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 84
- Tabela 7 - Mudanças no Colesterol Total (CT), Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), Proteína C reativa (PCR), Adiponectina (ADIP), Leptina (LEP) e Hidroperóxidos Lipídicos (LPO) das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo gradiente de participação nas atividades do estudo. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 85
- Tabela 8 - Mudanças no Índice de Massa Corporal (IMC), Índice de Massa Corporal/I score z (IMC/I-z), Perímetro de Cintura (PC) e Índice de Conicidade (IC) das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo o nível de

consumo de chia e linhaça. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. ... 87

- Tabela 9 - Mudanças no Colesterol Total (CT), Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR), Proteína C reativa (PCR), Adiponectina (ADIP), Leptina (LEP) e Hidroperóxidos Lipídicos (LPO) das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo nível de consumo de chia e linhaça. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 88
- Tabela 10 - Mudanças nos parâmetros antropométricos das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo os modelos de análise propostos. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 181
- Tabela 11 - Mudanças nos parâmetros bioquímicos das crianças durante os cinco meses de acompanhamento, segundo os modelos de análise propostos. Ensaio clínico randomizado com crianças de seis a nove anos com excesso de peso e seus responsáveis. Rio de Janeiro, 2015. 182

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Ácido Araquidônico
ADIP	Adiponectina
AL	Ácido Linoleico
ALA	Ácido Alfa-linolênico
AP	Alimento processado
% AP	Percentual de calorias provenientes do consumo de alimentos processados
AUP	Alimento ultraprocessado
% AUP	Percentual de calorias provenientes do consumo de alimentos ultraprocessados
CAT	Catalase
CRO	Centro de Referência em Obesidade
DCNT	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DEXA	Emissão de Raios-x de Dupla Energia
DHA	Ácido docosaenoico
EPA	Ácido eicosapentaenoico
ERRO	Espécie Reativa de Oxigênio
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
GSH-PX	Glutathione peroxidase
HbA1c	Hemoglobina glicada
HDL-c	<i>High Density Lipoprotein</i>
HOMA-IR	<i>Homeostasis Model Assessment for Insulin Resistance</i>
HUPE	Hospital Universitário Pedro Ernesto
IC	Índice de Conicidade
IL-1	Interleucina-1
IL-6	Interleucina-6
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I-z	Índice de Massa Corporal por idade, em escore z
INU	Instituto de Nutrição
LDL-c	<i>Low Density Lipoprotein</i>
LEP	Leptina

LPO	Hidroperóxidos Lipídicos
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PA	Perímetro abdominal
PC	Perímetro de cintura
PC-z	Perímetro de cintura por idade, em escore z
PCR	Proteína C reativa
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PPC	Policlínica Piquet Carneiro
PUFA	Ácidos graxos poli-insaturados
PUFA ω 3	Ácidos graxos poli-insaturados da série ômega 3
R-24h	Recordatório de 24 horas
RCE	Razão cintura por estatura
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SOD	Superóxido Dismutase
TNF- α	Fator de necrose tumoral- α
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	19
1	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	22
1.1	Prevalência do excesso de peso e de obesidade	22
1.2	Diagnóstico do excesso de peso e da obesidade em crianças	22
1.3	Excesso de peso e obesidade e risco de comorbidades	24
1.4	Alterações bioquímicas relacionadas ao excesso de peso e à obesidade	25
1.5	Determinantes do excesso de peso na infância	29
1.5.1	<u>Fatores ligados ao período intrauterino e à infância</u>	30
1.5.2	<u>Práticas alimentares e qualidade dos alimentos consumidos</u>	32
1.5.3	<u>Importância da culinária na promoção de práticas alimentares saudáveis</u>	35
1.5.4	<u>Atividade física e comportamento sedentário</u>	36
1.6	Estudos de intervenção voltados para o tratamento do excesso de peso em crianças	38
1.6.1	<u>Intervenções multicomponente focadas na família</u>	39
1.6.2	<u>Intervenções em culinária</u>	45
1.7	Benefícios da ingestão de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 (PUFA ω-3) e fibras no tratamento do excesso de peso	50
1.7.1	<u>Uso de sementes de chia e linhaça como adjuvantes no tratamento do excesso de peso</u>	55
2	JUSTIFICATIVA	56
3	OBJETIVOS	57
3.1	Objetivo Geral	57
3.2	Objetivos Específicos	57
4	MATERIAL E MÉTODOS	58
4.1	Desenho de estudo, população de estudo e critérios de elegibilidade	58
4.2	Recrutamento dos participantes	58
4.3	Cálculo da amostra	60
4.4	Atividades desenvolvidas com os Grupos Intervenção e Controle	60
4.4.1	<u>Consultas individuais</u>	61
4.4.2	<u>Encontros educativos</u>	62
4.4.3	<u>Oficinas culinárias</u>	64

4.4.4	<u>Distribuição de chia e linhaça</u>	66
4.5	Coleta de dados	67
4.5.1	<u>Questionário e instrumentos utilizados</u>	67
4.5.2	<u>Antropometria</u>	67
4.5.3	<u>Perfil bioquímico</u>	68
4.5.4	<u>Consumo alimentar</u>	70
4.5.5	<u>Consumo de chia e linhaça</u>	70
4.5.6	<u>Avaliação da intervenção</u>	71
4.6	Descrição e processamento dos desfechos de interesse	71
4.7	Descrição e processamento das demais variáveis de interesse	72
4.8	Análise dos dados	74
4.9	Aspectos éticos	75
4.10	Financiamento	76
5	RESULTADOS	77
6	DISCUSSÃO	90
	CONCLUSÃO	105
	REFERÊNCIAS	106
	APÊNDICE A – Carta enviada aos responsáveis de crianças elegíveis, por intermédio da direção da escola.....	122
	APÊNDICE B – Roteiro para ligação telefônica.....	123
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – GC	125
	APÊNDICE E – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – GC.....	129
	APÊNDICE F – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – GI	130
	APÊNDICE G – Carta entregue aos pediatras da PPC/UERJ.....	131
	APÊNDICE H – Sachê de chia e linhaça distribuído para consumo diário	133
	APÊNDICE I – Exemplo de etiqueta afixada aos sachês de consumo diário	134
	APÊNDICE J –Registro diário do consumo de sementes.....	135
	APÊNDICE L – Folder sobre o uso de chia e linhaça	136
	APÊNDICE M – Exemplo de calendário entregue aos participantes	137
	APÊNDICE N – Roteiro para ligação telefônica de lembrete da consulta e do exame.....	138
	APÊNDICE O – Receitas das oficinas culinárias	139
	APÊNDICE P – Dicas distribuídas aos participantes	157
	APÊNDICE Q – Questionário desenvolvido para a pesquisa	167

APÊNDICE R – Descrição das adaptações realizadas para o bloco de atividades físicas e comportamento sedentário do questionário da pesquisa a partir do utilizado pela PeNSE(BRASIL, 2013).	174
APÊNDICE S – Descrição das adaptações realizadas para o bloco de consumo alimentar do questionário da pesquisa a partir do proposto pelo SISVAN (BRASIL, 2008).	175
APÊNDICE T – Recordatório de 24h aplicado em cada consulta	176
APÊNDICE U – Orientação de jejum	177
APÊNDICE V – Pedido de exame	178
APÊNDICE X – Formulário sobre o uso de sementes (entrevista telefônica).....	179
APÊNDICE Z – Avaliação da intervenção pelos responsáveis pelas crianças acompanhadas.....	180
APÊNDICE AA – Resultados das análises de trajetória.....	181
APÊNDICE AB - Termo de autorização de uso de imagem.....	189
APÊNDICE AC – Organização dos dados e análises de consumo alimentar.....	190
ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa - HUPE	192

REFERÊNCIAS

ABODERIN, I. et al. **Life Course Perspectives on Coronary Heart Disease, Stroke and Diabetes: Keys issues and Implications for Policy and Research**. Geneva: World Health Organization, 2002.

ABRAMSON, J. H. WINPEPI updated: computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. **Epidemiol Perspect Innov**, v. 8, n. 1, p. 1–9, 2011.

ANDERSON, J. W. et al. Health benefits of dietary fiber. **Nutr Rev**, v. 67, n. 4, p. 188–205, 2009.

ARITA, Y. et al. Paradoxical decrease of an adipose-specific protein, adiponectin, in obesity. **Bioch Biophys Res Commun**, v. 257, n. 1, p. 79–83, 2 abr. 1999.

ASAYAMA, K. et al. Decrease in Serum Adiponectin Level Due to Obesity and Visceral Fat Accumulation in Children. **Obesi Res**, v. 11, n. 9, p. 1072–9, 2003.

BAHIA, L. et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, n. 440, p. 1–7, 2012.

BARLOW, S. E. Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report. **Pediatrics**, v. 120, n. Supplement, p. S164-92, 2007.

BARLOW, S. E.; DIETZ, W. H. Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. **Pediatrics**, v. 102, n. 3, p. 1–11, 1998.

BIDDLE, S. J. H. et al. Tracking of sedentary behaviours of young people: A systematic review. **Prev Med**, v. 51, n. 5, p. 345–51, 2010.

BOUTELLE, K. N. et al. Effect of attendance of the child on body weight, energy intake, and physical activity in childhood obesity treatment: A randomized clinical trial. **JAMA Pediatrics**, v. 5, n. 1, p. 25–36, 2017.

BOUTELLE, K. N.; CAFRI, G.; CROW, S. J. Parent-only treatment for childhood obesity: a randomized controlled trial. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 19, n. 3, p. 574–80, 2011.

BRASIL. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2010.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

BRASIL. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. Campinas: NEPA - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, 2011b.

BRASIL. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2011c.

BRASIL. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas** Brasília-DF Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, , 2012a.

BRASIL. **Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Diário Oficial da União, 2012b.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012**. Rio de Janeiro: Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2013.

BRASIL. **Estratégia Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade: recomendações para estados e municípios**. Brasília-DF: Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional., 2014a.

BRASIL. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de vida: Brasil e Grandes Regiões**. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2015.

BRASIL. **Portaria N° 424, de 19 de Março de 2013**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016a.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015**. Rio de Janeiro: Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2016b.

BRAUCHLA, M. et al. Sources of Dietary Fiber and the Association of Fiber Intake with Childhood Obesity Risk (in 2–18 Year Olds) and Diabetes Risk of Adolescents 12–18 Year Olds: NHANES 2003–2006. **J Nutr Metab**, v. 2012, p. 1–7, 2012.

BROWNELL, K. D.; KELMAN, J. H.; STUNKARD, A. J. Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure. **Pediatrics**, v. 71, n. 4, p. 515–23, 1983.

BUCKLEY, J. D.; HOWE, P. R. C. Long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids may be beneficial for reducing obesity-a review. **Nutrients**, v. 2, n. 12, p. 1212–30, 2010.

BURROWS, T.; COLLINS, C. E.; GARG, M. L. Omega-3 index, obesity and insulin

resistance in children. **Int J Pediatr Obes**, v. 6, n. 2, p. e532-9, 2011.

BUTTE, N. F. et al. Genetic and Environmental Factors Influencing Fasting Serum Adiponectin in Hispanic Children. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 90, n. 7, p. 4170–6, 2005.

CAP 2.2. **Quem somos**. Disponível em: <<http://cap22tijuca.blogspot.com.br/p/depoimentos.html>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

CASPERSEN, C. J.; POWEL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Rep**, v. 100, n. 2, p. 126–31, 1985.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. CDC grand rounds: childhood obesity in the United States. **MMWR**, v. 60, n. 2, p. 42–6, 2011.

CHU, N.-F. et al. Relationship between Plasma Adiponectin Levels and Metabolic Risk Profiles in Taiwanese Children. **Obes Res**, v. 13, n. 11, p. 2014–20, 2005.

COELHO, M.; OLIVEIRA, T.; FERNANDES, R. State of the art paper Biochemistry of adipose tissue: an endocrine organ. **Arch Med Sci**, v. 2, p. 191–200, 2013.

COELHO, M. S.; SALAS-MELLADO, M. DE LAS M. Revisão: Composição química, propriedades funcionais e aplicações tecnológicas da semente de chia (*Salvia hispanica* L) em alimentos. **Braz J Food Technol**, v. 17, n. 4, p. 259–68, 2014.

CRESPO, C. J. et al. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 155, n. 3, p. 360–5, 2001.

CROKER, H. et al. Family-based behavioural treatment of childhood obesity in a UK national health service setting: randomized controlled trial. **Int J Obes (Lond)**, v. 36, n. 1, p. 16–26, 2012.

CUNNINGHAM-SABO, L.; LOHSE, B. Impact of a school-based cooking curriculum for fourth-grade students on attitudes and behaviors is influenced by gender and prior cooking experience. **J Nutr Educ Behav**, v. 46, n. 2, p. 110–120, 2014.

CURRIE, C. et al. **Inequalities in Young People's Health: Health Behaviour in school-aged children International Report from the 2005/2006 Survey**. Edinburgh: HBSC International Coordinating Centre, 2008.

DARNTON-HILL, I.; NISHIDA, C.; JAMES, W. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. **Public Health Nutr**, v. 7, n. 1a, p. 101–21, 2004.

DAVIS, J. N. et al. Inverse relation between dietary fiber intake and visceral adiposity in overweight Latino youth. **Am J Clin Nutr**, v. 90, p. 1160–6, 2009.

DAVIS, J. N. et al. LA Sprouts: A Gardening, Nutrition, and Cooking Intervention for Latino Youth Improves Diet and Reduces Obesity. **J Am Diet Assoc**, v. 111, n. 8, p. 1224–30, 2011.

DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, v. 85, n. 9, p. 660–7, 2007.

DE SOUZA, R. F. O que é um estudo clínico randomizado? **Medicina**, v. 42, n. 1, p. 3–8, 2009.

DECSI, T.; MOLNÁR, D.; KOLETZKO, B. Long-chain polyunsaturated fatty acids in plasma lipids of obese children. **Lipids**, v. 31, n. 3, p. 305–11, 1996.

DIETZ, W. H. Critical periods in childhood for the development of obesity. **Am J Clin Nutr**, v. 59, n. 5, p. 955–9, 1994.

DIETZ, W. H. Childhood Weight Affects Adult Morbidity and Mortality. **J Nutr**, v. 128, n. 2 Suppl, p. 411S–4S, 1998.

DIETZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. **Pediatrics**, v. 75, n. 5, p. 807–12, 1985.

DREWNOWSKI, A.; POPKIN, B. M. The nutrition transition: new trends in the global diet. **Nutr Rev**, v. 55, n. 2, p. 31–43, 1997.

EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUDWIG, D. S. Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure. **Lancet**, v. 360, n. 9331, p. 473–82, 2002.

EPSTEIN, L. H. et al. Child and parent weight loss in family-based behavior modification programs. **J Consult Clin Psychol**, v. 49, n. 5, p. 674–85, 1981.

EPSTEIN, L. H. et al. Effect of parent weight on weight loss in obese children. **J Consult Clin Psychol**, v. 54, n. 3, p. 400–1, 1986.

EPSTEIN, L. H. et al. Long-term effects of parent weight on child weight loss. **Behavior Therapy**, v. 18, n. 3, p. 219–26, 1987a.

EPSTEIN, L. H. et al. Long-term effects of family-based treatment of childhood obesity. **J Consult Clin Psychol**, v. 55, n. 1, p. 91–5, fev. 1987b.

EPSTEIN, L. H. et al. Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. **JAMA**, v. 264, n. 19, p. 2519–23, 1990.

EPSTEIN, L. H. et al. Ten-year outcomes of behavioral family-based treatment for childhood obesity. **Health Psychol**, v. 13, n. 5, p. 373–83, 1994.

EPSTEIN, L. H. et al. Effects of manipulating sedentary behavior on physical activity and

food intake. **J Pediatr**, v. 140, n. 3, p. 334–9, 2002.

EPSTEIN, L. H. et al. Family-based obesity treatment, then and now: twenty-five years of pediatric obesity treatment. **Health Psychol**, v. 26, n. 4, p. 381–91, 2007.

ESTABROOKS, P. A. et al. Automated Telephone Counseling for Parents of Overweight Children. A Randomized Controlled Trial. **Am J Prev Med**, v. 36, n. 1, p. 35–42, 2009.

FAO. **Fats and Fatty Acids in Human Nutrition: Report of an Expert Consultation**. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008.

FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, A. et al. Inflammation, Oxidative Stress, and Obesity. **Int J Mol Sci**, v. 12, n. 12, p. 3117–32, 13 maio 2011.

FLODMARK, C. E. et al. Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. **Pediatrics**, v. 91, n. 5, p. 880–4, 1993a.

FLODMARK, C. E. et al. Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. **Pediatrics**, v. 91, n. 5, p. 880–884, 1993b.

FONSECA-ALANIZ, M. H. et al. Adipose tissue as an endocrine organ: from theory to practice. **J Pediatr (Rio J)**, v. 83, n. 5 Suppl, p. S192-203, 6 nov. 2007.

FRANÇA, B. K. et al. Peroxidação lipídica e obesidade: Métodos para aferição do estresse oxidativo em obesos. **GE Port J Gastroenteol**, v. 20, n. 5, p. 199–206, 2013.

FRENCH, S. A.; STORY, M.; JEFFERY, R. W. Environmental Influences on Eating and Physical Activity. **Annu Rev Public Health**, v. 22, n. 1, p. 309–35, 2001.

FULKERSON, J. A. et al. Healthy Home Offerings via the Mealtime Environment (HOME): feasibility, acceptability, and outcomes of a pilot study. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 18 Suppl 1, n. n1s, p. S69-74, 2010.

FULKERSON, J. A. et al. Promoting healthful family meals to prevent obesity: HOME Plus, a randomized controlled trial. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 12, p. 154, 2015.

GARAULET, M. et al. Site-specific differences in the fatty acid composition of abdominal adipose tissue in an obese population from a Mediterranean area: relation with dietary fatty acids, plasma lipid profile, serum insulin, and central obesity. **Am J Clin Nutr**, v. 74, n. 5, p. 585–91, 2001.

GATTO, N. M. et al. LA sprouts randomized controlled nutrition, cooking and gardening programme reduces obesity and metabolic risk in Hispanic/Latino youth. **Pediatr Obes**, v. 12, n. 1, p. 28–37, 2017.

GERARDS, S. M. P. L.; KREMERS, S. P. J. The Role of Food Parenting Skills and the

Home Food Environment in Children's Weight Gain and Obesity. **Cur Obes Rep**, v. 4, n. 1, p. 30–6, 2015.

GHERLAN, I. et al. Adipocytokine profile and insulin resistance in childhood obesity. **Maedica (Buchar)**, v. 7, n. 3, p. 205–13, 2012.

GIANNINI, C. et al. Obese related effects of inflammatory markers and insulin resistance on increased carotid intima media thickness in pre-pubertal children. **Atherosclerosis**, v. 197, n. 1, p. 448–456, 2008.

GILARDINI, L. et al. Adiponectin is a candidate marker of metabolic syndrome in obese children and adolescents. **Atherosclerosis**, v. 189, n. 2, p. 401–7, 2006.

GILBERT, J. S. et al. Nutrient-restricted fetus and the cardio–renal connection in hypertensive offspring. **Expert Rev Cardiovasc Ther**, v. 4, n. 2, p. 227–38, 2006.

GOLAN, M. et al. Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity. **Am J Clin Nutr**, v. 67, n. 6, p. 1130–5, 1998.

GOLAN, M.; CROW, S. Targeting Parents Exclusively in the Treatment of Childhood Obesity: Long-Term Results. **Obesi Res**, v. 12, n. 2, p. 357–61, 2004.

GOLAN, M.; KAUFMAN, V.; SHAHAR, D. R. Childhood obesity treatment: targeting parents exclusively v. parents and children. **Br J Nutr**, v. 95, n. 2006, p. 1008–15, 2006.

GOLDSTEIN, B. J.; SCALIA, R. Adiponectin: A Novel Adipokine Linking Adipocytes and Vascular Function. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 89, n. 6, p. 2563–8, jun. 2004.

GOLLEY, R. K. et al. Twelve-Month Effectiveness of a Parent-led, Family-Focused Weight-Management Program for Prepubertal Children: A Randomized, Controlled Trial. **Pediatrics**, v. 119, n. 3, p. 517–25, 1 mar. 2007.

GORTMAKER, S. L. et al. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 150, n. 4, p. 356–62, 1996.

GREGOR, M. F.; HOTAMISLIGIL, G. S. Inflammatory mechanisms in obesity. **Annu Rev Immunol**, v. 29, p. 415–45, 2011.

HARA, M. et al. Waist-to-height ratio is the best predictor of cardiovascular disease risk factors in Japanese schoolchildren. **J Atheroscler Thromb**, v. 9, n. 3, p. 127–32, 2002.

HARRIS, W. S.; VON SCHACKY, C. The Omega-3 Index: a new risk factor for death from coronary heart disease? **Prev Med**, v. 39, n. 1, p. 212–20, 2004.

HERSCH, D. et al. The impact of cooking classes on food-related preferences, attitudes, and

behaviors of school-aged children: a systematic review of the evidence, 2003-2014. **Prev Chronic Dis**, v. 11, n. E193, p. 1–10, 2014.

HORTA, B. L.; VICTORIA, C. G. **Long-term effects of breastfeeding: a systematic review**. Geneva: World Health Organization, 2013.

HOSSEINI, M. et al. Height-adjusted percentiles evaluated central obesity in children and adolescents more effectively than just waist circumference. **Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)**, v. 106, n. 1, p. 112–119, 2017.

HUGHES, A. R. et al. Randomized, controlled trial of a best-practice individualized behavioral program for treatment of childhood overweight: Scottish childhood overweight treatment trial (SCOTT). **Pediatrics**, v. 121, n. 3, p. e539–e546, 2008.

HUNTER, H. L.; STEELE, R. G.; STEELE, M. M. Family-Based Treatment for Pediatric Overweight: Parental Weight Loss as a Predictor of Children's Treatment Success. **Children's Health Care**, v. 37, n. February 2015, p. 112–125, 2008.

INSERM COLLECTIVE EXPERTISE CENTRE. **Childhood obesity: Screening and prevention**. Paris: Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington, D.C.: National Academies Press, 2005a.

INSTITUTE OF MEDICINE. Home. In: KOPLAN, J. P.; LIVERMAN, C. T.; KRAAK, V. A. (Eds.). . **Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance**. Washington, D.C.: National Academies Press, 2005b. p. 285–317.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance** (J. P. Koplan, C. T. Liverman, V. A. Kraak, Eds.). Washington, D.C.: The National Academies Press, 31 jan. 2005c.

ISRAEL, A. C. et al. An evaluation of enhanced self-regulation training in the treatment of childhood obesity. **J Pediatr Physicol**, v. 19, n. 6, p. 737–49, 1994.

ISRAEL, A. C.; STOLMAKER, L.; ANDRIAN, C. A. G. The effects of training parents in general child management skills on a behavioral weight loss program for children. **Behavior Therapy**, v. 16, n. 2, p. 169–80, 1985.

ITOH, M. et al. Increased adiponectin secretion by highly purified eicosapentaenoic acid in rodent models of obesity and human obese subjects. **Arterioscler Thromb Vasc Biol**, v. 27, n. 9, p. 1918–25, 2007.

IXTAINA, V. Y. et al. Supercritical carbon dioxide extraction of oil from Mexican chia seed (*Salvia hispanica* L.): Characterization and process optimization. **J Supercrit Fluids**, v. 55, n. 1, p. 192–9, 2010.

JARPE-RATNER, E. et al. An Experiential Cooking and Nutrition Education Program Increases Cooking Self-Efficacy and Vegetable Consumption in Children in Grades 3–8. **J Nutr Educ Behav**, v. 48, n. 10, p. 697–705, 2016.

JASTREBOFF, A. M. et al. Leptin is associated with exaggerated brain reward and emotion responses to food images in adolescent obesity. **Diabetes Care**, v. 37, n. 11, p. 3061–8, 2014.

JIN, F. et al. Supplementation of Milled Chia Seeds Increases Plasma ALA and EPA in Postmenopausal Women. **Plant Foods Hum Nutr**, v. 67, n. 2, p. 105–10, 2012.

KALARCHIAN, M. A. et al. Family-Based Treatment of Severe Pediatric Obesity: Randomized, Controlled Trial. **Pediatrics**, v. 124, n. 4, p. 1060–8, 2009.

KALAVAINEN, M.; KORPPI, M.; NUUTINEN, O. Clinical efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counseling. **Int J Obes**, v. 31, p. 1500–8, 2007.

KALAVAINEN, M.; KORPPI, M.; NUUTINEN, O. Long-term efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counselling. **Int J Obes**, v. 35, n. 10, p. 530–3, 2011.

KERSHAW, E. E.; FLIER, J. S. Adipose Tissue as an Endocrine Organ. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 89, n. 6, p. 2548–2556, jun. 2004.

KIRSCHENBAUM, D. S.; HARRIS, E. S.; TOMARKEN, A. J. Effects of parental involvement in behavioral weight loss therapy for preadolescents. **Behavi Ther**, v. 15, n. 5, p. 485–500, 1984.

KRIS-ETHERTON, P. M.; HARRIS, W. S.; APPEL, L. J. Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease. **Circulation**, v. 106, n. 21, p. 2747–57, 2002.

LANG, T.; CARAHER, M. Is there a culinary skills transition? Data and debate from the UK about changes in cooking culture. **HEIAQ**, v. 8, n. 2, p. 2–14, 2001.

LARSEN, L. M. et al. Early intervention for childhood overweight: A randomized trial in general practice. **Scand J Prim Health Care**, v. 33, n. 3, p. 184–90, 2015.

LIM, S. S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2224–60, 2012.

LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obes Rev**, v. 5, n. S1, p. 4–85, 2004.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization**

reference manual. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.

LOPEZ-GARCIA, E. et al. Consumption of (n-3) fatty acids is related to plasma biomarkers of inflammation and endothelial activation in women. **J Nutr**, v. 134, n. 7, p. 1806–11, 2004.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1–8, 2015a.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 49, n. 38, p. 1–11, 2015b.

LUMENG, C. N. et al. Increased Inflammatory Properties of Adipose Tissue Macrophages Recruited During Diet-Induced Obesity. **Diabetes**, v. 56, n. 1, p. 16–23, 2007.

MACHADO, A. M. et al. Effects of brown and golden flaxseed on the lipid profile, glycemia, inflammatory biomarkers, blood pressure and body composition in overweight adolescents. **Nutrition**, v. 31, n. 1, p. 90–6, 2015.

MADEIRA, I. R. et al. Ponto de Corte do Índice Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance (HOMA-IR) Avaliado pela Curva Receiver Operating Characteristic (ROC) na Detecção de Síndrome Metabólica em Crianças Pré-Púberes com Excesso de Peso. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 52, n. 9, p. 1466–73, 2008.

MAFFEIS, C.; BANZATO, C.; TALAMINI, G. Waist-to-Height Ratio, a Useful Index to Identify High Metabolic Risk in Overweight Children. **J Pediatr**, v. 152, n. 2, p. 207–213e2, 2008.

MARTINEZ, L. C. et al. Design and methodology of the LA Sprouts nutrition, cooking and gardening program for Latino youth: A randomized controlled intervention. **Contemp Clin Trials**, v. 42, n. 3, p. 219–27, maio 2015.

MARTINS, M. B. et al. Propriedades dos ácidos graxos poliinsaturados - Ômega 3 obtidos de óleo de peixe e óleo de linhaça. **Rev Inst Ciênc Saúde**, v. 26, n. 2, p. 153–6, 2008.

MATTHEWS, D. R. et al. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. **Diabetologia**, v. 28, n. 7, p. 412–9, 1985.

MATTOS, A. P. DE et al. **Obesidade na infância e adolescência: Manual de Orientação.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008.

MCCALLUM, Z. et al. Outcome data from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: A randomized controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. **Int J Obes**, v. 31, n. 4, p. 630–6, 2007.

MCCARTHY, H. D.; ASHWELL, M. A study of central fatness using waist-to-height ratios

in UK children and adolescents over two decades supports the simple message – “keep your waist circumference to less than half your height”. **International Journal of Obesity**, v. 30, n. 6, p. 988–992, 2006.

MCCREARY, D.; SADAVA, S. Television viewing and self-perceived health, weight, and physical fitness: Evidence for the cultivation hypothesis. **J Appl Soc Psychol**, v. 29, n. 11, p. 2342–61, 1999.

MCLEAN, N. et al. Family involvement in weight control, weight maintenance and weight-loss interventions: a systematic review of randomised trials. **Int J Obes**, v. 27, n. 9, p. 987–1005, set. 2003.

MEDZHITOV, R. Origin and physiological roles of inflammation. **Nature**, v. 454, n. 7203, p. 428–435, 24 jul. 2008.

MELLO, E. D. DE; LUFT, V. C.; MEYER, F. Atendimento ambulatorial individualizado versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas? **J Pediatr (Rio J)**, v. 80, n. 6, p. 468–74, 2004a.

MELLO, E. D. DE; LUFT, V. C.; MEYER, F. Atendimento ambulatorial individualizado versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas? **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 6, p. 468–474, dez. 2004b.

MICALLEF, M. et al. Plasma n-3 polyunsaturated fatty acids are negatively associated with obesity. **Br J Nutr**, v. 102, n. 9, p. 1370–4, 2009.

MIELDAZIS, S. F. A. et al. Avaliação do hiperinsulinismo em amostra de crianças pré-púberes. **J Pediatr**, v. 86, n. 3, p. 245–50, 2010.

MIYAMOTO, S. **Hidroperóxidos de lipídios como fonte biológica de oxigênio singlete: estudos com marcação isotópica, espectrometria de massa e luminescência**. São Paulo: Tese (doutorado) - Instituto de Química da Universidade de São Paulo, 2005.

MOHD ALI, N. et al. The promising future of chia, *Salvia hispanica* L. **J Biomed Biotechnol**, v. 2012, p. 1–9, 2012.

MONTEIRO, C. The big issue is ultra-processing. **World Nutrition**, v. 1, n. 6, p. 237–269, 2010.

MONTEIRO, C.; CANNON, G.; LEVY. NOVA. A estrela brilha. **World Nutrition**, v. 7, n. 7, p. 1–3, 2016.

MORAIS, M. B. et al. Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v. 29, n. 2, p. 132–5, 1999.

NATIONAL CANCER INSTITUTE. **Obesity and Cancer Risk**. Disponível em: <<http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/obesity/obesity-fact-sheet>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

NELSON, S. A.; CORBIN, M. A.; NICKOLS-RICHARDSON, S. M. A call for culinary skills education in childhood obesity-prevention interventions: Current status and peer influences. **J Acad Nutr Diet**, v. 113, n. 8, p. 1031–6, 2013.

OLUSI, S. O. Obesity is an independent risk factor for plasma lipid peroxidation and depletion of erythrocyte cytoprotective enzymes in humans. **Int J Obes**, v. 26, n. 9, p. 1159–64, 2002.

OPAS. **Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes**. Washington: Organização Pan-Americana de Saúde, 2014.

OPAS. **Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional**. Santiago: Organización Pan-Americana da Saúde, 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Assembleia Geral da ONU proclama Década de Ação sobre Nutrição (2016-2025)**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-proclama-decada-de-acao-sobre-nutricao-2016-2025/>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

OUDE, L. H. et al. Interventions for treating obesity in children (Review). **The Cochrane Library**, n. 1, p. 1–197, 2012.

PASHANKAR, D. S.; LOENING-BAUCKE, V. Increased prevalence of obesity in children with functional constipation evaluated in an academic medical center. **Pediatrics**, v. 116, n. 3, p. e377-80, 2005.

PEARSON, N.; BIDDLE, S. J. H.; GORELY, T. Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. **Public Health Nutr**, v. 12, n. 2, p. 267–83, 2009.

PÉREZ, B.; LANDAETA-JIMÉNEZ, M.; VÁSQUEZ, M. Distribucion de la adiposidad en adolescentes mediante el índice de conicidad. **Acta Científica Venezolana**, v. 51, p. 244–51, 2000.

PERNG, W. et al. Alpha-linolenic acid (ALA) is inversely related to development of adiposity in school-age children. **Eur J Clin Nutr**, v. 69, n. 2, p. 167–72, 2015.

PIANTADOSI, S. **Clinical Trials: a methodologic perspective**. 2nd. ed. Baltimore, MD: Wiley-Interscience, 2005.

PIRES, A. et al. Pro-inflammatory triggers in childhood obesity: correlation between leptin, adiponectin and high-sensitivity C-reactive protein in a group of obese Portuguese children. **Rev Port Cardiol**, v. 33, n. 11, p. 691–7, 2014.

PRADO, W. L. et al. Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício. **Rev Bras Med Esporte**, v. 15, n. 5, p. 378–83, 2009.

PRENTICE, A. M.; JEBB, S. A. Fast foods, energy density and obesity: A possible mechanistic link. **Obes Rev**, v. 4, n. 4, p. 187–94, 2003.

QUIAO, Y. et al. Birth weight and childhood obesity: a 12-country study. **Int J Obes Suppl**, v. 5, p. S74-9, 2015.

RAMOS, M.; STEIN, L. M. Development of children's eating behavior. **J Pediatr (Rio J)**, v. 76, n. 8, p. 229–37, 2000.

RASMUSSEN, M. et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 3, n. 22, p. 1–19, 2006.

REILLY, J. J. et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. **BMJ**, v. 330, n. 7504, p. 1–7, 2005.

RICARDO, G. D.; GABRIEL, C. G.; CORSO, A. C. T. Perfil antropométrico e adiposidade abdominal de escolares entre 6 a 10 anos de idade do sul do Brasil. **Rev Bras Cineantrop Hum**, v. 14, n. 6, p. 636–46, 2012.

ROBERTS, K. C. et al. Overweight and obesity in children and adolescents: results from the 2009 to 2011 Canadian Health Measures Survey. **Health Rep**, v. 23, n. 3, p. 37–41, 2012.

ROBINSON, T. N. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. **JAMA**, v. 282, n. 16, p. 1561–7, 1999.

ROBSON, S. M.; STOUGH, C. O.; STARK, L. J. The impact of a pilot cooking intervention for parent-child dyads on the consumption of foods prepared away from home. **Appetite**, v. 99, p. 177–184, 2016.

ROLLAND-CACHERA, M. F. et al. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. **Am J Clin Nutr**, v. 39, n. 1, p. 129–35, 1984.

ROLLAND-CACHERA, M. F. et al. Tracking the development of adiposity from one month of age to adulthood. **Ann Hum Biol**, v. 14, n. 3, p. 219–29, 1987.

ROLLS, B. J. Fat and Sugar Substitutes and the Control of Food Intake. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 819, n. 1 Nutritional I, p. 180–193, maio 1997.

ROLLS, B. J.; BELL, E. A. Dietary approaches to the treatment of obesity. **Med Clin North Am**, v. 84, n. 2, p. 401–18, 2000.

ROMUALDO, M. C. D. S.; DE NÓBREGA, F. J.; ESCRIVÃO, M. A. M. S. Insulin

resistance in obese children and adolescents. **J Pediatr**, v. 90, n. 6, p. 600–7, 2014.

ROSSI, C. E. et al. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Rev Nutr**, v. 23, n. 4, p. 607–20, 2010.

ROWCLIFFE, P. J. T. F. **Waist-to-Height Ratio as a possible Health Index for Children**. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 2009.

RUAN, H. et al. Habitual Sleep Duration and Risk of Childhood Obesity: Systematic Review and Dose-response Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. **Sci Rep**, v. 5, n. 1660, p. 1–14, 2015.

RUGHOLM, S. et al. Stability of the association between birth weight and childhood overweight during the development of the obesity epidemic. **Obesi Res**, v. 13, n. 12, p. 2187–94, 2005.

SACHER, P. M. et al. Randomized Controlled Trial of the MEND Program: A Family-based Community Intervention for Childhood Obesity. **Obesity**, v. 18, n. n1s, p. S62–S68, fev. 2010.

SÁNCHEZ-MUÑOZ, F. et al. Adipocinas, tejido adiposo y su relación con células del sistema inmune. **Gac Med Mex**, v. 141, n. 6, p. 505–12, 2005.

SANT'ANNA, M. DE S. L. et al. Eficácia do índice de conicidade e da relação cintura/estatura em predizer o percentual de gordura corporal em crianças. **J. Brazilian Soc. Food Nutr**, v. 35, n. 2, p. 67–80, 2010.

SANTOS, R. D. et al. I Diretriz sobre o Consumo De Gorduras e saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**, v. 100, n. 1 Supl.3, p. 1–40, 2013.

SAVVA, S. C. et al. Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 24, n. 11, p. 1453–8, 2000.

SBRUZZI, G. et al. Educational interventions in childhood obesity: A systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. **Prev Med**, v. 56, n. 5, p. 254–64, 2013.

SCHWARTZ, B. S. et al. Antibiotic use and childhood body mass index trajectory. **Int J Obes**, v. 40, n. 4, p. 615–21, 2016.

SHAIBI, G. Q. et al. Adiponectin Independently Predicts Metabolic Syndrome in Overweight Latino Youth. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 92, n. 5, p. 1809–13, 2007.

SHALITIN, S.; PHILLIP, M. Role of obesity and leptin in the pubertal process and pubertal growth - a review. **Int J Obes**, v. 27, p. 869–74, 2003.

SICHERI, R.; ADRIANA DE SOUZA, R. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. Sup. 2, p. S209-34, 2008.

SIERVOGEL, R. M. et al. Patterns of change in weight/stature² from 2 to 18 years: findings from long-term serial data for children in the Fels longitudinal growth study. **Int J Obes**, v. 15, n. 7, p. 479–85, 1991.

SLEDDENS, E. F. C. et al. Food parenting practices and child dietary behavior. Prospective relations and the moderating role of general parenting. **Appetite**, v. 79, p. 42–50, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz De Prevenção Da Aterosclerose Na Infância E Na Adolescência. **Arq Bras Cardiol**, v. 85 Suppl 6, p. 3–36, 2005.

SPYRIDES, M. H. C. et al. Análise de dados com medidas repetidas. In: KAC, G.; SICHERI, R.; GIGANTE, D. P. (Eds.). . **Epidemiologia Nutricional**. 1^a ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. p. 245–60.

STUBBS, J.; FERRES, S.; HORGAN, G. Energy Density of Foods: Effects on Energy Intake. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 40, n. 6, p. 481–515, 2000.

SWARBRICK, M. M.; HAVEL, P. J. Physiological, Pharmacological, and Nutritional Regulation of Circulating Adiponectin Concentrations in Humans. **Metab Syndr Relat Disord**, v. 6, n. 2, p. 87–102, 2008.

SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. **Prev Med**, v. 29, n. 6, p. 563–70, 1999.

TAYLOR, R. W. et al. Rate of fat gain is faster in girls undergoing early adiposity rebound. **Obes Res**, v. 12, n. 8, p. 1228–30, 2004.

TAYLOR, R. W. et al. Early adiposity rebound: review of papers linking this to subsequent obesity in children and adults. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 8, n. 6, p. 607–12, 2005.

TEN, S.; MACLAREN, N. Insulin Resistance Syndrome in Children. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 89, n. 6, p. 2526–39, 2004.

UAUY, R.; KAIN, J. The epidemiological transition: need to incorporate obesity prevention into nutrition programmes. **Public Health Nutr**, v. 5, n. 1A, p. 223–9, 2002.

USDA. **Dietary Guidelines for Americans 2015-2020**. Washington, D.C.: U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture, 2015.

VALDEZ, R. A simple model-based index of abdominal adiposity. **J Clin Epidemiol**, v. 44, n. 9, p. 955–6, 1991.

VAN DER HORST, K. et al. A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. **Health Educ Res**, v. 22, n. 2, p. 203–26, 2006.

VASCONCELLOS, M. B. DE; ANJOS, L. A. DOS; VASCONCELLOS, M. T. L. DE. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 713–22, 2013.

VENNER, A. A.; LYON, M. E.; DOYLE-BAKER, P. K. Leptin: A potential biomarker for childhood obesity? **Clin Biochem**, v. 39, n. 11, p. 1047–56, 2006.

VERLOIGNE, M. et al. Family- and school-based correlates of energy balance-related behaviours in 10–12-year-old children: a systematic review within the ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 8, p. 1380–95, 2012.

VUKSAN, V. et al. Reduction in postprandial glucose excursion and prolongation of satiety: possible explanation of the long-term effects of whole grain Salba (*Salvia Hispanica L.*). **Eur J Clin Nutr**, v. 64, n. 4, p. 436–8, 2010.

WAFI, S. W. et al. Randomized controlled trial of a good practice approach to treatment of childhood obesity in Malaysia: Malaysian Childhood Obesity Treatment Trial (MASCOT). **Int J Pediatr Obes**, v. 6, n. 2, p. e62-9, 2011.

WALING, M. et al. A one-year intervention has modest effects on energy and macronutrient intakes of overweight and obese Swedish children. **J Nutr**, v. 140, n. 10, p. 1793–8, 2010.

WALING, M. et al. Effects on metabolic health after a 1-year-lifestyle intervention in overweight and obese children: A randomized controlled trial. **Nutr Metab**, p. 1–10, 2012.

WANG, Y. et al. N-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Inflammation in Obesity: Local Effect and Systemic Benefit. **Biomed Res Int**, v. 2015, p. 1–16, 2015.

WENDLAND, E. et al. Effect of a linolenic acid on cardiovascular risk markers: a systematic review. **Heart**, v. 92, p. 166–9, 2006.

WENG, S. F. et al. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. **Arch Dis Child**, v. 97, n. 12, p. 1019–26, 2012.

WHITAKER, R. C. et al. Predicting Obesity in Young Adulthood From Childhood and Parental Obesity. **N Engl J Med**, v. 337, n. 13, p. 869–73, 1997.

WHITAKER, R. C. et al. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. **Pediatrics**, v. 101, n. 3, p. e5, 1998.

WHITAKER, R. C. Predicting Preschooler Obesity at Birth: The Role of Maternal Obesity in Early Pregnancy. **Pediatrics**, v. 114, n. 1, p. e29-36, 2004.

WHO. **The Ottawa Charter for Health Promotion**. Ottawa: World Health Organization, 1986.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization, 2000.

WHO. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO expert consultation**. Geneva: Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases, 2003.

WHO. **Global Status Report on noncommunicable diseases**. Geneva: World Health Organization, 2014a.

WHO. **Global Nutrition Targets 2025: Childhood overweight policy brief**. Geneva: World Health Organization, 2014b.

WHO. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**. Geneva: World Health Organization, 2015.

WHO. **Obesity and overweight Fact Sheet**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso em: 19 ago. 2016a.

WHO. **Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being**. Copenhagen: World Health Organization, 2016b.

WHO. **Physical activity - Fact sheet**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>>. Acesso em: 1 jul. 2017.

WROTNIAK, B. H. et al. Parent weight change as a predictor of child weight change in family-based behavioral obesity treatment. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 158, n. 4, p. 342–7, 2004.

YONEYAMA, S. et al. Dietary intake of fatty acids and serum C-reactive protein in Japanese. **J Epidemiol**, v. 17, n. 3, p. 86–92, 2007.

YOUNG, K. M. et al. A meta-analysis of family-behavioral weight-loss treatments for children. **Clin Psychol Rev**, v. 27, n. 2, p. 240–9, 2007.

ZANOTTI, C. C. C. et al. **Social determinants of health and well-being among young people**. Geneva: World Health Organization, 2010.

ZHOU, D. et al. Waist-to-Height Ratio: A simple, effective and practical screening tool for childhood obesity and metabolic syndrome. **Preventive Medicine**, v. 67, 2014.