

Tereza Cristina de Oliveira e Oliveira

**O “ESTADO DA ARTE” DA OBESIDADE INFANTIL EM
PERIÓDICOS NACIONAIS SELECIONADOS**

CAMPINAS

2012



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

**O “ESTADO DA ARTE” DA OBESIDADE INFANTIL EM
PERIÓDICOS NACIONAIS SELECIONADOS**

Tereza Cristina de Oliveira e Oliveira

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, na área de concentração Ciências Sociais em Saúde. Sob orientação da Prof^a. Dr^a. Ana Maria Canesqui.

CAMPINAS

2012

iii

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

Ol4e Oliveira, Tereza Cristina de Oliveira e, 1982 -
O "Estado da arte" da obesidade infantil em periódicos
nacionais selecionados / Tereza Cristina de Oliveira e
Oliveira. -- Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Ana Maria Canesqui.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Obesidade. 2. Sobrepeso. 3. Crianças. 4.
Nutrição. I. Canesqui, Ana Maria. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.
III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: The Child's obesity: the state of art in selected Brazilians periodicals.

Palavra-chave em inglês:

Obesity
Overweighth
Chid
Nutrition

Área de Concentração: Ciências Sociais em Saúde

Titulação: Mestre em Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Ana Maria Canesqui [Orientador]
Letícia de Las Mercedes Marin Leon
Tereza Setsuko Toma

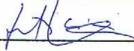
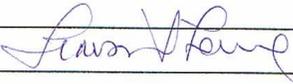
Data da defesa: 24-02-2012

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva

Banca Examinadora de Dissertação de Mestrado

TEREZA CRISTINA DE OLIVEIRA E OLIVEIRA

Orientador(a): Prof(a), Dr(a), Ana Maria Canesqui

Membros:	
Professor(a) Doutor(a) Ana Maria Canesqui	
Professor(a) Doutor(a) Letícia de Las Mercedes Marin Leon	
Professor(a) Doutor(a) Tereza Setsuko Toma	

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 24 de Fevereiro de 2012

A meu pai, dupla fonte de inspiração deste trabalho.

Agradecimentos

A minha família pelo apoio emocional e financeiro.

A minha irmã Ana Luiza pelas trocas constantes de conhecimento, leitura crítica, sugestões e correção deste trabalho.

A minha orientadora Prof^a Dr^a Ana Maria Canesqui pela compreensão, paciência e disponibilidade.

Aos meus/minhas companheiros (as) de casa nesses dois anos em São Paulo, Campinas e Salvador: Marina, Ana, Bibi, Mano, Catarina, Sandra, Pati, Alex e Saulo, pelos momentos de alegria cotidiana e pela ajuda nos momentos de aperto.

A Lídia, Alvice e Luzideide por terem me ajudado a manter um ambiente de trabalho sempre limpo e organizado.

Aos amigos (as) e colegas de trabalho do Projeto Quixote e da ENUFBA, em especial a Leni e a Walison, pela compreensão e cobertura nas minhas ausências para me dedicar a este trabalho.

Aos companheiros(as) da IBFAN pela orientação indireta através da nossa lista de discussões.

Aos companheiros(as) dos assentamentos do MST da região de São Paulo e Campinas, em especial ao Seu Elzio e a Dona Diná, por me fazerem pensar que outra forma de alimentação é possível.

Aos meus colegas, professores e funcionários do DSC-FCM-UNICAMP, pelo aprendizado compartilhado.

Enfim a todos os (as) amigos (as) que me ajudaram a respirar nestes dois anos de sufoco.

Resumo

A obesidade infantil vem aumentando significativamente, o que determina complicações para a saúde na infância e na idade adulta. A obesidade em crianças possibilita uma discussão interdisciplinar nos campos clínico, epidemiológico e nutricional quanto às suas definições, abordagens teórico-metodológicas, explicações causais, critérios diagnósticos, repercussões para a saúde e tipos de tratamento possíveis. Este estudo é uma revisão bibliográfica de artigos publicados entre 2001 e 2010 no Brasil em revistas das áreas de Saúde Coletiva, Pediatria e Nutrição, sobre "Obesidade infantil" na base de dados *Scielo* e combina métodos qualitativos e quantitativos em sua análise, a fim de verificar a evolução da discussão científica sobre o tema. O objetivo do trabalho foi analisar o conteúdo destas publicações quanto à metodologia e os conceitos empregados pelos autores, além de descrever a literatura referente a parâmetros bibliométricos como autoria e populações estudadas, e delinear o que foi considerado nos estudos como causas, critérios diagnósticos, tratamentos e conseqüências da obesidade na infância. Tomamos como material empírico 53 artigos para análise bibliométrica. A maioria dos estudos era de autoria tripla, realizados no sudeste, com crianças de seis a nove anos de idade. Quanto à metodologia utilizada, a maioria eram estudos epidemiológicos transversais de prevalência, e não foram encontrados estudos qualitativos. Na discussão temática acerca critérios diagnósticos, os fatores causais e as formas de tratamento e de prevenção da obesidade infantil há destaque para a importância da transição nutricional e do consumo alimentar contemporâneo na gênese da obesidade infantil e a origem e limitações da antropometria. As análises deste trabalho se situam nos campos médico e nutricional, nos quais o modelo biomédico sustenta os conceitos de obesidade, levando-nos a discutir os riscos epidemiológicos e questões referentes à normalidade e anormalidade nesta racionalidade. Devido à ausência de estudos com interface com as ciências humanas, este conjunto de publicações não expandiu o conceito de obesidade para além da visão biomédica, portanto não englobou aspectos sócio econômicos e culturais.

Abstract

Childhood obesity has increased significantly, which determines health complications in childhood and adulthood. Obesity in children provides an interdisciplinary discussion in clinical, epidemiological and nutritional fields concerning its definitions, theoretical and methodological approaches, causal explanations, diagnostic criteria, impact on health and possible types of treatment. This study is a literature review based on articles published between 2001 and 2010 in Brazil in journals from Public Health, Nutrition and Pediatrics areas about "Childhood Obesity" in Scielo database. It combines qualitative and quantitative methods in analysis in order to know the evolution of the scientific discussion about the topic. The objective of this study was to analyze the content of these publications about the methodology and concepts used by the authors, and describes the literature on bibliometric parameters as authored and the studied populations, and to evaluate what the authors believe about the causes, diagnoses, treatments and consequences of childhood obesity. We take as empirical material 53 articles for bibliometric analysis. The majority of studies were triple authored, realized at the southeast, with children from six to nine years old. The methodology more used were cross-cutting epidemiological studies of prevalence. Qualitative studies were not found. In the thematic discussion on diagnostic criteria, causative factors, treatment and prevention of childhood obesity, highlights the importance of nutrition transition and food intake in the genesis of contemporary childhood obesity and the origin and limitations of anthropometry. The analysis of this work are within the medical and nutritional fields in the biomedical model which supports the concepts of obesity, leading us to discuss the epidemiological risks and issues of normality and abnormality in this rationality. Due to lack of studies interface with the humanities, this set of publications has not expanded the concept of obesity from the biomedical vision, so did not include socioeconomic and cultural aspects.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASCO - Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

AC - Análise de Conteúdo.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CB - Circunferência braquial.

CDC - *Center of Disease Control*.

CGPAN - Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição.

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

DCV - Doenças cardiovasculares.

ENDEF - Estudo Nacional da Despesa Familiar.

ENSP - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca.

FIOCRUZ- Fundação Osvaldo Cruz.

FSP- Faculdade de Saúde Pública.

IBFAN - *International Baby Food Action Network* / Rede Internacional em Defesa do Direito de Amamentar.

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano.

IMC - Índice de Massa Corpórea.

IMIP - Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira.

IMS - Instituto de Medicina Social.

IOTF – *Internacional Obesity Task Force*.

kg – Quilograma.

LOSAN - Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional.

NBCAL - Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de 1ª Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras.

NCHS - *Nacional Center for Health Statistics.*

NHANES - *Nacional Health and Nutrition Examination Surveys.*

OMS - Organização Mundial de Saúde.

P/N - Peso ao nascer.

PNSN - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição.

POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares.

P/I - Indicador antropométrico Peso/Idade.

P/E - Indicador antropométrico Peso/Estatura.

E/I - Indicador antropométrico Estatura/Idade.

PUCAMP - Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional.

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online.*

SM - Síndrome Metabólica.

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences.*

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância.

UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo.

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina.

USP - Universidade de São Paulo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número absoluto de artigos sobre obesidade infantil incluídos e excluídos do estudo em sete revistas selecionadas, 2001-2010.....	31
Tabela 2: Número absoluto de artigos sobre obesidade infantil excluídos, por periódico segundo diferentes motivações, 2011	32
Tabela 3: Conceito de obesidade utilizado em artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo referência e local de publicação, 2001-2010.	122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados por ano em sete periódicos, 2001-2010.	39
Gráfico 2: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados por região em sete periódicos, 2001-2010.	42
Gráfico 3: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por número de autores, 2001-2010.	44
Gráfico 4: Número de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por categoria profissional, 2001-2010.	45
Figura 5: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo grupos etários da população pesquisada, 2001-2010.	46
Gráfico 6: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo a vinculação institucional das populações pesquisadas, 2001-2010.	47

Gráfico 7: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo grupo de renda dos sujeitos das pesquisas, 2001-2010.....	49
Gráfico 8: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por abordagem, 2001-2010.....	55

SUMÁRIO

Introdução	19
Capítulo 1: Metodologia	25
Capítulo 2: Análise bibliométrica da literatura identificada	37
Capítulo 3: Abordagens metodológicas.....	51
Capítulo 4: Diagnósticos, causas, conseqüências e tratamentos da.....	69
obesidade infantil	69
4.1 Critérios diagnósticos da obesidade infantil	71
4.2 Causas da obesidade infantil.....	84
4.2.1 Peso ao nascer (PN)	85
4.2.2 Aleitamento materno e alimentação complementar	87
4.2.3 Transição nutricional, hábitos alimentares e sedentarismo.....	97
4.2 Conseqüências da obesidade infantil.....	108
4.4 Tratamentos da obesidade infantil.....	112
Capítulo 5: Conceito de obesidade	119
Conclusão	135
Referências Bibliográficas	145
Anexos	163

Introdução

A obesidade infantil vem aumentando de forma significativa, o que determina diversas complicações para a saúde na infância e na idade adulta. Dessa forma é tida como um dos maiores problemas de saúde pública dos nossos dias (1). É considerada uma doença crônica de etiologia multifatorial, abrangendo fatores biológicos e socioculturais, cujas abordagens envolvem estudos clínicos, epidemiológicos e socioculturais.

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, na seção "Antropometria e Estado Nutricional", realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve um aumento importante na tendência ao longo do tempo do excesso de peso em crianças, e um declínio do déficit de estatura (indicativo de desnutrição) em crianças de cinco a nove anos de idade, em todas as regiões brasileiras e faixas de renda no período compreendido entre os anos de 1974 e 2009 (2).

Esta inversão indica que o Brasil passa pela transição nutricional influenciada por uma mudança dos padrões de consumo alimentar, que vem ocorrendo nos últimos anos em diferentes países do mundo. Tais padrões de consumo se caracterizam principalmente por um aumento da ingestão de gorduras (particularmente as de origem animal), alimentos refinados e redução do consumo de carboidratos complexos e fibras, a chamada "dieta ocidental" (3).

A obesidade de crianças abre espaço para uma discussão interdisciplinar nos campos clínico, epidemiológico e nutricional quanto às suas definições,

abordagens teórico-metodológicas, explicações causais, critérios diagnósticos, repercussões para a saúde e tipos de tratamento possíveis.

Esta discussão intensifica-se quando surge algum assunto novo no meio científico, visto que este é um campo em constante disputa por diferentes disciplinas.

Tomamos aqui a noção de campo científico no sentido de Bourdieu (4).

Para o autor, o campo científico define-se como:

o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da *autoridade científica* definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social; ou, se quisermos, o monopólio da *competência científica*, compreendida enquanto capacidade de falar e agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado (4).

Sendo o objeto deste estudo a comunicação científica sobre obesidade infantil publicados em revistas selecionadas, torna-se válido pontuar do que se trata este objeto e qual é a importância do aprofundamento teórico em torno dele.

Comunicação científica é entendida por Miranda e Pereira (5) como um conjunto de atividades - da concepção à aceitação dos resultados finais de uma pesquisa como parte do conhecimento científico - associadas à produção, disseminação e uso da informação. O meio mais reconhecido pela comunidade científica como local legítimo de disseminação do conhecimento é a publicação de artigos em periódicos científicos.

Os periódicos cumprem o papel de registrar oficialmente o saber científico através da aprovação de editores que avaliam o trabalho para enfim tornar público

o conhecimento produzido. Um periódico científico não cumpre apenas a função de comunicação entre pares, mas também serve como meio de ascensão, reconhecimento e ganho de poder do cientista, ou seja, a publicação de artigos neste veículo é a forma de provar aos pares a qualidade e a relevância das pesquisas realizadas (5).

Os mesmos autores (5) refletem ainda sobre os fatores que podem influenciar o maior ou menor desenvolvimento deste veículo de comunicação, que são: o estágio de desenvolvimento da área científica do pesquisador; o engajamento na atividade de pesquisa; o número de artigos disponíveis para publicação; a existência de leitores que legitimem a informação publicada; e a infra-estrutura de acesso aos artigos publicados.

Os critérios de avaliação dos periódicos através do conjunto de indicadores *Qualis* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é uma questão que está constantemente em discussão no meio acadêmico, pois a produção intelectual dos pesquisadores é medida pelo conceito *Qualis* das revistas nas quais publicam (6).

O sistema *Qualis* de avaliação para periódicos é baseado em parâmetros bibliométricos de impacto e circulação. Neste sistema estão previstos três níveis de qualidade (A, B, C) e três níveis de circulação (internacional, nacional, local). A avaliação da CAPES diz respeito aos periódicos e não ao conteúdo dos artigos publicados.

Os artigos científicos como forma de publicação nos periódicos, segundo Lakatus & Marconi (7), são estudos completos, porém de dimensão reduzida

sobre determinado tema. São importantes por permitirem aos leitores o acesso a informações sobre estudos como: revisão breve de literatura sobre determinado assunto, metodologia empregada para aprofundamento dos temas pesquisados, tipos de análise possíveis, principais resultados obtidos e recomendações.

A revisão de literatura possibilita refazer a trajetória percorrida por diferentes autores sobre diversos temas a fim de dar continuidade à produção de conhecimento e replicar experiências exitosas. Este tipo de revisão é também denominado pesquisa bibliográfica e pode ser considerado “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade” (7).

Toda pesquisa científica seja ela descritiva, exploratória ou experimental tem como premissa a realização de uma boa revisão bibliográfica. Esta se constitui de revisão de documentação proveniente de fontes secundárias, ou seja, material já elaborado sobre determinado assunto para permitir ao pesquisador conhecer o que já foi publicado sobre seu objeto de pesquisa (8,9).

Algumas pesquisas, como a nossa, podem utilizar-se exclusivamente de fontes bibliográficas como material empírico para seu desenvolvimento. Um trabalho de revisão bibliográfica de saberes científicos produzidos é importante por ser uma opção metodológica que contribui para a compreensão do estado da arte de um determinado tema, cuja função é identificar mudanças e permanências, posições coincidentes e discordantes sobre um assunto específico.

Portanto, este tipo de estudo é válido por utilizar uma metodologia para desenvolvimento do quadro teórico conceitual já estabelecido sobre um tema.

Apesar de ser parte essencial de qualquer investigação, muitas vezes a pesquisa bibliográfica é vista como parte secundária em um estudo. Quando não utiliza metodologia apropriada para avaliação de material já produzido sobre o tema, a revisão pode se tornar enviesada incluindo apenas estudos que corroborem com as hipóteses do pesquisador.

Uma boa revisão bibliográfica deve: traçar uma moldura dentro da qual o objeto, no nosso caso a produção científica sobre obesidade infantil em periódicos selecionados, se situe amplamente para assim demonstrar o “estado da arte”; ser compreensivo do ponto de vista dos autores seguido de uma abordagem crítica; objetivar o material através de fichamento, classificação e ordenamento das leituras (10).

Pesquisas denominadas “estado da arte”, segundo Ferreira (11),

trazem o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (11).

Como a obesidade infantil é um tema que tem ganhado destaque nas últimas décadas, torna-se importante estabelecer seu estado da arte para apontar caminhos e desafios para pesquisas futuras sobre o tema. Neste contexto, este estudo justifica-se por realizar uma revisão bibliográfica de artigos publicados em periódicos selecionados sobre obesidade na infância a fim de verificar a evolução da discussão científica sobre o tema.

Assim, temos os objetivos de analisar os conceitos, as explicações causais, os critérios diagnósticos e os tipos de tratamento da obesidade infantil na literatura científica selecionada; caracterizá-la quanto a sua distribuição segundo periódico publicado, autores (número, procedência institucional e profissão), região e estado brasileiro nos quais a pesquisa foi realizada; e caracterizar os artigos quanto à abordagem metodológica utilizada, população estudada segundo faixa etária, estrato socioeconômico e vinculação institucional, objetivos dos estudos, análises realizadas e principais resultados.

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo aborda a metodologia utilizada para realização da revisão de literatura nos periódicos nacionais selecionados e sobre a análise temática que complementa esta revisão. No segundo capítulo são expostos e analisados os dados quantitativos referentes aos artigos encontrados na revisão de literatura quanto a alguns parâmetros bibliométricos. No terceiro capítulo são discutidos os critérios metodológicos utilizados pelos autores dos artigos em suas pesquisas. No quarto capítulo são expostos os principais resultados encontrados nas pesquisas publicadas nos periódicos selecionados dialogando com outras referências pertinentes no que se refere aos critérios diagnósticos da obesidade infantil bem como suas causas, conseqüências e tratamentos. No quinto capítulo é realizada uma discussão referente aos conceitos de obesidade infantil utilizados pelos autores.

Capítulo 1: Metodología

Este estudo aborda a literatura sobre a obesidade infantil em periódicos selecionados, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Tomamos como material empírico os artigos publicados no Brasil nas revistas das áreas de Saúde Coletiva, Pediatria e Nutrição, sobre "Obesidade infantil". Este levantamento da literatura acadêmica abarcou o período compreendido entre janeiro de 2001 e dezembro de 2010. A pesquisa usou como base de dados a *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*¹, utilizando-se dos seguintes descritores: obesidade e infantil, obesidade e infância, obesidade e criança, obesidade e pediatria, obesidade e lactente, obesidade e creche, obesidade e pré-escolar, obesidade e escolar.

Privilegiou-se os artigos publicados em periódicos classificados segundo critérios da CAPES (*Qualis*) como A1, A2, B1 e B2, de acordo com a área Saúde Coletiva, por ser este um campo interdisciplinar importante para a construção do conhecimento. Foram selecionados oito periódicos: Cadernos de Saúde Pública, Ciência e Saúde Coletiva, Jornal de Pediatria, *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Revista Brasileira de Epidemiologia, Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil, Revista de Nutrição e Revista de Saúde Pública.

Foram coletadas informações sobre os periódicos selecionados na interface das revistas na base de dados *Scielo*, nos *websites* das revistas e através de e-mail para informações complementares. Os oito periódicos escolhidos têm tradições singulares na produção científica e são importantes veículos de

¹<http://www.scielo.org/php/index.php>

disseminação do conhecimento científico, merecendo uma breve apresentação individual:

1. Cadernos de Saúde Pública: publicado no Rio de Janeiro pela ENSP – FIOCRUZ (Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – Fundação Osvaldo Cruz) desde 1985. Sua publicação era trimestral no período compreendido entre os anos 1985 (vol. 1) e 2000 (vol. 16) e bimestral no período compreendido entre os anos 2001 (vol. 17) a 2005 (vol. 21). Após esse período a revista passou a ser publicada mensalmente. Recebe patrocínio de órgãos governamentais e de apoio à pesquisa. É conceituada pela CAPES como *Qualis A2*.

2. Ciência e Saúde Coletiva: criada no ano de 2006, editada pela ABRASCO (Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva) o periódico é publicado mensalmente. Em cada edição são publicados de 10 a 12 artigos temáticos e 20 outros artigos sobre temas variados, opiniões e resenhas, num total de 30 artigos. O artigo de abertura é sempre um debate sobre um tema principal proposto pelos editores. Recebe financiamento de órgãos governamentais, universidades e associações de pesquisadores e editores científicos. É classificada pela CAPES como *Qualis B1*.

3. Jornal de Pediatria: Publicado bimestralmente pela Sociedade Brasileira de Pediatria desde 1934. Aceita submissão de artigos originais, artigos de revisão e relato de casos na área de pediatria. Recebe patrocínio da empresa produtora de alimentos “Nestlé”, e é classificada pela CAPES como *Qualis B2*.

4. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*: Editada desde o ano de 1991 pelo IMS – UERJ (Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro), o periódico aceita a submissão de artigos livremente por autores da área de saúde coletiva, além de possuir seções de resenhas, críticas bibliográficas, entrevistas e cartas. Recebe financiamento de órgãos de apoio e centros de pesquisa. É classificada pela CAPES como *Qualis B1*.

5. *Revista Brasileira de Epidemiologia*: publicação trimestral editada pela ABRASCO. Aceita publicação de artigos originais e de revisão crítica sobre assuntos inerentes a área de Epidemiologia e áreas correlatas desde 1998. É financiada por órgãos de pesquisa, associações de pós-graduação e órgão governamentais. Recebe conceito *Qualis B1* pela CAPES.

6. *Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil*: publicação trimestral editada pelo IMIP (Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira) no estado de Pernambuco. É considerado um periódico interdisciplinar sobre os aspectos biomédicos, epidemiológicos e socioculturais da saúde materno-infantil. O periódico foi criado em 2001 pelo IMIP em substituição a antiga *Revista do IMIP* publicada pela mesma instituição desde 1986. Recebe apoio da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura), de órgãos governamentais e de apoio à pesquisa. Conceituada como *Qualis B2* pela CAPES.

7. *Revista de Nutrição*: Editada pela PUCAMP (Pontifícia Universidade Católica de Campinas), a revista é de publicação bimestral

desde 1988. Aceita artigos originais, artigos especiais (a convite dos editores), artigos de revisão, notas científicas, comunicações e ensaios nas áreas de Nutrição e Alimentos. Financiada por órgãos governamentais e de pesquisa. Recebe conceito *Qualis* B2 pela CAPES.

8. Revista de Saúde Pública: Criada em 1967, sob a responsabilidade da FSP-USP (Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo), publicada bimestralmente. Recebe patrocínio de órgãos governamentais e de fundações de apoio à pesquisa, e tem classificação *Qualis* A2 pela CAPES. A partir de janeiro de 2012, a revista instituiu uma taxa a ser paga pelos autores por artigo publicado.

Foram encontrados nestes periódicos 232 artigos científicos utilizando-se os descritores selecionados. Procedeu-se leitura atenta dos resumos destes artigos para inclusão no estudo, utilizando como critério para seleção, pesquisas que abordassem indivíduos com faixa etária entre zero e dez anos de idade incompletos, que segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (12) é a faixa de idade caracterizada como infância para fins de avaliação antropométrica. Foram selecionados 53 artigos de acordo com os critérios metodológicos propostos. O número de artigos nas diferentes revistas, incluídos e excluídos, encontra-se na tabela 1.

Tabela 1: Número absoluto de artigos sobre obesidade infantil incluídos e excluídos do estudo em sete revistas selecionadas, 2001-2010.

Periódicos	Incluídos (n)	Excluídos (n)	Total
Cadernos de Saúde Pública	11	25	34
Ciência e Saúde Coletiva	0	11	11
Jornal de Pediatria	19	54	73
Physis: Revista de Saúde Coletiva	0	0	0
Revista Brasileira de Epidemiologia	1	10	11
Revista Brasileira de Saúde Materno-infantil	10	25	35
Revista de Nutrição	9	29	38
Revista de Saúde Pública	3	25	28
TOTAL	53	179	232

Utilizou-se como critérios de exclusão, o não enquadramento do estudo na faixa etária delimitada (0 a 10 anos de idade), a não abordagem do assunto selecionado, não ter sido publicado entre os anos de 2001 e 2010, não serem artigos originais ou de revisão de literatura e os que se repetiam. É importante justificar os motivos da exclusão de um número elevado de artigos. Na tabela 2 verifica-se o número de artigos excluídos para cada periódico segundo motivações para exclusão. O periódico *Physis: Revista de Saúde Coletiva* foi excluído, pois nenhum artigo que respeitasse os critérios de inclusão foi encontrado.

Tabela 2: Número absoluto de artigos sobre obesidade infantil excluídos, por periódico segundo diferentes motivações, 2011

Periódicos	Repetição	Ano de publicação	População estudada	Outras	Total
Cadernos de Saúde Pública	9	2	13	1	25
Ciência e Saúde Coletiva	3	3	3	2	11
Jornal de Pediatria	27	2	7	18	54
Revista Brasileira de Epidemiologia	1	1	7	1	10
Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil	16	0	8	1	25
Revista de Nutrição	13	6	5	5	29
Revista de Saúde Pública	9	7	4	5	25
TOTAL	78	21	47	31	178

O número elevado de artigos repetidos deve-se aos múltiplos descritores escolhidos, já que um mesmo trabalho surgia a partir da utilização de diferentes descritores. Quanto ao *período*, foram encontrados alguns artigos publicados na década de 1990 e outros a partir de janeiro de 2011. Quanto a *população pesquisada*, a exclusão obedeceu aos seguintes critérios: artigos que tratavam de saúde da mulher e saúde do adulto e os referidos a outras doenças que não a obesidade infantil.

Os artigos selecionados foram caracterizados segundo parâmetros bibliométricos como: distribuição segundo os tipos de revistas e autoria (número de autores, procedência institucional e regional, e profissão). Além desses parâmetros, os artigos foram classificados nas seguintes variáveis: abordagem metodológica; população estudada segundo faixa etária, estrato socioeconômico e vinculação institucional (creche, pré-escola ou outras); objetivos dos estudos; análises realizadas; e principais resultados. Nesta caracterização foram usados

métodos quantitativos mediante cômputo de freqüências simples e porcentagens. Para esta análise foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS)*.

Numa segunda etapa os artigos selecionados foram lidos e resumidos para responder as seguintes questões: conceito de obesidade, explicações causais, critérios diagnósticos e tratamentos utilizados. Esta análise qualitativa privilegiou os conteúdos temáticos e os fundamentos teórico-metodológicos dos estudos.

A análise temática deriva da Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (13) e é aplicada à pesquisa documentária, caracterizada como uma forma de comunicação científica, trabalhando com as unidades de repertório presentes nas mensagens, especificamente referentes ao objeto deste trabalho.

A AC é a continuidade de uma tradição histórica de análise e interpretação de textos, de filiação hermenêutica. Apesar dessa filiação, a cientificidade exigida a partir do desenvolvimento das ciências humanas no século XX, impregnou a AC por uma sistematização e objetividade técnica que dessem conta de “validar” as pesquisas realizadas com textos (14).

Os primeiros estudos com esta metodologia foram desenvolvidos nos Estados Unidos entre os anos de 1925 e 1927, a fim de analisar textos jornalísticos e de propaganda. Mais tarde, durante a Segunda Guerra Mundial, os esforços recaíram sobre investigações políticas, tornando-se técnica de investigação objetiva (15).

Após a Segunda Guerra, deu-se a desvalorização de seu caráter extremamente objetivo e a AC entrou em decadência. As críticas giravam em

torno da quantificação excessiva do conteúdo das mensagens. Entre as décadas de 1950 e 1960, a AC passou por renovações metodológicas ligando-se a diferentes disciplinas como a Antropologia, a Sociologia, a Psicanálise, ao Jornalismo e às análises qualitativas (10). A partir daí, rompe-se com a lógica predominantemente descritiva do método.

Segundo Rocha e Deusdará (15), a AC é definida hoje como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que aposta grandemente no rigor do método como forma de não se perder na heterogeneidade dos objetos de pesquisa.

Em outras palavras a AC é qualquer pesquisa técnica cuja finalidade consiste em fazer inferências através da identificação sistemática e objetiva de características no interior de textos. A fundamentação das inferências busca informações para além do texto analisado e não se restringe a sua mera descrição(16).

Existem vários tipos de AC, quais sejam: análise lexical, análise de expressão, análise de enunciação e análise temática. Todos os tipos partem de uma quantificação seja de palavras, expressões, estruturas ou temas.

Para Minayo (10), a análise temática é a mais simples e apropriada para se trabalhar com pesquisas qualitativas na área da saúde. A autora afirma que a análise temática é a descoberta de núcleos de sentido que compõe uma comunicação e que dêem sentido ao objeto de análise.

Para a análise temática deste trabalho, não se utilizou a forma tradicional de análise de conteúdo temática, ou seja, optou-se por não quantificar as

unidades de repertório presentes nos textos para se chegar a um tema, mas realizar a análise com temas pré-definidos. Esta adaptação justifica-se pelo próprio objeto deste trabalho - artigos científicos - e visa valorizar temas comuns neste tipo de texto na área médica e nutricional. Com o conhecimento prévio das áreas de saúde coletiva, nutrição e pediatria alguns temas serão aprofundados conceitualmente e debatidos.

Alguns assuntos interessam ser discutidos neste trabalho, à medida que é provável que o modelo biomédico dê sustentação conceitual às discussões. Assim sendo pretende-se discutir o conceito de obesidade infantil, causas, diagnóstico, conseqüências e tratamentos; a questão da normalidade e anormalidade e o risco epidemiológico. A análise de conteúdo temático auxiliará a identificação e discussão das possíveis diferenças sobre estes assuntos abordados pelos autores dos artigos selecionados.

• •

Capítulo 2: Análise bibliométrica da literatura identificada

• •

Neste capítulo os 53 artigos selecionados foram caracterizados de acordo com parâmetros quantitativos, utilizando o software SPSS for *Windows* para cálculo de frequência simples e porcentagem, e a planilha de cálculo eletrônica *Microsoft Office Excel* para confecção de tabelas e gráficos para exposição dos principais resultados da análise.

As variáveis selecionadas para quantificação são relativas a parâmetros bibliométricos como: distribuição segundo os tipos de revistas e autoria (número de autores, procedência institucional, regional e categoria profissional). Outras variáveis dos estudos relativas aos sujeitos de pesquisa foram valorizadas como: população estudada segundo faixa etária, estrato socioeconômico e vinculação institucional (creche, escola pública, escola privada, serviços de saúde e outros).

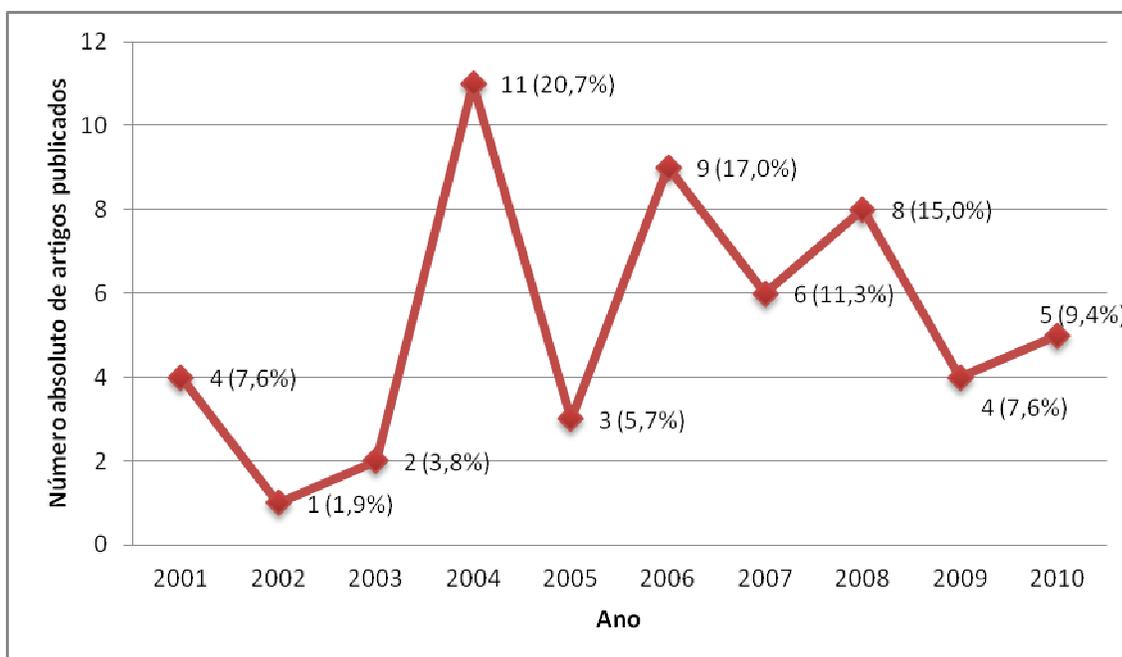


Gráfico 1: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados por ano em sete periódicos, 2001-2010.

Quanto ao ano de publicação, predominaram as publicações nos anos de 2004 e 2006 conforme exposto no gráfico 1. Os artigos publicados no ano de 2001 (17,18,19), referem-se a estudos de diagnóstico de condições de vida e estado nutricional, os quais apontaram para a transição nutricional e o início da mudança de preocupação dos pesquisadores em relação ao problema do sobrepeso em detrimento do problema da desnutrição.

Estes saltos na produção acerca do tema nos anos de 2004 e 2006 podem ser conseqüentes da publicação no ano de 2004, de dados da análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil obtidos na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003 do IBGE (20), que diante de recomendação do Ministério da Saúde incluiu a seção antropometria na pesquisa. Nesta publicação não foram expostos os dados do estado nutricional da população com idade inferior a 20 anos. Não foi possível mensurar o problema do sobrepeso e da obesidade na faixa etária de 0 a 9 anos de idade, pois foram detectados erros nas medidas antropométricas de estatura da população infantil. Sendo assim, não foi possível construir os indicadores “peso/estatura” e “IMC/idade” para detecção de sobrepeso e obesidade.

Foram publicados posteriormente, no ano de 2006, os dados obtidos na POF 2002-2003 (21) sobre antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Através do único índice possível de ser calculado – “peso/ idade” - demonstrou-se que o déficit estatural em crianças havia diminuído quando comparado a pesquisa anteriores como o Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-1975 e a Pesquisa Nacional

sobre Saúde e Nutrição (PNSN) de 1989 (22,23). Verificou-se nas outras faixas etárias (adolescentes e adultos), não comprometidas pelo erro de coleta do dado de estatura, que o problema do sobrepeso e da obesidade já havia se instalado. Devido à fragilidade dos dados da POF 2002-2003 e a preocupação crescente com o problema da obesidade no Brasil, o interesse dos pesquisadores pode ter se voltado para o tema.

Outro provável motivo para os picos de publicações pode ser a divulgação de resultados obtidos em pesquisas financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em parceria com a Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN). Estas instituições lançaram nos anos de 2004 e 2005 editais para financiamento de pesquisas sobre a situação alimentar e nutricional do país, com vistas a avaliar a contribuição dos fatores causais envolvidos nos problemas alimentares e nutricionais para indicar medidas de prevenção e controle dos problemas de saúde e nutrição. Estes editais financiaram 85 projetos no ano de 2004 e 97 projetos no ano de 2005 (24).

As “chamadas nutricionais” ocorreram na última década e podem ter influenciado as publicações devido a participação de universidades nessas ações. O aproveitamento de dias nacionais de vacinação para “chamadas nutricionais”, mobilizam grandes contingentes populacionais para monitoramento da situação alimentar e nutricional de crianças menores de 5 anos de idade pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Em 2005 houve duas chamadas, uma de crianças do semiárido brasileiro e outra de crianças de assentamentos rurais

da região nordeste e do norte do estado de Minas Gerais. No ano de 2006 a chamada dirigiu-se a crianças quilombolas e no ano de 2007 as crianças da região norte do país (25).

Nos anos posteriores, o número de publicações declinou consideravelmente, tendo oscilado entre três e seis artigos por ano. Isso pode ser devido à falta de consenso sobre os indicadores antropométricos mais adequados para mensuração do sobrepeso e obesidade infantil e a falta de uma base de dados nacional para comparação com dados regionais.

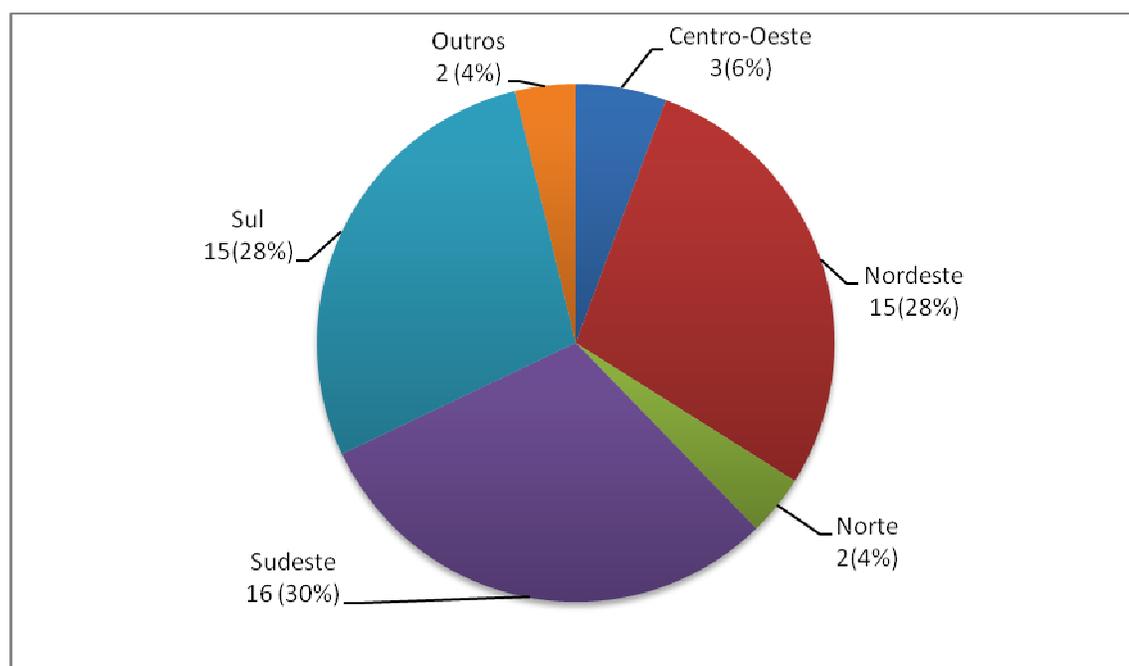


Gráfico 2: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados por região em sete periódicos, 2001-2010.

Quanto à distribuição dos estudos nas regiões brasileiras observou-se que 16 trabalhos concentravam-se no sudeste, dois no norte e 15 no sul e no nordeste

(Gráfico 2). Na região sudeste o estado que mais se destacou foi o de São Paulo, no nordeste o de Pernambuco e Rio Grande do Sul na região sul do país.

A categoria “outros” refere-se a dois estudos publicados em periódicos nacionais, mas realizados fora do país, um deles com população mexicana e outro com população norte-americana.

Quanto às instituições de origem, os autores eram procedentes de universidades federais (n= 34; 64,1%), universidades estaduais (12; 22,6%), universidades particulares (n=9; 9,5%) e outros (2; 3,8%) como prefeituras e institutos de pesquisa em saúde. O maior número de publicações de autores vinculados a universidades federais e estaduais deve-se ao maior incentivo financeiro aos pesquisadores vinculados a estas, bem como à lógica produtivista das universidades nas quais publicações em periódicos acadêmicos contam pontos para a progressão funcional do docente na hierarquia acadêmica.

Dentre as instituições que se destacaram em cada estado pode-se citar a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na região sul com seis artigos, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) na região nordeste com cinco artigos, e na região sudeste a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) com oito e cinco artigos respectivamente. A causa desta concentração pode também ser sugerida pela presença de maior número de periódicos no estado de São Paulo vinculados às universidades citadas, e a tradição no estudo da saúde materno-infantil na UFPE bem como o vínculo de um periódico a esta Universidade.

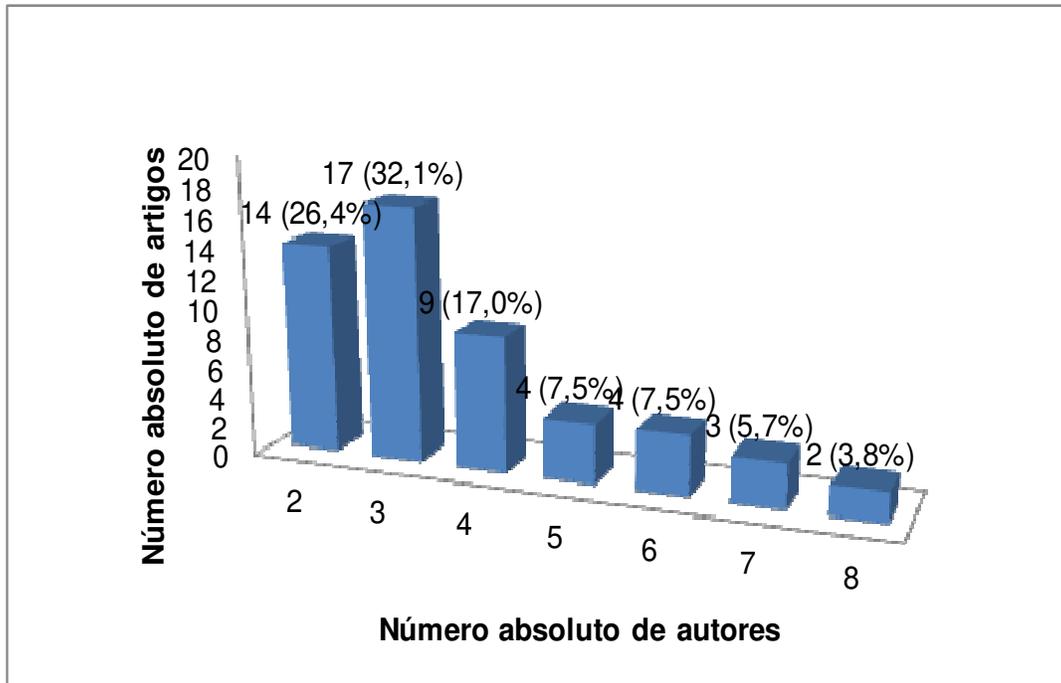


Gráfico 3: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por número de autores, 2001-2010.

O número de autores dos artigos selecionados se manteve entre dois e nove (gráfico 3), sendo que apenas um dos trabalhos não identificou os autores individualmente, referindo apenas um grupo de pesquisadores identificados pela instituição de origem (Liga de Obesidade Infantil HC-USP) (26). Não houve nenhum trabalho de autoria individual, o que pode ser, segundo Camargo Jr. *et al* (27) devido à ausência de trabalhos com interface com as ciências humanas. Em seu trabalho sobre a produção intelectual em saúde coletiva, destacam que a produção na área de epidemiologia viabilizava trabalhos mais cooperativos, por se tratarem de estudos empíricos inscritos nas ciências da natureza, portanto mais paradigmáticas. Os trabalhos das áreas de ciências humanas, situados, segundo os autores, em outro pólo, demandam mais tempo para sua produção por produzir

trabalhos mais reflexivos, com diálogo entre várias correntes de pensamento das ciências humanas e ciências da natureza. Assim, o número de autores por artigo bem como o número de publicação em diferentes áreas poderiam servir como um indicador de diferenças entre tradições de produção científica na Saúde Coletiva.

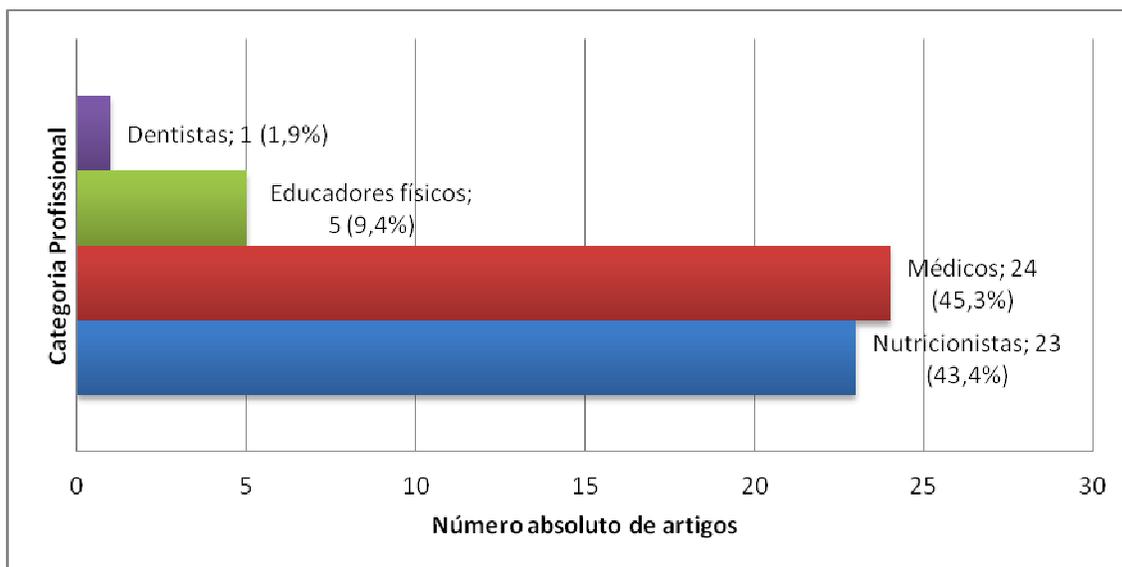


Gráfico 4: Número de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por categoria profissional, 2001-2010.

Quanto a categoria profissional dos autores, observa-se (Gráfico 4) maior número de médicos ($n=24$; 45,3%), seguido de nutricionistas ($n=23$; 43,4%), educadores físicos ($n=5$; 9,4%) e dentistas ($n=1$; 1,9%). Este resultado poderia ser esperado, pois as áreas de nutrição e medicina são as de maior tradição no estudo de temas relacionados a distúrbios metabólicos e nutricionais.

Existe uma dificuldade para identificação da profissão dos autores, pois muitos, apesar da formação na área da saúde como clínicos, atuam como docentes de universidades e/ou como pesquisadores. Optei por buscar no

curriculum lattes de cada autor sua formação básica na graduação e não especifiquei as especialidades de cada profissional.

A Plataforma *Lattes* do CNPQ é uma base de dados confiável sobre vida profissional de pesquisadores, pois é composta informações de grupos de pesquisa, instituições e currículos de profissionais. Os dados são atualizados freqüentemente pelos pesquisadores por serem objeto de análise de instituições de fomento à pesquisa e por instituições de ensino (28).

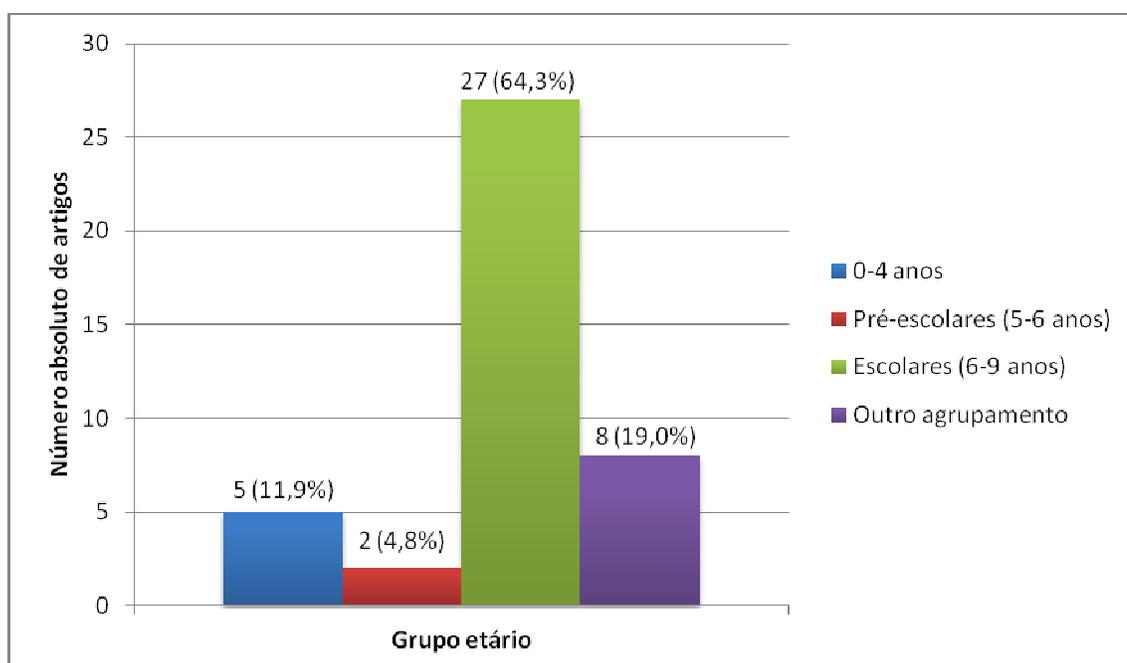


Figura 5: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo grupos etários da população pesquisada, 2001-2010.

Quanto ao grupo etário dos sujeitos pesquisados, optou-se por agrupá-los de acordo com a idade escolar, ou seja, de 0 a 4 anos, de 5 a 6 anos (pré-escolar) e de 7 a 9 anos de idade completos (escolar), na categoria “outros agrupamentos”

constam os estudos que se referem a dois ou mais grupos etários. Não foram incluídos neste gráfico os estudos de revisão de literatura (Gráfico 5).

A maior parte dos estudos focou-se em escolares (n=27; 64,3%) supostamente por ser, na faixa etária acima de seis anos de idade, mais fácil coletar dados antropométricos das crianças.

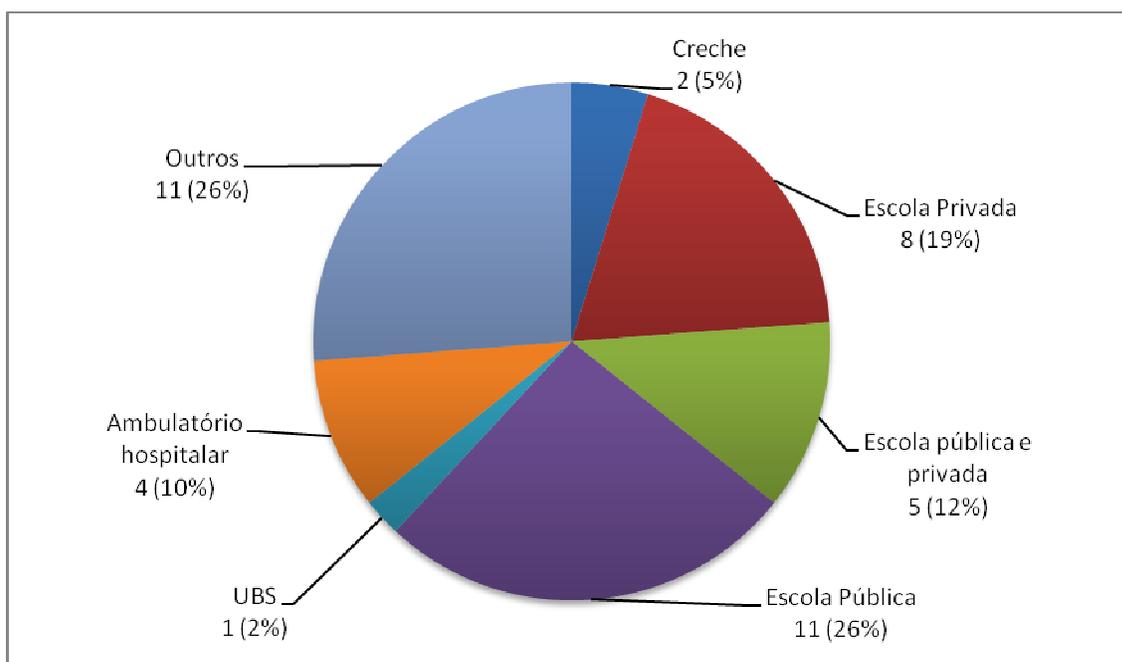


Gráfico 6: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo a vinculação institucional das populações pesquisadas, 2001-2010.

Pode ser observado no gráfico seis, a distribuição dos artigos segundo vinculação institucional das amostras. Não estão incluídos neste gráfico os artigos de revisão de literatura. Destacam-se os estudos em escolas públicas (n=11; 26%), seguido de escolas privadas (n=8; 19%) e estudos com população dos dois

tipos de escola para fins de comparação (n=5; 12%). Houve apenas dois artigos que tratavam de crianças vinculadas a creches públicas (n=2; 5%).

Poucos estudos pesquisaram crianças vinculadas a serviços de saúde, sendo apenas um artigo (n=1; 2%) referente às crianças inscritas no Programa de Saúde da Família (PSF) e quatro (n=4; 10%) com crianças vinculadas a ambulatórios de hospitais públicos.

A categoria “outros” engloba estudos que não referiram a origem institucional das crianças ou utilizaram dados municipais ou nacionais sobre condição nutricional.

Não houve publicações específicas sobre crianças menores de dois anos de idade. Isso pode ser considerado um problema visto que nesta faixa etária é preconizado que a criança seja amamentada e receba alimentação complementar de boa qualidade. Nesta fase, os hábitos alimentares são firmados de acordo com a oferta de diferentes tipos de alimentos determinados pela região, pelo nível sócio-econômico e pela cultura alimentar da família. Muitos hábitos alimentares inadequados de acordo com as recomendações nutricionais são instalados como o consumo de açúcar, refrigerantes, salgadinhos e bolachas e possivelmente crianças pequenas já estejam com excesso de peso.

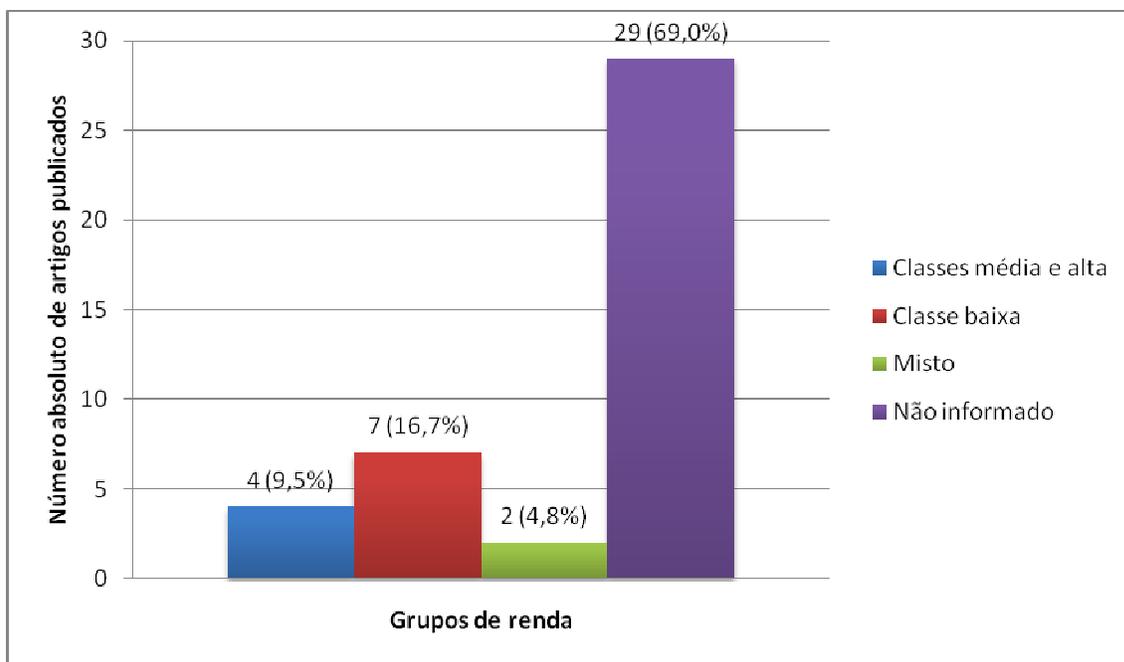


Gráfico 7: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo grupo de renda dos sujeitos das pesquisas, 2001-2010.

Nos artigos pesquisados, a definição de renda das crianças estudadas não foi valorizada por todos os autores. Na maioria dos artigos (n=29; 69%) não foram especificados os critérios de inclusão em uma faixa de renda². Muitas vezes as crianças vinculadas a serviços públicos de educação e saúde eram consideradas crianças de baixa renda. Explicitou-se em sete artigos (n=7; 16,7%) que as crianças pesquisadas eram de classe média ou alta e em quatro artigos (n=4; 9,5%) que estas eram de classes baixas. Apenas dois artigos (n=2; 4,8%) compararam crianças de classes baixas e altas (Gráfico 7).

² A renda domiciliar *per capita* é utilizada como estimativa indireta de vulnerabilidade a fome. Como um indicador de acesso aos alimentos é associado geralmente à insegurança alimentar (29).

O próximo capítulo trata das abordagens metodológicas encontradas nos artigos pesquisados.

Capítulo 3: Abordagens metodológicas

Dentre os artigos analisados, não foram encontrados estudos de natureza qualitativa como pode ser observado no anexo 1. Pode-se presumir que há pouco interesse de pesquisadores para este tipo de pesquisa ou há uma baixa permeabilidade dos periódicos para este tipo de estudo. Dentre os estudos selecionados 100% eram de natureza quantitativa, inclusive as revisões de literatura.

A pesquisa quantitativa preocupa-se principalmente com as causas dos problemas buscando explicações para estes. Sendo assim, o método quantitativo é mais adequado para estudos que tenham como objeto algo que possa ser visto e descrito e que tenham como objetivo o estabelecimento matemático de causas e efeito. Este tipo de estudo difere-se dos estudos qualitativos por não se preocupar com os fenômenos como um todo, mas sim com os fatos (30).

A pesquisa quantitativa usa técnicas de amostragem que visam estender resultados obtidos “in loco” para uma população. Os dados destas pesquisas, nos estudos acerca da obesidade e estado nutricional, são obtidos através de medidas corporais, resultados de exames laboratoriais, questionários fechados ou estruturados e outras formas que possam quantificar as variáveis estudadas. Para a análise destes dados, são utilizados cálculos estatísticos.

Neste trabalho, 50 artigos encontrados (94%) realizaram algum tipo de cálculo estatístico ou basearam-se em estudos que utilizavam este tipo de ferramenta para coleta e análise de dados. Apenas três artigos (6%) não utilizaram cálculos estatísticos por se tratarem de artigos do tipo ensaio ou comunicação sobre o tema.

Este método de pesquisa e tratamento de dados é extensamente utilizado em estudos epidemiológicos. Tais estudos inserem-se no campo científico da epidemiologia que se dedica a distribuição dos fenômenos de saúde/doença e seus fatores condicionantes e determinantes nas populações humanas (31). Apesar de ser uma disciplina que integra métodos e conceitos de outras disciplinas como a demografia, as ciências médicas, as ciências sociais e a estatística, geralmente os estudos epidemiológicos utilizam métodos quantitativos para obter as respostas aos seus problemas de pesquisa privilegiando em suas análises o que é quantificável num objeto de pesquisa.

Aplicada a área de alimentação e nutrição é chamada epidemiologia nutricional e tem por objetivo quantificar sinais, sintomas e causas dos distúrbios nutricionais para subsidiar ações e políticas para sua prevenção e controle. Para este tipo de estudo, pode-se recorrer a dados primários - coletados diretamente na população pesquisada - e secundários – disponíveis em bases de dados de instituições de demografia e estatística do Estado e em arquivos de serviços de saúde e educação (32).

Dentre os artigos selecionados nesta pesquisa, foram predominantes os que tratavam de estudos epidemiológicos observacionais, sobretudo de desenho transversal. Os estudos transversais podem ser considerados estáticos, pois descrevem e analisam uma condição nutricional em determinado momento no tempo. A maior parte deles buscou estabelecer prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e suas associações (n=18; 34,0%), e realizar diagnóstico de condições de saúde (n=9; 17,0%), como pode ser observado no gráfico 8.

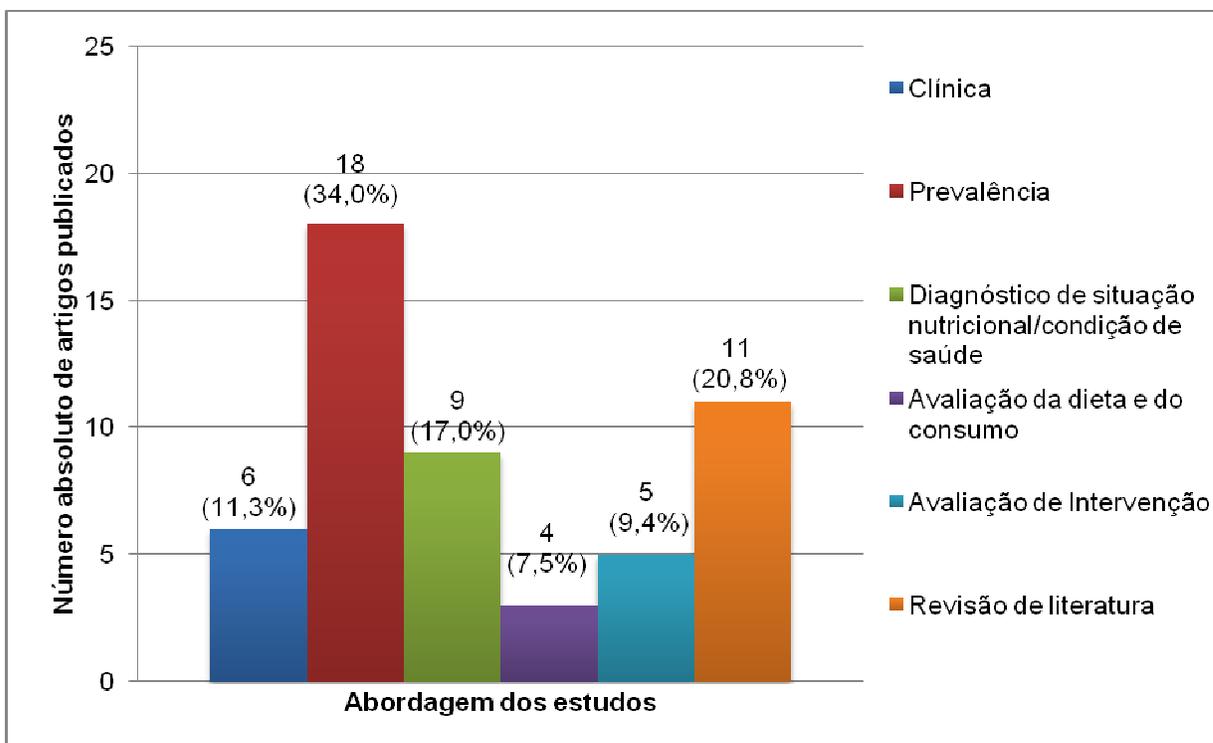


Gráfico 8: Número absoluto e percentual de artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos por abordagem, 2001-2010.

No gráfico oito é apresentada uma classificação por abordagem dos estudos. Verifica-se a concentração dos artigos em torno de estudos epidemiológicos de prevalência (34,0%). Pelo mesmo motivo do pico de publicações no ano de 2004 já apontado no capítulo anterior - a ausência de dados sobre o sobrepeso e a obesidade infantis decorrente do problema ocorrido na POF 2002-2003 - é possível afirmar que este número elevado de artigos tente responder a uma questão central de meados da primeira década dos anos 2000: Qual seria a magnitude do problema da obesidade infantil no Brasil?

Dentre os estudos de prevalência, dez deles não eram apenas descritivos e indicavam algum tipo de associação e/ou causa da obesidade infantil. Há de se

fazer uma ressalva sobre as associações da obesidade infantil com outros fatores nos estudos encontrados. Estas associações devem ser vistas com cautela, pois os estudos encontrados (transversais) possuem baixo poder analítico, pois “causas” e “efeitos” são detectados simultaneamente. Através de análises estatísticas nos estudos transversais, podem-se associar diferentes variáveis, que operacionalizam ou descrevem o objeto de estudo. Para confirmar as associações destes estudos seriam necessários estudos longitudinais como os de coorte ou prospectivos e os de caso-controle ou retrospectivos. Maiores informações sobre os estudos de prevalência encontrados bem como seus desenhos, seus objetivos, as variáveis analisadas e os principais resultados podem ser visualizados no anexo 1.

Apesar desta ressalva, neste trabalho privilegiou-se as principais associações encontradas nos estudos de prevalência e não se pretende traçar a prevalência da obesidade infantil no Brasil, segundo os artigos pesquisados, no entanto estes dados estão disponíveis no anexo 1.

Os resultados obtidos nos estudos de prevalência são extremamente válidos por delinear a situação da obesidade infantil em instituições ou grupos de diferentes regiões do Brasil. A maior dificuldade encontrada é a de comparação entre os estudos e agrupamento dos dados obtidos devido às diferenças entre os critérios diagnósticos utilizados, as diferenças relativas às faixas etárias pesquisadas e a representatividade das amostras.

Uma amostra a ser estudada, para ser representativa deve ser selecionada com critérios. Primeiramente deve-se definir a população-base do estudo como:

crianças moradoras de determinado bairro, crianças freqüentadoras de determinada escola ou serviço de saúde etc. Após esta definição, o melhor critério de seleção da amostra a ser utilizado é o randômico, ou seja, todos os indivíduos da população base terão a mesma probabilidade de serem incluídos no estudo. Outro critério que pode ser utilizado pela sua facilidade é o por conveniência que inclui os indivíduos de mais fácil acesso ao pesquisador. Este critério é muito suscetível a vícios amostrais e é o menos indicado para os estudos epidemiológicos. O tamanho da amostra também deve ser calculado para que esta seja realmente representativa da população estudada (32).

Para fins de classificação dos critérios diagnóstico utilizados nos estudos, optou-se como nomear: OMS - estudos que utilizaram o indicador P/E avaliado através de escore z (obesidade: $P/E > 2$ escore z); CDC – estudos que utilizaram o IMC avaliado em curvas percentilares (obesidade: $IMC > P95$), e IOTF - estudos que utilizaram o IMC avaliado com pontos de cortes similares aos utilizados para adultos (obesidade: $IMC > 30$). O critério mais utilizado foi o CDC, seguido do OMS e IOTF.

A obesidade em crianças foi associada ao peso ao nascer maior que 2,5kg (33,34), à obesidade dos pais da criança (35,36), e à inatividade física (37,35, 36, 33).

Quanto à associação da obesidade em crianças com a dieta, o aleitamento materno foi apontado como fator de proteção (38,39,40), a alimentação fora dos padrões considerados saudáveis, e a disponibilidade per capita de óleo acima de três colheres de sopa favoreceu o excesso de peso (36).

Um estudo apontou que a prevalência da obesidade no Nordeste do Brasil foi inferior à detectada no Sudeste (41). Isso pode ser devido à renda das famílias, pois outros estudos apontaram que a prevalência da obesidade é maior em crianças com maior nível socioeconômico (42, 43,44,45,46).

Analisar as diferenças de prevalência da obesidade por faixa de renda é importante, pois esta é uma questão que tem sido observada no Brasil. Foi delineado na POF 2003-2004 (20) e em outros estudos (47,48,49) que a obesidade é um problema crescente nas classes mais baixas com destaque para as mulheres adultas. Esta tendência não foi concordante com os achados dos estudos pesquisados, mas é possível que nos próximos anos esta situação se modifique.

A idéia da obesidade associada à abundância é paradoxal, pois mesmo em situações de escassez de alimentos esta condição corporal pode aparecer. Isso pode ser devido ao padrão de dieta, rico em açúcar simples e produtos industrializados altamente energéticos, incorporado pelas populações urbanas nas últimas décadas. Este tipo de dieta geralmente é mais barata que uma dieta tradicional³ e carrega consigo um valor de consumo importante para as trabalhadoras de baixa renda, que geralmente costumam ser pesquisadas.

Foram incluídos neste grupo de estudos, os que determinavam a prevalência de insatisfação corporal ou avaliavam a concordância do diagnóstico do excesso de peso com a imagem corporal. Há uma alta prevalência de

³ Dieta tradicional (arroz, feijão e misturas), cuja composição pode variar nas regiões brasileiras, segundo as investigações antropológicas (50).

insatisfação corporal entre as crianças (51). Crianças e meninas parecem superestimar o peso corporal e geralmente tem mais erro na percepção corporal (52). As mães geralmente têm uma imagem corporal dos filhos concordante com o diagnóstico através de índices antropométricos (44).

Conforme a idade das crianças aumenta, a prevalência da obesidade diminui (45). É importante ressaltar que não é aconselhável submeter crianças a dietas restritivas, pois podem atrapalhar o seu desenvolvimento. Deve ser priorizada a troca de alimentos não saudáveis por saudáveis e o incentivo à prática de atividades físicas.

Foram encontrados artigos que tratavam de pesquisas sobre o diagnóstico da situação nutricional e de condições de saúde da população infantil (n=9; 17,0%). Estas, apesar de não focarem a prevalência da obesidade infantil, apontaram para esta questão (53,54,17), pois contavam com a antropometria como uma das dimensões da avaliação da condição de saúde das populações estudadas. Sendo tipos de estudo voltados à populações e não à indivíduos, as pesquisas sobre o diagnósticos da situação nutricional e de condições de saúde podem ser úteis como instrumentos de avaliação e elaboração de políticas públicas importantes para programas governamentais como o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional⁴ (SISAN).

O SISAN é integrado por uma série de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios afetos à Segurança Alimentar e

⁴ Instituído pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006, é um sistema em construção, que tem como objetivo promover, em todo o território nacional, o direito humano à alimentação adequada.(55)

Nutricional - SAN. Tem por objetivos formular e implementar políticas e planos de SAN, estimular a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, monitoramento e a avaliação da SAN no país. A SAN como uma condição das populações e indivíduos é um conceito multidimensional, é definido no artigo 3º da LOSAN como

a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidades suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (55).

Para a avaliação da SAN são utilizados diversos indicadores como renda e consumo alimentar (29).

As principais informações sobre os estudos de diagnóstico nutricional e condições de saúde como seus desenhos, suas amostras, seus objetivos, as variáveis analisadas e os principais resultados podem ser encontradas no anexo 2.

A condição de saúde da população infantil residentes em áreas urbanas tem melhorado devido às melhorias no acesso a água, esgoto, serviços de saúde, cobertura vacinal e ao aumento da prevalência e da duração do aleitamento materno (56). Ao mesmo tempo, César (56) demonstra que a prevalência da obesidade aumentou em 92% em área urbana do Rio Grande do Sul nos últimos 10 anos. Por outro lado, Ribas *et al* (17) mostra em seu estudo que crianças indígenas que vivem no área rural possuem padrão de dieta inadequado do ponto de vista nutricional e há elevada prevalência de desnutrição crônica nestes meios.

A ocorrência de obesidade é concomitante à ocorrência de desnutrição crônica no Brasil (19).

Neste grupo de estudos, também foi verificado que uma maior renda (57), estudar em escolas no centro das cidades (18) ou em escolas particulares (58) pode influenciar o excesso de peso na criança. Isso pode ser justificado pelo maior acesso a produtos industrializados. O excesso de peso em crianças foi associado também à baixa escolaridade materna (59).

Os estudos considerados clínicos (6; 11,3%) buscavam comparar critérios diagnósticos para a obesidade infantil, investigar a presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e avaliar o impacto da obesidade sobre os componentes da Síndrome Metabólica (SM).

Os critérios diagnósticos da obesidade infantil ainda não são consensuais bem como a aplicabilidade dos critérios de inclusão de uma criança como portadora de SM, portanto ainda são objeto de pesquisa. Apesar das definições e conceitos ainda estarem em disputa, muitos são os discursos alardeantes propagados pelos pesquisadores da área clínica e disseminados inadvertidamente pelos meios de comunicação. Tal postura pode ser considerada uma antecipação excessiva dos riscos à saúde e mais uma faceta da medicalização da infância.

Era previsível que os estudos clínicos se debruçassem sobre diagnósticos por ser, o diagnóstico, a razão de ser da clínica tradicional. As principais informações sobre os estudos clínicos como seus desenhos, suas amostras, seus

objetivos e as os parâmetros analisados e os principais resultados podem ser encontradas no anexo 5.

Foi apontado a não concordância entre diferentes índices antropométricos utilizados para diagnóstico da obesidade (60, 61), e sugeriu-se o índice perímetro braquial para idade como um método de triagem para obesidade na infância (62).

A SM como consequência da obesidade foi pesquisada em três estudos, estimando prevalências de fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) (63) e analisando parâmetros bioquímicos afetados pela obesidade em crianças e seu impacto (64,65).

Os estudos de avaliação de dietas e consumo (n=4; 7,4%) e os estudos de avaliação de intervenção (n=5; 9,4%), focaram a avaliação do padrão de consumo de crianças com peso excessivo, a avaliação de programas de educação nutricional bem como a comparação de tipos possíveis de tratamento e/ou prevenção da obesidade.

A avaliação do consumo alimentar é importante para se conhecer fatores de risco ou de proteção associados às práticas alimentares. As práticas alimentares segundo Domene (66), “respondem a um conjunto complexo de determinações cuja origem remonta a sensações e estímulos bioquímicos de prazer ou de aversão experimentados ainda na vida uterina”, além de serem influenciadas pelo repertório alimentar familiar. É importante ressaltar que este repertório alimentar depende fortemente da condição socioeconômica e de aspectos culturais da família.

Para realização deste tipo de estudo, existem dois métodos ou inquéritos dietéticos para determinação do consumo alimentar: os prospectivos e os retrospectivos.

Os métodos retrospectivos como o recordatório alimentar de 24 horas e o questionário de frequência alimentar são os mais utilizados em estudos populacionais. O primeiro consiste na obtenção de informações quantitativas referente ao consumo alimentar enquanto o segundo busca avaliar qualitativamente o consumo através do registro da frequência na ingestão alimentar habitual do indivíduo, determinado por uma listagem de alimentos básicos ou grupos de alimentos que compõe a dieta de determinada população. É comum a aplicação destes dois tipos de inquérito de maneira combinada para que as informações se complementem (67,66).

Os métodos prospectivos são mais utilizados na prática clínica ambulatorial e consiste no diário ou registro alimentar, geralmente de três dias consecutivos. Este método avalia o consumo atual do indivíduo no qual ele próprio ou o responsável pela alimentação da família registra os horários, o tipo e a quantidade de alimentos consumidos (67,66).

Apesar da importância deste tipo de avaliação, é importante ressaltar que existem limitações no processo de coleta, registro e análise das informações. Por depender da memória, no caso dos métodos retrospectivos, e da disponibilidade do indivíduo, no caso dos métodos prospectivos, a aplicabilidade destes métodos pode ser comprometida, bem como a qualidade dos dados coletados. O tamanho das porções de alimentos consumidos pode variar muito de pessoa para pessoa

tornando difícil a avaliação pelo profissional de saúde. Devido a estas limitações muitos tem sido os estudos que tem por objetivo a validação de inquéritos para fins específicos (67,66).

As principais informações sobre os estudos de consumo e qualidade da dieta como seus desenhos, seus objetivos, o tipo de inquérito utilizado, as variáveis analisadas e os principais resultados podem ser encontradas no anexo 3.

Foi demonstrado nos estudos que as crianças geralmente comem menos alimentos saudáveis que o recomendado (68), e que quanto mais desequilibrada é a dieta da criança mais chances ela tem de desenvolver a obesidade (69). A obesidade parece estar ligada ao acesso a produtos industrializados, ligados, portanto a renda da família (68).

Verificou-se também a obesidade está ligada a baixos níveis de conhecimento sobre nutrição e práticas alimentares não-saudáveis (70). Crianças que assistem mais televisão comem menos verduras (71), e a ausência do hábito de tomar café da manhã (70) e o baixo consumo de alimentos de dieta tradicional como o feijão (68) está associado a maior prevalência de excesso de peso.

Os estudos de avaliação de intervenção visaram avaliar programas de educação nutricional, avaliar programas de atividade física e comparar estratégias de tratamento para a obesidade infantil (educação nutricional e clínica individualizada).

A educação nutricional no Brasil começou a ser explorada na década de 1940 com o intuito de melhorar a qualidade da alimentação dos trabalhadores.

Para tanto existiu neste período um tipo de profissional de saúde denominado “visitadora de alimentação”, responsável por realizar a educação alimentar na cozinha das casas da população. Esta estratégia não foi bem aceita pela população por ser muito invasiva no âmbito doméstico da vida das famílias (72,73).

Nas décadas de 1950 e 1960, a educação nutricional brasileira foi impulsionada pela economia agrícola norte-americana intencionando o incentivo do consumo de soja no país, apesar da preferência nacional pelo feijão. Neste período surgiram os primeiros cursos sobre alimentação saudável e economia doméstica do Serviço Social da Indústria (SESI), que existem até os dias de hoje (72,73).

A década de 1970 foi marcada pelo aumento dos estudos econômicos relacionados à alimentação, os quais privilegiavam a dimensão da renda em detrimento da dimensão da educação para enfrentamento dos problemas alimentares, ou seja, acreditava-se que “somente transformações estruturais no modelo econômico teriam efetivamente poder de resolutividade frente aos problemas alimentares”. Neste período a educação nutricional era inclusive acusada de apenas adaptar o paladar dos mais pobres a escassez de alimentos (72,73).

Apesar de ter permanecido pouco valorizada até a década de 1990, a educação nutricional sempre esteve presente na formação de nutricionistas como disciplina obrigatória nos currículos das universidades por ser uma atividade respaldada pela regulamentação da categoria profissional com a publicação da lei

federal 8.234/91 que define no Artigo 3º inciso VII, ser uma das atividades privativas do nutricionista “assistência e educação nutricional e coletividades ou indivíduos, sadios ou enfermos, em instituições públicas e privadas e em consultório de nutrição e dietética” (74).

A partir da década de 1990 com as mudanças no perfil nutricional da população brasileira e a mudança nos hábitos alimentares como o consumo de produtos industrializados em detrimento da comida tradicional do Brasil, as ações e pesquisas nesta área voltaram a ser valorizadas.

Diante do aumento da preocupação dos profissionais e gestores relacionada a obesidade infantil no Brasil, era de se esperar que mais projetos com vistas a educação nutricional fossem encontrados na última década nos periódicos nacionais selecionados, porém, foram encontrados apenas três artigos (75,76,77) que relatavam os resultados deste tipo de intervenção. Um estudo avaliou um programa de exercícios físicos sem orientação nutricional (78) e um estudo comparou as estratégias de educação nutricional em grupo com atendimento individualizado (79). Todas as intervenções obtiveram bons resultados e sugerem que a educação nutricional seja difundida em locais freqüentados por crianças.

As principais informações sobre tais estudos bem como seus desenhos, seus objetivos, os tipos de intervenção, e o tipo de avaliação podem ser encontradas no anexo 4.

Nas revisões de literatura encontradas (n=11; 20,7%) os estudos buscaram compreender o problema da obesidade infantil através da revisão de seus

aspectos gerais (80,81) e da síndrome metabólica (82,83), e possibilidades de tratamento (79). Foram também realizadas revisões sistemáticas de estudos epidemiológicos para testar hipóteses de associações à obesidade infantil, como por exemplo, o aleitamento materno (84) o peso ao nascer (85,86) e o “consumo” de televisão (87). Outros estudos focaram o excesso de peso na infância e a mortalidade na vida adulta (88), as tendências conflitantes do aumento da prevalência de anemia e de excesso de peso na infância (89), e a influência do ambiente intra-uterino na predisposição à SM (90).

A metodologia utilizada pelos autores e o tipo de publicação dos artigos de revisão encontra-se no anexo 6. Nem todos os artigos explicitaram a metodologia utilizada para a revisão da literatura. As bases de dados mais consultadas foram: *PubMed*⁵, *MedLine*⁶, *Scielo*⁷, *Lilacs*⁸, *Ovid*⁹ e *Highwire*¹⁰.

Os artigos de revisão de literatura são muito úteis para apontar caminhos para novos estudos, pois sintetizam os assuntos que já foram objeto de pesquisa amplamente e definem as lacunas existentes referente a determinado assunto.

⁵ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

⁶ <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/medline.html>

⁷ <http://www.scielo.org/php/index.php>

⁸ <http://lilacs.bvsalud.org/>

⁹ <http://www.ovid.com/site/index.jsp?top=1>

¹⁰ <http://highwire.stanford.edu/>

Capítulo 4: Diagnósticos, causas, conseqüências e tratamentos da obesidade infantil

4.1 Critérios diagnósticos da obesidade infantil

Ainda não há um consenso sobre as referências a serem utilizadas para o diagnóstico da obesidade em crianças devido às alterações fisiológicas que ocorrem ao longo do processo de crescimento.

Apesar da falta de consenso sobre as medidas ou índices a serem utilizados, o diagnóstico da obesidade infantil baseia-se primordialmente em medidas corporais realizadas através da antropometria. A medida sistemática e a análise quantitativa das dimensões corporais humanas são a base da antropometria. Estas medidas corporais não são determinadas aleatoriamente, portanto torna-se necessário conhecer a origem da antropometria e seus principais usos na área da saúde.

Waltrick (91) definiu a antropometria como

[...] atividade ou prática científica relativa à observação, quantificação e análise do crescimento somático humano, sendo um dos fundamentos para uma construção da normatividade, seja clínica, seja epidemiológica, pois se constitui em um dos instrumentos utilizados na construção de referência, necessários à normatização das práticas de saúde, coletivas e/ou individuais (91).

A origem da antropometria data do final da Idade Média e do início da Idade Moderna. Tal período histórico, o período renascentista, que se estendeu do final do século XIII a meados do século XVII, transformou muitas áreas da vida humana. Em relação ao corpo humano, estudiosos preocupavam-se com a idéia de proporcionalidade das partes do corpo, para aplicação nas artes.

A publicação *De Estatua* no ano de 1464 do arquiteto italiano Leone Battista Alberti mostra a preocupação relacionada a esta proporcionalidade do corpo

humano. Este mesmo arquiteto desenvolveu o primeiro instrumento de medir a estatura de um humano para fins artísticos, o *exempeda*¹¹ (92,93).

O termo antropometria, apareceu pela primeira vez em 1654 como título da tese de graduação do médico alemão Johann Sigismund Elsholtz. Este médico desenvolveu um antropômetro¹² semelhante aos estadiômetros utilizados hoje em dia, ou seja, uma régua vertical sustentada por uma base, com uma haste horizontal que se move na régua vertical de acordo com a medida de estatura. Foram desenvolvidas a partir daí as primeiras escalas com divisão da estatura em unidades. A padronização desta medida ocorreu em 1795 com a instituição do metro (91).

A antropometria foi muito utilizada a partir de então para seleção de indivíduos para fins militares. A Inglaterra e a França foram pioneiros na produção de trabalhos sobre a influência do ambiente no desenvolvimento de crianças e na estatura de adultos utilizando a medida sistemática dos corpos.

França Jr. (92) refere que a partir dessas aferições a saúde, baseada nos padrões corporais principalmente de estatura, passou a ser vista como grau de civilização da população, ou seja, quanto melhor as condições de vida de uma população como a riqueza, o acesso a moradia e a alimentação, melhor seria a saúde da população.

¹¹ O *exempeda* é uma régua do tamanho da altura de um indivíduo, cujo corpo é subdividido em seis pés, cada um desses em dez polegadas. Cada polegada, por sua vez, contém dez minutos, graduação mínima desta régua. Ela providencia, portanto, uma escala relativa ao corpo e não exterior a ele: cada um dos seiscentos minutos que a compõem tem uma dimensão que varia segundo a altura total daquele corpo. (94)

¹² Antropômetro refere-se a um instrumento para aferição da altura corporal de sujeitos na posição deitada. Constituído por escala em uma haste fixa, contém uma haste móvel que desliza sobre a escala e pás para o posicionamento de cabeça e pés.

A antropometria com caráter científico foi incorporada tanto por estudiosos da medicina quanto da antropologia. Um ramo da antropologia, a antropologia física influenciou o direito criminal e as teorias eugênicas na medicina.

Segundo Blanckaert (95), o primeiro objetivo da antropometria foi “esclarecer o lugar biológico do homem na natureza e delimitar a particularidade de suas raças, não sem uma estereotipia”. O autor afirma que a antropometria nasceu na Europa e nos Estado Unidos “da vontade de situar o homem entre as espécies vivas, e sobretudo de classificar os povos, de distribuí-los por grupos diferenciados, segundo princípios objetivistas e hierárquicos”.

No Brasil, a antropologia física se desenvolveu fortemente na Bahia no século XIX e teve como maior expoente o médico Raymundo Nina Rodrigues, o qual propagava as teorias raciais européias com caráter determinista e evolucionista. A miscigenação era vista sob tal ótica como decadência racial que poderia trazer riscos para o desenvolvimento e civilização do Brasil. Apregoava-se através de teorias de degenerescência na antropologia criminal que as medidas corporais fora dos padrões de “normalidade” determinavam o caráter desviante dos indivíduos. No Brasil e, sobretudo na Bahia, após a abolição da escravidão, estas teorias serviram de base para definir os negros como raça inferior e, portanto mais perigosa e suscetível a doenças (96).

Medidas antropométricas não são mais utilizadas na determinação de aptidão para criminalidade, mas ainda são utilizadas para medir o nível de saúde das populações consolidada por uma área específica para este fim – a antropometria nutricional.

A antropometria nutricional segundo Jelliffe (97) “se ocupa da medição das variações nas dimensões físicas e na composição global do corpo humano em diferentes idades e em distintos graus de nutrição”. As medidas corporais primárias mais utilizadas para avaliação do estado nutricional são o peso, a estatura, as circunferências ou perímetros corporais e as dobras cutâneas.

A partir das medidas corporais primárias são construídos os índices antropométricos. Os índices mais utilizados são o “peso/idade” (P/I), o “peso/estatura” (P/E), a “estatura/idade” (E/I) e o índice de massa corporal (IMC).

Este sistema de mensuração do corpo começou a ser utilizado na aferição do crescimento de crianças e adolescentes em 1870 quando Lambert Adolphe Jacques Quételet mediu numa série temporal a estatura de quatro crianças, duas delas filhos seus, e comparou esta medida com um estudo que pode ser considerado o primeiro estudo longitudinal da história publicado em 1777¹³ (98).

Quetelet desenvolveu o conceito de “homem médio” ¹⁴ ou seja, a medida ideal que um homem deveria ter ao longo da vida distribuída na média mais ou menos os desvios padrão numa curva normal¹⁵. A idéia do Índice de Massa Corpórea (IMC) surgiu a partir dos estudos de Quetelet, pois ele foi o primeiro a relatar que o peso do indivíduo é proporcional a estatura ao quadrado (98).

Na evolução da avaliação do estado nutricional da população infantil, podemos citar como precursor da sistematização de um método para avaliação

¹³ Estudo longitudinal do crescimento estatural realizado pelo Conde de Montbeillard através do registro da estatura de seu filho dos 6 meses aos 18 anos e publicados pelo Conde de Bufon num suplemento do *National History*.

¹⁴ Conceito publicado em 1835 na obra de Quetelet: “*Sur l'homme et le developpement de ses facultes*”.

¹⁵ Curva de Gauss.

antropométrica, o médico pediatra mexicano Gómez (99). Em 1956 utilizava o índice P/I para classificar as crianças como normais ou desnutridas em diferentes graus dependendo dos percentuais de adequação em relação a uma referência, e sua relação com mortalidade. Algumas limitações quanto ao índice utilizado foram apontadas devido a não incorporação das variáveis sexo e estatura (93).

Na década de 1970, Waterlow (100) sugere substituir o uso do índice P/I pelos índices E/I e P/E para distinguir dois tipos importantes de desnutrição: nanismo (*stunting*) e emaciação (*wasting*). Esta incorporação foi importante, pois a partir dos novos índices pôde-se expressar a harmonia do processo de crescimento.

Os índices P/I, P/E, E/I são utilizados até os dias atuais com padrões de referência específicos para os meninos e meninas.

O índice tradicionalmente mais utilizado para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças é o P/I, no entanto serve apenas como um método de acompanhamento de crescimento e triagem, e deve ser utilizado em conjunto com outros índices. Este índice pode mascarar um caso de desnutrição ou obesidade se a criança apresentar edema e pode classificar uma criança com estatura elevada como sobrepeso ou obesidade, pois não diferencia os componentes corporais responsáveis pelo excesso de peso (67).

O índice de P/E expressa a harmonia do processo de crescimento e tem muita utilidade para determinar a perda de peso resultante de desnutrição recente ou aguda. Para o sobrepeso e a obesidade este índice pode ser falho isoladamente também por não diferenciar os componentes corporais responsáveis

pelo excesso de peso. Já o índice E/I indica efeitos cumulativos de deficiências nutricionais crônicas (67).

Existem dois sistemas de classificação para os índices citados: valores percentis de referência (fundamentada na idéia estatística de posição em relação à distribuição numa curva de referência) e valores por desvio padrão (*score Z*) de referência (idéia do quanto “em média” os índices obtidos numa avaliação encontram-se distante da mediana padrão) (67).

Com a emergência do problema da obesidade, houve a necessidade de se criar um novo índice que refletisse melhor a relação entre o peso e a estatura. A partir da idéia de Quetelet, de que o peso estava em proporção à estatura ao quadrado, o termo *Body Mass Index* (BMI) - Índice de Massa Corporal (IMC) foi desenvolvido e utilizado pela primeira vez em 1972 na publicação de Ancel Keys denominada *Indices of Relative Weight and Obesity* (98). O uso do IMC foi amplamente difundido para o diagnóstico de excesso de peso e obesidade para adultos, pois era o índice antropométrico mais indicado para determinar o estado nutricional atual.

Este índice é estimado pela relação entre o peso e a estatura, e expresso em kg/m². O diagnóstico da obesidade em adultos é definido quando IMC encontra-se igual ou superior a 30 kg/m², mas pode também ser subdividida em termos de sua severidade, segundo o risco de outras morbidades associadas: assim IMC entre 30-34,9 denomina-se obesidade I, IMC entre 35-39,9 denomina-se obesidade II e IMC entre 40-44,9 denomina-se obesidade III (101).

As medidas de estatura e peso necessárias para a construção do IMC modificam-se muito rapidamente ao longo do crescimento, configurando grande variação de valores de IMC em crianças. Assim, ainda não há um consenso sobre as referências a serem utilizadas para o diagnóstico da obesidade em crianças devido às alterações fisiológicas que ocorrem ao longo do crescimento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) até meados da década de 1990 preconizava realizar o diagnóstico de sobrepeso e obesidade infantis baseando-se apenas nos parâmetros P/E e P/I, ambos segundo sexo, avaliadas através das curvas de crescimento produzidas pelo *Nacional Center for Health Statistics* (NCHS) em 1977 com base na população americana(102). O sobrepeso e a obesidade são definidos através dos *escores z*, entre um e dois e maior que dois respectivamente (101,102).

A partir do ano 1995, com a mudança do foco da avaliação nutricional – da desnutrição ao excesso de peso, o *Center of Disease Control* (CDC) revisou as curvas de crescimento da NCHS e incluiu as recomendações do *Nacional Health and Nutrition Examination Surveys* (NHANES), que destacava a inclusão de curvas de IMC (índice de massa corporal) para idade (103). A classificação é realizada utilizando a proposta de *Must el al* (104) e considera como ponto de corte o percentil 85 para o sobrepeso, e o percentil 95 para a obesidade (67, 60).

É importante ressaltar que a população de referência nestas curvas é a população norte americana. Portanto a aplicabilidade destas curvas é questionável, pois é possível que a população de referência não represente a população de outras regiões no mundo.

Anjos (105) problematiza o uso do IMC como critério diagnóstico universal por não se tratar de uma medida que represente a composição corporal real de um indivíduo, mas a relação entre valores de estatura e peso corporal. O autor exemplifica essa problemática comparando o percentual de gordura corporal de homens holandeses (30%) e mulheres indonésias (45%) para o mesmo ponto de corte de IMC (30kg/m^2) encontrados numa pesquisa europeia em 1998, demonstrando assim que características sexuais, ambientais e étnicas (constituição óssea e relação tronco/pernas) interferem na adiposidade, sendo possível encontrar diferentes percentuais de gordura corporal para indivíduos classificados como obesos através do IMC.

Com vistas a uma melhor aplicabilidade e para dar um caráter internacional quanto à população de referência nas curvas de crescimento, Cole *et al* (106) estabeleceram pontos de corte para IMC por idade (2-18 anos) baseados em 6 estudos transversais de representatividade realizados no Brasil, na Grã-Bretanha, em Hong Kong, nos Estados Unidos, na Holanda e em Singapura. Como o estudo foi realizado utilizando como ponto de corte os mesmos já utilizados para adultos, é considerada em sobrepeso a criança com IMC entre 25 e 30, e obesa a criança com IMC acima de 30.

As curvas de Cole *et al* (106) possuem a vantagem de apresentarem caráter internacional e por serem concebidas a partir de pontos de corte de IMC já utilizados para adultos e que, portanto poderiam prever melhor morbidade e mortalidade (107).

Essas curvas não foram recomendadas pela OMS apesar de serem utilizadas e reconhecidas mundialmente, pois foram recomendadas pela *Internacional Obesity Task Force* (IOTF) (108).

Para crianças de zero a cinco anos de idade, a OMS (109) lançou em 2006 novas curvas de crescimento, baseadas em um estudo multicêntrico, iniciado em 1996, com a participação de países representativos das seis principais regiões geográficas do mundo sendo eles: Brasil (Pelotas), Ghana (Accra), Índia (Nova Delhi), Noruega (Oslo), Oman (Muscat) e Estados Unidos (Davis).

Foram selecionadas e avaliadas, crianças em ótimas condições de crescimento nesses países apresentando um crescimento ideal para promoção à saúde deste grupo etário levando à possibilidade de desenvolvimento pleno do potencial genético de crescimento da criança, segundo parâmetros como alimentação infantil e condições ambientais, quais sejam, aleitamento materno exclusivo ou predominante por, pelo menos, até os quatro meses de idade (120 dias), introdução de alimentos complementares aos seis meses de idade (180 dias), aleitamento materno parcial até, pelo menos, os 12 meses de idade (365 dias), nascimento a termo, mãe não fumante e condição sócio econômica estável que não prejudicasse o crescimento da criança. Estas novas curvas são prescritivas, pois utilizam o padrão de crescimento ideal como referência e não as populações de referência como nas curvas descritivas citadas anteriormente (110).

As curvas prescritivas representam um grande avanço para a determinação do estado nutricional infantil e seria interessante que houvesse o mesmo esforço para definição de pontos de corte de IMC para adultos.

O Ministério da Saúde (MS) no Brasil preconiza duas curvas de crescimento para avaliação do estado nutricional, quais sejam, NCHS revisada (103) para maiores de cinco anos e OMS (109) para menores de cinco anos. Os pontos de corte para obesidade em termos de z escore¹⁶ são: Índice Peso/Estatura $\geq +2$ escores z (Peso elevado para idade); Índice IMC/Idade e Peso/Estatura $> +2$ escores z para maiores de cinco anos e $>+3$ escores z para menores de cinco anos de idade

Nos artigos pesquisados, foram encontrados estudos que tinham como objetivo comparar ou propor índices antropométricos e medidas corporais para o diagnóstico da obesidade infantil como exposto a seguir.

Para fins de comparação, Sotelo *et al* (61) utilizaram três critérios de avaliação antropométrica para determinar a prevalência e obesidade entre escolares de seis a nove anos de idade da rede pública da cidade de São Paulo. Os índices utilizados foram: P/E (OMS) e IMC de acordo com as distribuições de Must *et al* (104) e Cole *et al* (106). Os autores referem haver muita divergência entre os critérios. O critério de Must *et al* parece superestimar e o de Cole *et al* subestimar as prevalências de sobrepeso e obesidade quando comparados ao critério da OMS. Esta diferença prevalece principalmente na faixa etária mais

¹⁶ *Score-z* é um termo estatístico que quantifica a distância de valores observados em relação à mediana dessas medidas ou ao valor que é considerado normal na população. Corresponde à diferença padronizada entre o valor aferido e a mediana dessa medida da população de referência.

baixa analisada (seis anos de idade). As diferenças podem ser explicadas principalmente por cada parâmetro possuir uma população de referência distinta, além do uso de diferentes métodos de estimativa e suavização das curvas.

Bueno e Fisberg (60) compararam três critérios de avaliação em crianças de faixa etária mais jovem, de dois a seis anos de idade, vinculadas a creches públicas de São Paulo. Para tanto, utilizaram os critérios da OMS, do CDC e o da IOTF (106). Foi verificado que o critério da OMS superestima os casos de sobrepeso e que o critério do CDC superestima a prevalência da obesidade, sobretudo em meninos quando comparada aos outros critérios.

Para verificar se havia concordância entre o diagnóstico de obesidade através de estimativa de porcentagem de gordura corporal e através do índice “IMC para idade”, Giugliano e Carneiro (35) utilizaram o critério de Cole *et al* para diagnosticar o sobrepeso e a obesidade entre escolares de 6 a 10 anos de idade e estimaram o percentual de gordura corporal dos estudantes classificados como sobrepeso e obesos conforme os limites propostos por Lohman (111). Os autores afirmam que os diagnósticos de peso excessivo através de “IMC para idade” e gordura corporal através da somatória das dobras cutâneas tricipital e subescapular são concordantes em mais de 95% dos casos. No entanto quando a criança encontrava-se próxima ao limite superior da normalidade ocorreram casos de falso positivos para excesso de gordura corporal.

As dobras cutâneas são medidas corporais utilizadas para estimar a adiposidade, ou seja, a quantidade de tecido adiposo. Estas medidas podem ser tomadas utilizando-se um adipômetro em diferentes partes do corpo. As mais

utilizadas são a tricipital (DCT), a bicipital (DCB), a subescapular (DCSE), a axilar média (DCAM), a supraílica (DCSI), a abdominal (DCA) e a panturrilha medial (DCPM). A estimativa do percentual de gordura corporal (%GC) se dá a partir do somatório das dobras cutâneas e é variável de acordo com o objetivo da avaliação (gordura corporal total, gordura corporal de membros, gordura corporal abdominal). Não há consenso sobre as equações para estimativa nem sobre a análise e a interpretação dos valores estimados (67).

Para crianças, a equação mais utilizada é a proposta por Slaughter (112), baseada no somatório DCT e DCSE, pois se considera que antes da maturação sexual as crianças possuem menor densidade de massa magra, por isso não se deve prever a gordura corporal baseada no somatório de todas as dobras cutâneas. Para análise são ainda consideradas a etnia, o sexo e a maturação sexual da criança.

As medidas de dobra cutânea têm o inconveniente de demandarem mais tempo para serem tomadas quando comparadas as medidas de peso e estatura para cálculo de IMC, pois para se ter a devida acurácia na medida é necessário repetir três vezes cada tomada. A precisão dos diversos equipamentos para este fim (plicômetros e adipômetros) também podem interferir nos resultados. Para fins clínicos esta estimativa pode ser bastante útil, no entanto para fins epidemiológicos pode não ser uma boa técnica de coleta de dados.

Já existem equipamentos de maior precisão para estimativa do percentual de gordura corporal, como a Bioimpedância (BIA). Através de uma corrente elétrica de baixa intensidade é possível estimar e diferenciar a massa magra, a

gordura corporal e a água. É um método rápido, mas com custo elevado, portanto pouco aplicável a estudos epidemiológicos.

Outros indicadores importantes na antropometria nutricional de crianças são as circunferências ou perímetros. As circunferências mais utilizadas são a torácica (CT), a cefálica (CCef), a da cintura (CC), a braquial (CB), a muscular do braço (CMB) e a da panturrilha (CP) (67).

A CCef, associada à CT é utilizada para indicar problemas de desenvolvimento infantil e a CB pode servir para o diagnóstico da desnutrição. A relação CC para circunferência do quadril é bastante utilizada para estimar a gordura abdominal e o risco para doenças cardiovasculares em adultos, no entanto este índice não é muito utilizado em crianças.

Para verificar a aplicabilidade da medida da CB como metodologia de triagem para obesidade infantil, Almeida *et al* (62), avaliaram 1.090 crianças com idade entre um e cinco anos matriculadas em creches e pré-escolas da cidade de Ribeirão Preto. Na avaliação foram utilizadas as referências da OMS e NCHS para os indicadores “P/E”, “CB para idade” e “CB para estatura”. Foram testados pontos de sensibilidade e especificidade para os índices envolvendo a CB para detecção de obesidade. Os dados mostraram que para pontos de alta sensibilidade, foram obtidos baixos pontos para especificidade levando ao diagnóstico de um grande número de falsos-positivo. Apesar do método ter sido considerado limitado, os autores propõem que seja utilizado apenas o índice de “CB para idade” devido a facilidade de sua aplicação, pois demonstraram que as crianças classificadas como obesas pelo índice P/E também foram assim classificadas em 76,5% dos

casos através do índice CB para idade. O problema relatado foi a alta proporção de falsos-negativo (23,5%) que seriam triadas como não-obesos. Os falsos-positivos não foram referidos como problema e a justificativa dada foi a de que esses falsos positivos também se beneficiariam de programas educativos e preventivos que visassem a população triada.

Apesar das inúmeras críticas e não concordâncias entre os indicadores antropométricos, estes possuem grande validade para o diagnóstico da situação nutricional da população. Os pesquisadores ou clínicos devem ficar atentos na escolha dos critérios a ser utilizado e sugere-se que estes tenham sensibilidade para a interpretação dos resultados com o olhar voltado para a cultura na qual o indivíduo diagnosticado se insere.

4.2 Causas da obesidade infantil

A obesidade infantil é considerada doença de origem multifatorial com distribuição crescente na população infantil. Para alguns autores, esta já pode ser considerada uma “verdadeira epidemia” (113). É considerada de etiologia multifatorial por não haver consenso sobre suas causas, que englobam explicações comportamentais, sociais, culturais, hormonais e genéticas.

Segundo Camargo Jr. (114) a idéia de multicausalidade, proposta freqüentemente como modelo explicativo de doenças, reflete a incongruência das diversas formulações disciplinares sobre um mesmo evento. Apesar da multicausalidade teórica, geralmente os modelos de causalidade linear predominam na prática.

Nos artigos pesquisados foi atribuída a causalidade principalmente a fatores comportamentais como o padrão alimentar e o sedentarismo que determinam o balanço energético positivo. A preocupação dos autores refere-se à distribuição da obesidade na população infantil e seus determinantes.

A seguir serão expostos os principais resultados de estudos encontrados na bibliografia pesquisada sobre as causas mais associadas ao problema da obesidade em crianças.

4.2.1 Peso ao nascer (PN)

Rossi e Vasconcelos (86) realizaram uma revisão sistemática da literatura no período compreendido entre os anos de 1998 e 2008 nas bases de dados *Medline*, *Lilacs* e *Scielo* para verificar a associação entre PN e obesidade na infância e na adolescência. Foram encontrados 14 artigos sobre o tema, oito estudos de coorte e seis estudos transversais, analisados através de metodologia de avaliação apropriada para este tipo de estudo epidemiológico¹⁷. Estes artigos foram categorizados de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹⁸ dos países nos quais foram desenvolvidos os estudos. Em todos os estudos, independente da categoria de IDH, verificou-se a associação entre peso elevado ao nascer e sobrepeso/obesidade na infância e na adolescência. Na categoria de locais com IDH mais alto (acima de 0,900), o baixo peso ao nascer (< 3,0 kg) foi

¹⁷ A avaliação da qualidade dos critérios metodológicos de estudos epidemiológicos permitem orientar o leitor/revisor quanto às limitações do artigo avaliado, possibilitando uma leitura crítica dos estudos publicados. Neste caso foi utilizada a avaliação proposta de Downs e Black (115).

¹⁸ IDH é um índice tem como objetivo de medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida em diferentes países e regiões. É calculado com base em dados econômicos e sociais com valores que variam de zero a um. Quanto mais próximo de um, mais desenvolvido o país ou região é considerado.

um preditor de acúmulo de gordura abdominal na criança aos 7-8 anos de idade em um estudo. Na categoria de locais com IDH médio (0,800 a 0,899), houve associação em três estudos do *catch up growth*¹⁹ com sobrepeso e obesidade, e apenas um artigo mostrou o baixo peso ao nascer como fator de proteção de sobrepeso e obesidade. Os autores chamam a atenção para a necessidade de mais estudos para investigação da associação entre baixo peso ao nascer e sobrepeso/obesidade.

Martins e Carvalho (85), realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre a mesma associação - PN e sobrepeso/obesidade na infância - na base de dados *PUBmed* no período compreendido entre os anos de 1993 e 2004. As autoras incluíram 20 artigos no estudo e apontaram para a importância de aspectos pós-natais na variação de peso das crianças. Considerando-se que as modificações do estado nutricional são decorrentes dos padrões de alimentação e atividade física vivenciados pelos indivíduos nos dias atuais, este contexto deveria ser incorporado nos estudos. Os autores concluem que a associação predominante nos 20 estudos foi o PN mais elevado com o sobrepeso e/ou obesidade na infância. É importante destacar, que os estudos incluídos nesta revisão sistemática eram heterogêneos quanto aos desenhos, os diagnósticos de sobrepeso e obesidade para os desfechos e as medidas da exposição para PN.

Moraes *et al* (33), no estudo de prevalência e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana do México, encontraram esta mesma

¹⁹ O *catch up growth* é caracterizado pelo crescimento rápido em termos de peso e/ou estatura após um período transitório de inibição do crescimento da criança devido a deficiências nutricionais ou doenças.

associação concluindo que dentre os 662 escolares de cinco a treze anos de idade avaliados, a maioria das crianças obesas nasceram com peso superior a 3,1kg.

Jesus *et al* (34) também associaram positivamente o PN com a obesidade. O baixo peso poderia ser considerado um fator protetor para obesidade, no entanto o baixo peso não pode ser considerado um parâmetro positivo para a saúde em geral de crianças.

Apesar do resultado dos estudos, é necessário ressaltar que apenas os estudos de revisão abordaram estudos longitudinais, que teriam maior “validade” por terem mais controle sobre diferentes variáveis. Os demais estudos tratavam-se de estudos transversais. Diante da possível incerteza nos resultados, os estudos apontam para a importância da interferência de fatores comportamentais relativos ao padrão alimentar da criança e sua associação com a obesidade independente do PN. Este padrão pode ser positivo ou negativo desde as primeiras experiências gustativas da criança como será apontado em referência ao aleitamento materno e à alimentação complementar.

4.2.2 Aleitamento materno e alimentação complementar

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e a sua continuidade até dois anos de idade traz benefícios para a mãe e para a criança já comprovados em diversos estudos (116). Com o problema crescente da obesidade na infância, muitos pesquisadores têm buscado encontrar associações entre o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida do bebê e a duração do aleitamento materno com o sobrepeso e a obesidade.

Balaban e Silva (38) demonstram através de evidências epidemiológicas, que o aleitamento materno tem efeito protetor sobre a obesidade. As autoras apontam que os dados na literatura científica ainda são controversos, e há uma grande dificuldade em comparar diferentes estudos devido ao uso de diferentes definições de exposição e desfecho para as associações, e as diferenças em relação às faixas etárias analisadas. Em 2004, foi realizado um estudo transversal com uma amostra composta por 409 crianças, entre dois e seis anos de idade matriculadas em creches da prefeitura da cidade de Recife, com vistas a investigar se o aleitamento materno teria um efeito protetor contra o sobrepeso em crianças em idade pré-escolar. Foi considerada “exposta”, a criança que recebeu aleitamento materno exclusivo por tempo inferior a quatro meses e a variável desfecho²⁰ “sobrepeso” foi definida através do índice IMC/idade \geq percentil 85 segundo NCHS/CDC. As crianças que receberam aleitamento materno exclusivo por tempo inferior a quatro meses tiveram prevalência maior de sobrepeso (22,5%) do que as que receberam por um período superior (13,5%). Houve limitações metodológicas no estudo, pois outras variáveis de confusão²¹ não foram controladas como PN, IMC materno, consumo alimentar atual e nível de atividade física. Apesar das limitações do estudo, sugere-se, apoiando-se em outros estudos, que o aleitamento materno tenha efeito protetor contra o sobrepeso na infância.

²⁰ A variável desfecho (variável dependente ou variável resposta) é aquela que, quando analisada junto a outras variáveis (variáveis independentes ou variáveis preditoras), é considerada consequência.

²¹ Este tipo de variável se caracteriza por estar associada à variável resposta ou à variável preditora, interferindo na relação de causa e efeito entre elas. Também chamada de variável interveniente.

A mesma associação foi pesquisada por Siqueira e Monteiro (40), com crianças de alto nível sócio-econômico com idade entre seis e quatorze anos, matriculadas em escola particular do município de São Paulo-SP. A variável desfecho “obesidade” foi definida através do índice IMC/idade \geq percentil 85 e dobras cutâneas tricótipal e subescapular \geq percentil 90, segundo referência do NCHS/CDC. As variáveis explicativas foram a ocorrência e o período de amamentação da criança. Algumas variáveis de confundimento foram acompanhadas ao longo do estudo, referente às mães (IMC, escolaridade e prática de atividade física) e às crianças (PN, padrão alimentar e de atividade física, horas passadas em frente à televisão ou computador). O estudo mostrou que crianças que nunca foram amamentadas têm 2,06 vezes mais chances de serem obesas.

Simon *et al* (39) realizaram um estudo transversal no ano de 2009 com crianças entre dois e seis anos de idade, também matriculadas em escolas particulares do município de São Paulo-SP, para analisar a associação do sobrepeso e obesidade em crianças com o aleitamento materno. Os resultados sugerem que o aleitamento materno pode proteger as crianças contra o sobrepeso e a obesidade. As variáveis desfecho “sobrepeso” e “obesidade” foram classificadas segundo as curvas de crescimento em percentis da NCHS/CDC (sobrepeso \geq percentil 85 e obesidade \geq percentil 95). Foi construído um modelo hierárquico das variáveis explanatórias com três níveis englobando variáveis de confundimento como idade, escolaridade, condição de trabalho da mãe, estado nutricional dos pais, renda familiar e PN.

A qualidade do aleitamento materno pode ser uma das explicações para a proteção contra a obesidade. Quando um bebê é alimentado de acordo com as diretrizes da OMS (117), ou seja, aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida e a continuidade do aleitamento materno até o segundo ano de idade com alimentação complementar, é possível que este receba uma alimentação de melhor qualidade referente aos micro e macronutrientes. Com a alimentação complementar saudável em conjunto com o aleitamento materno, o desenvolvimento dos mecanismos regulatórios da ingestão alimentar são mais eficientes, pois a introdução de alimentos sólidos em momento oportuno e a continuidade da amamentação evita o uso de mamadeiras com fórmulas lácteas adicionadas de açúcar simples²².

Além dos benefícios nutricionais, o aleitamento materno fortalece os vínculos entre mãe e bebê, o que favorece a introdução de novos alimentos no momento da alimentação complementar, pois já é comprovado (118) que mães que amamentam têm a percepção que seus filhos são mais tranquilos. A presença de um cuidador na vida de uma criança pequena é essencial para o desenvolvimento do controle da saciedade visto que quando a criança se alimenta sem a supervisão de um adulto pode ingerir quantidades maiores ou menores de alimentos necessários.

A formação dos hábitos alimentares de uma criança é um processo complexo, pois envolve diferentes fatores dentre eles a tendência à rejeição de alimentos novos (neofobia) (119), além do contexto sociocultural no qual os

²² Açúcar de mesa, branco e refinado.

alimentos são ingeridos. Os cuidadores têm um papel fundamental neste processo, pois as crianças tendem a reproduzir as atitudes dos adultos frente aos alimentos.

É interessante notar neste sentido, que a volta da mulher ao trabalho antes dos quatro meses de idade do bebê, associou-se ao sobrepeso e a obesidade na criança. Sugere-se que isso ocorra devido ao abandono do aleitamento materno exclusivo e à introdução precoce de outros alimentos na dieta (34).

Neste sentido é importante que se crie condições para que a mulher que trabalha fora de casa tenha a oportunidade de se manter ao lado de seu filho pelo menos nos primeiros seis meses de vida com vistas ao não abandono precoce da amamentação. A licença maternidade no Brasil (120 dias - 4 meses) está prevista em lei desde a promulgação da Constituição Federal em 1988 (120), e à partir do ano de 2010 entrou em vigor a Lei nº 11.770, de 9 de setembro de 2008, que criou o Programa “Empresa Cidadã”, o qual favorece a empresa que amplia o período de licença maternidade para 180 dias (6 meses) com incentivos fiscais (121).

Outra explicação possível para o efeito protetor do aleitamento materno sobre a gênese da obesidade refere-se ao *imprinting* metabólico, ou seja, a “marca” metabólica que as primeiras experiências nutricionais trazem para o indivíduo. Este termo foi criado para descrever um fenômeno que pode acarretar efeitos persistentes ao longo da vida do indivíduo em momentos específicos (janelas de oportunidade) predispondo-o a determinadas doenças (122). Um exemplo é a privação ou excesso nutricional em períodos críticos, como no período intra-uterino e nos primeiros anos de vida, que podem afetar o mecanismo

de replicação de adipócitos e o desenvolvimento dos centros reguladores do apetite no hipotálamo (123).

Diante do exposto e baseado na extensa literatura sobre os benefícios do aleitamento materno, é incontestável sua importância para a saúde da criança. Apesar de não ter encontrado na literatura nacional selecionada estudos longitudinais que avaliem o aleitamento materno como fator de proteção à obesidade na infância, muitos estudos apontam para esta associação e há indícios de que o aleitamento materno até o sexto mês de vida da criança e a introdução oportuna de alimentos complementares associada ao aleitamento materno até o segundo ano de vida seja favorável a uma prática alimentar mais saudável na infância e conseqüentemente na vida adulta.

A alimentação complementar, ou seja, a introdução de alimentos sólidos na alimentação da criança pequena como complemento ao aleitamento materno, pode favorecer a obesidade na criança quando este processo ocorre precocemente, ou seja, antes dos seis meses de idade. Além da introdução precoce um fator que interfere na predisposição à obesidade é a introdução de alimentos desnecessários para a saúde de uma criança nessa faixa etária como o açúcar refinado adicionado a sucos, fórmulas lácteas e leite de vaca.

Traebert *et al* (80), apontaram em sua revisão de literatura sobre obesidade infantil e cárie dentária na população infantil, o problema da transição alimentar²³ como fator desencadeante para a gênese de ambos os problemas.

²³ O termo transição alimentar, utilizado pelo autor, não é aconselhável pois transmite a idéia de transição do aleitamento materno para outros alimentos. Sugere-se o termo Alimentação

No estudo já citado de Nascimento (46) com 566 pré-escolares em São Paulo, foi pesquisada, além associação de sobrepeso e ou obesidade com o aleitamento materno, a alimentação complementar das crianças. Foi verificado que dentre todos os alimentos complementares pesquisados, são precocemente introduzidos nas dietas das crianças, água e chá (72%), suco de frutas (66,4%) e leite não-materno (53,2%). Também são introduzidos precocemente: açúcar simples e/ou mel (15,2%), espessantes (10,2%), dentre outros.

A alimentação complementar adequada deve possuir uma composição equilibrada quanto a macro e micronutrientes, destacando-se o Ferro e a Vitamina A, além de ser livre de contaminação, de fácil acesso e consumo, com custo acessível e preparada a partir de alimentos culturalmente aceitos pela família. Deve ser inserida em período oportuno - após os seis meses de idade da criança e em quantidade adequada - inicialmente com três refeições diárias à cinco refeições até um ano de idade. A consistência deve ser evoluída de pastosa (papas ou purês) aumentando gradativamente até a consistência da refeição da família de acordo com a idade da criança. Não são indicados alimentos na forma líquida (sopas diluídas) para crianças pequenas, pois geralmente têm baixa concentração de nutrientes e não estimulam a musculatura orofacial adequadamente (124,125,126).

Quando recorremos à história da alimentação de crianças pequenas, verificamos que o padrão de amamentação e a introdução de substitutos do leite

complementar para dar importância a continuidade do aleitamento materno mesmo após a introdução de alimentos sólidos.

materno e de outros alimentos na dieta de crianças passaram por muitas mudanças mediadas pela cultura de cada período histórico até se chegar ao padrão reconhecido como ideal hoje.

No período anterior a industrialização, já era recomendado que as crianças recebessem leite materno. Na impossibilidade do aleitamento materno, as crianças recebiam leite de uma ama²⁴ ou leite de outros animais como também alimentos pré-mastigados, mel e vinho diluído. Não se tinha idéia da importância do colostro e em algumas civilizações era aconselhado que este fosse descartado. No entanto estas recomendações não eram unânimes e modificavam-se bastante de acordo com o local e o período histórico (127).

Após a revolução industrial, com a conseqüente urbanização, entrada da mulher no mercado de trabalho e impossibilidade de amamentação, buscava-se alternativas para a alimentação de crianças pequenas devido aos altos índices de mortalidade.

Até o desenvolvimento de fórmulas infantis, as mães foram encorajadas a oferecer a seus filhos leite de vaca pasteurizado, leite condensado e leite evaporado. Entre 1860 e 1880 foram desenvolvidas na Europa fórmulas para substituir o leite materno a base de farinha de trigo, malte, açúcar e leite (em pó ou líquido), mas apesar da disponibilidade no mercado seus preços eram altos não sendo acessíveis à grande parte da população (127).

Com o crescimento da indústria de alimentos, desenvolveram-se também a indústria de bicos e mamadeiras. Estas indústrias, conjuntamente, sobretudo após

²⁴ Mulher que amamenta filhos de outras mulheres.

a segunda guerra mundial com o “*baby-boom*”²⁵, contribuíram para o declínio da amamentação devido a inúmeras campanhas promocionais que alegavam diversos benefícios do aleitamento artificial (127).

A indústria vem evoluindo em relação à modificação na composição das fórmulas lácteas e também com uma gama de produtos específicos para a alimentação complementar como as papinhas para bebês.

A partir da década de 1970, houve um movimento mundial principalmente de profissionais de saúde que denunciava as indústrias de substitutos ao leite materno e suas campanhas agressivas, pois prejudicavam a amamentação e conseqüentemente a saúde das crianças. Este movimento culminou na Assembléia Mundial de Saúde em 1981, na votação aprovação do Código Internacional de Comercialização dos Substitutos do leite Materno, elaborado pela OMS e pela UNICEF (128,127). Foi recomendado a todos os países que transformassem o conteúdo do código em legislação nacional e tem como objetivo

contribuir para o fornecimento de nutrição segura e adequada aos lactentes, por meio da proteção e promoção do aleitamento materno e assegurando o uso apropriado dos substitutos do leite materno, quando estes forem necessários, com base nas informações adequadas e por meio da comercialização e da distribuição apropriadas (129).

No Brasil, em 1987 foi montada uma equipe de Aleitamento Materno a partir da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, que foi nomeada pelo Instituto

²⁵ “*Baby-boom*”: na tradução literal para o português, significa explosão de bebês. Este termo genérico foi criado para definir o aumento da taxa de natalidade que ocorreu no período de aproximadamente 20 anos após o final da segunda guerra mundial, devido ao retorno dos soldados americanos para seu país.

Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) para coordenar um comitê de redação do código brasileiro. Após muitas adaptações do código, a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de 1ª Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL) passou a fazer parte da legislação nacional a partir do início dos anos 2000. A NBCAL é um conjunto de normas²⁶ que tem por objetivo assegurar o uso apropriado dos produtos concorrentes ao aleitamento materno de forma que não haja interferência na sua prática. No ano de 2006 foi aprovada, baseada na NBCAL, a lei nº 11.265 (130), de 03 de janeiro de 2006, que regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de 1ª infância e também a de produtos de puericultura correlatos (131,132).

Apesar destes avanços legais, algumas empresas e estabelecimentos comerciais, ainda desrespeitam a norma (133,134,135). Para minimizar este problema, a IBFAN²⁷ Brasil realiza desde 1988 treinamentos nacionais de capacitação para o monitoramento da NBCAL. O monitoramento da lei é realizado anualmente e as empresas que violam a lei são notificadas pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) em conjunto com a IBFAN. Quando não atendem à notificação, a denúncia é encaminhada para órgãos regulamentadores e fiscalizadores (128).

²⁶ Portaria Nº. 2.051, de 08/11/2001 (136) e Resolução RDC Nº. 222, de 5/08/2002 (137) que regulamentam a Promoção Comercial dos Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância e a Resolução RDC Nº. 221, 05/08/2002 (138) que Regulamenta promoção comercial de chupetas, bicos, mamadeiras e protetores mamilares.

²⁷ A IBFAN (Rede Internacional em Defesa do Direito de Amamentar - *International Baby Food Action Network*) é uma rede formada por mais de 160 grupos de ativistas espalhados por cerca de 90 países e que atua há mais de 25 anos para a melhoria da nutrição e saúde infantis. Tem como missão promover e defender o aleitamento materno e eliminar as práticas não éticas de mercadização de produtos que interferem negativamente na amamentação. Existe no Brasil desde 1981. Site: <http://www.ibfan.org.br/>

Foram necessárias diversas ações e iniciativas para se chegar às recomendações atuais sobre a alimentação de crianças menores de dois anos de idade, que de forma sucinta pode ser considerada aquela que abrange o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida com a introdução oportuna de alimentos apropriados como complemento ao leite materno. No entanto, as crianças maiores de dois anos de idade ainda são muito suscetíveis a ação da indústria de alimentos e permanecem legalmente desprotegidas do marketing abusivo dessas empresas.

4.2.3 Transição nutricional, hábitos alimentares e sedentarismo

Até o século XIX, a sociedade era basicamente agrária e de subsistência, a partir da revolução industrial, a sociedade passa a ser urbana e industrial, o que implicou modificações nos modos de vida, na relação com os alimentos e nos padrões alimentares, sobretudo pela mudança nas formas de cultivo de alimentos e seu preparo.

A sociedade industrial criou um tipo de dieta para suprir as demandas da sua reprodução e desenvolvimento baseada em alta concentração energética, de fácil consumo devido ao tempo reduzido do indivíduo para se alimentar.

Decorrente desta transformação social, a alimentação homogeneizou-se, pois os alimentos deixaram de ser produzidos para o âmbito local com ampla diversidade de alimentos e passou a ser produzido de forma especializada ligados a sistemas de produção agroalimentares em escala mundial. Assim sendo, os

comportamentos alimentares nos países industrializados passaram a ser determinados pelas estratégias de marketing ligadas aos interesses das grandes empresas agroalimentares (139,140).

A produção e o preparo dos alimentos que era mediada por diferentes valores culturais de cada sociedade em seu meio e circunscrita ao âmbito doméstico da vida, passou a provir das indústrias de alimentos e, portanto, a comida pôde ser considerada um grande “negócio” a ser explorado pelas estruturas de produção e consumo capitalistas (141).

Apesar do distanciamento do perigo de escassez alimentar após o desenvolvimento dos sistemas agroalimentares, a idéia de abundância dos alimentos foi virtual, pois o acesso ao alimento se dava de maneira dependente da renda de um indivíduo. Neste sentido é possível perceber que na atualidade há alimentos variados e suficientes para toda a humanidade, mas ainda existem bolsões de pobreza que ainda convivem com o problema da fome (141).

Fischler (142) reflete sobre a modernidade alimentar e pontua suas características ao cunhar o termo gastro-anomia. Em oposição à gastronomia (gastro: estômago; nomia: norma), o termo refere-se a uma “*anomia*”, ou seja, ausência de normas acerca da alimentação. Para ele, o estado gastro-anômico é consequência da modernidade alimentar na qual o controle social sobre a produção do alimento é diminuído, com superabundância na produção e multiplicação desmedida dos discursos sobre a alimentação levando o indivíduo a uma confusão na hora de realizar as escolhas alimentares.

Arnaiz (141) explora em seu trabalho as direções à uma nova ordem alimentar que as sociedades industrializadas vivenciam. Para a autora, o sistema alimentar moderno aponta para quatro tendências: homogeneização do consumo, persistência do consumo alimentar como forma de diferenciação social, incremento de oferta alimentar personalizada para determinados “estilos de vida”, e a individualização alimentar.

É preocupante neste quadro o crescente aumento das enfermidades conseqüentes da modernidade alimentar. A situação de torna mais confusa e perigosa quando mensagens contraditórias são veiculadas na mídia e nos serviços de saúde relacionadas aos alimentos: o estímulo ao consumo através do marketing e ao mesmo tempo os riscos em consumi-los. Conforme reflete Arnaiz (141): “o sistema proporciona o mal (a abundância e a promoção do consumo) e, paralelamente, o seu remédio (a restrição ou o consumo de substâncias e atividades emagrecedoras)”.

A modificação dos modos de vida das famílias vivenciados a partir da revolução industrial foi apontada nos artigos encontrados como uma das causas da obesidade. Esta modificação nos modos de vida levou a uma transformação no padrão alimentar já apontado que determinou a transição nutricional.

A transição nutricional ocorrida nos séculos XX e XXI em diferentes países do mundo tem como semelhança central as mudanças nos padrões de produção de alimentos e seu consumo, decorrentes da urbanização e globalização do mercado de alimentos. Essas mudanças constituíram a “dieta ocidental” - elevado

teor de gorduras saturadas, açúcares simples e alimentos processados, e com baixo teor de fibras (3).

A obesidade em adultos e crianças a partir do final do século XX passou a ser um problema em países ricos e de maior desenvolvimento industrial, no entanto hoje o problema tem se espalhado de maneira mais rápida em países em desenvolvimento.

Aliado ao sedentarismo, decorrente dos avanços tecnológicos presentes na contemporaneidade, esse padrão alimentar pode levar ao excesso de peso por contribuir para o balanço energético positivo, ou seja, quando o consumo energético excede a energia gasta pelo indivíduo. Segundo Anjos (105), o balanço energético positivo parece ser o fator causal mais importante da obesidade, visto que poucos diagnósticos têm suas causas relacionadas a problemas endógenos.

O sedentarismo de crianças é preocupante visto que hoje as crianças passam mais tempo dentro de casa devido à violência dos centros urbanos e geralmente passam muitas horas assistindo televisão e jogando vídeo-game em detrimento de brincadeiras mais ativas.

Rossi *et al* (87) buscaram identificar a influência da televisão no consumo alimentar de crianças e adolescente de seis a dezenove anos em uma revisão sistemática da literatura publicada entre os anos de 1997 e 2007. Nos 73 artigos encontrados nas bases de dados *Lilacs*, *Med Line*, *Pubmed* e *Scielo*, a associação entre televisão e obesidade em crianças e adolescentes foi identificada em 83% destes. O tempo de permanência em frente à televisão, além de diminuir o tempo de atividade física das crianças e adolescentes, propiciou o desenvolvimento de

hábitos alimentares menos saudáveis, apontando para um baixo consumo de frutas, verduras e legumes, e alto consumo de alimentos industrializados. A associação da obesidade com a televisão foi explicada pela não consciência das crianças sobre quantidade de alimentos ingerida quando as refeições são realizadas em frente à televisão bem como pela influência exercida pelo marketing das indústrias de alimentos nas suas escolhas alimentares. Apesar das limitações metodológicas dos estudos como: tipo de estudo, método de avaliação do consumo alimentar e referências para o diagnóstico da obesidade, os achados apontam para uma tendência que já é percebida e valorizada pelos profissionais de saúde. A *American Academy of Pediatric* orienta que os cuidadores de crianças e adolescentes não permitam que estes passem mais de duas horas diárias em frente à televisão.

Mondini *et al* (36) demonstraram que assistir televisão por mais de quatro horas diárias está associada a obesidade em crianças ingressantes no ensino fundamental. O estudo foi realizado com 1.010 crianças distribuídas em 13 escolas da zona rural e urbana da cidade de Cajamar-SP.

Assim como demonstrado nos estudos com crianças brasileiras, Moraes *et al* (33) apontaram em seu estudo com 662 crianças e adolescentes entre cinco e quatorze anos de idade, que 81,3% daqueles classificados como obesos comiam ou estudavam assistindo televisão, enquanto 35,8% dos classificados como “normais” reproduziam este tipo de comportamento.

Fiates (71) realizou um estudo piloto com 57 escolares entre sete e dez anos de idade matriculados em escolas particulares da cidade de Florianópolis-SC

com vistas a identificar o comportamento consumidor em relação aos hábitos alimentares e a influência da televisão. Através da aplicação de um questionário semi estruturado que abordava questões relativas aos dados sócio-demográficos, hábitos de consumidor, hábito de assistir televisão, hábitos de alimentação e atividade física, o estudo detectou que todos os estudantes possuíam televisão em suas residências sendo que 75% destes tinham televisão no próprio quarto. Quase todos os estudantes (98%) costumavam “beliscar” guloseimas (bolachas, salgadinhos de pacote, pipoca e doces) enquanto assistiam televisão, e 89,5% faziam as refeições com a esta ligada. O consumo semanal de hortaliças e frutas encontrado é inferior ao recomendado segundo a pirâmide dos alimentos, e os espectadores mais freqüentes de televisão costumavam comer menos vegetais que os espectadores moderados.

Sabe-se o quanto as crianças são objetos privilegiados da mídia. Este panorama é preocupante visto que a mídia tem influenciado fortemente as escolhas alimentares infantis levando, em muitos casos, à obesidade infantil. A indústria de alimentos e a mídia influenciam tanto os pais, utilizando-se de estratégias de valorização dos produtos industrializados com apelo nutricional em sua rotulagem em detrimento de alimentos naturais, como as crianças, utilizando-se estratégias de propaganda e marketing específicos para esta faixa etária (143).

A indústria de alimentos investe no marketing de alimentos altamente energéticos e a estratégia de venda para crianças se faz através do uso de imagens de desenhos animados em propagandas na televisão e em rótulos de produtos alimentícios com objetivo de conquistar e fidelizar o público infantil. A

escolha por um determinado produto se dá, portanto, baseada nos aspectos atrativos como embalagens chamativas com personagens de desenhos e brindes, em detrimento do valor nutricional do alimento. Bastam 30 segundos assistindo televisão para que uma criança seja influenciada pela propaganda na escolha de um alimento (144).

É comum ver crianças atualmente que não reconhecem alguns tipos de vegetais, mas reconhecem prontamente logotipos de diversos produtos como salgadinhos, refrigerantes e redes de *fast-food* além de celulares, carros e outros produtos que até certo tempo eram exclusivos do mundo adulto. Esta questão é mostrada em profundidade no documentário: “Criança: A Alma do Negócio” idealizado pelo Instituto Alana²⁸.

Observa-se no Brasil um movimento que engloba a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), profissionais de saúde e sociedade civil em prol de uma regulamentação do marketing de alimentos. A proposta destes atores é que o marketing dos alimentos, sobretudo para crianças e adolescentes, seja restringido quanto aos horários de veiculação e que incorporem mensagens de alerta a população quanto ao consumo de alguns alimentos com potencial obesogênico além de, concomitantemente, incentivar a prática de atividade física e o consumo de frutas, legumes e verduras (145).

²⁸ O Instituto Alana é uma organização sem fins lucrativos que coordena desde 2005 o projeto “Criança e Consumo” que tem como foco principal denunciar os impactos negativos da mercantilização da infância e aponta meios que minimizem este impacto como a proibição legal de toda e qualquer comunicação mercadológica dirigida à criança no Brasil. Site: <http://www.alana.org.br/>

O grande problema da regulamentação da publicidade em diferentes meios de comunicação no Brasil refere-se a sua auto-regulamentação, ou seja, quem regulamenta o que é adequado ou não enquanto publicidade são as próprias empresas através do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR). O órgão tem como objetivo promover a liberdade de expressão publicitária e zelar pelo Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária (CBAP) (146), mas tem se mostrado insuficiente para garantir o cumprimento da lei (144).

Apesar do Brasil ainda não contar com uma legislação específica sobre a propaganda de alimentos, já existem algumas propostas como o projeto de lei do senado nº150/2009 ²⁹, o projeto de lei nº5921/2001 ³⁰, o projeto de lei nº6080/2005 ³¹, e o projeto de lei nº193/2008 ³².

Além da influencia que a mídia pode exercer nas escolhas alimentares das crianças, o fato destas passarem muitas horas em frente à televisão, computador ou vídeo-game determina um padrão de atividade física sedentário.

Alves *et al* (37), associaram o sedentarismo ao sobrepeso e obesidade em crianças de sete a dez anos de idade moradoras de uma favela na região metropolitana do Recife-PE. O estudo foi realizado com 733 crianças cadastradas no Programa de Saúde da Família (PSF) e o nível de atividade física foi avaliado através de um questionário traduzido e validado no Brasil por Silva e Malina (147). Este questionário possui nove questões sobre a prática de atividade física em

²⁹ Regulamenta a publicidade de alimentos dirigidos a crianças.

³⁰ Proíbe a publicidade dirigida à criança e regulamenta publicidade dirigida a adolescentes.

³¹ Restringe a publicidade de alimentos e bebidas obesogênicos.

³² Publicidade infantil de alimentos em São Paulo.

geral e classifica as crianças num intervalo de escores que vai de muito sedentário a muito ativo. Dentre as crianças diagnosticadas com sobrepeso ou obesidade, 71,6% foram classificadas como sedentárias, mostrando a associação positiva entre inatividade física e excesso de peso.

Giugliano e Carneiro (35) investigaram alguns fatores associados à obesidade, dentre eles a inatividade física em escolares de seis a dez anos de idade diagnosticados como obesos através do IMC e da adiposidade. As crianças foram submetidas a uma entrevista e seus pais convidados a preencher um questionário baseado no modelo proposto por Ross and Jackson (148). A adiposidade das crianças foi correlacionada diretamente com o tempo de permanência sentadas e inversamente ao tempo de sono.

O mesmo foi verificado em relação a crianças mexicanas classificadas como obesas, que permaneciam em atividade sedentária grande parte do dia como não ir a pé para a escola e participação cada vez menor em atividades desportivas (33).

Além do sedentarismo, a qualidade da dieta da criança pode ser considerada uma das causas diretas para o excesso de peso corporal, pois esta, quando de valor energético elevado e associada à inatividade física propicia o balanço energético positivo, apontado por diversos autores como a causa principal da obesidade.

Além das associações objetivas entre obesidade e consumo alimentar ou sedentarismo, o hábito alimentar da criança está diretamente relacionado a fatores culturais e socioeconômicos que determinam as preferências alimentares de uma

família. O ambiente familiar pode apresentar forte influência sobre a presença de excesso de peso na criança. Crianças filhas de pai obeso ou mãe obesa têm maior tendência ao acúmulo de peso excessivo (36,35,33).

Apesar da genética influenciar no desenvolvimento de diversas doenças, no caso da obesidade é possível que a presença nas famílias de hábitos alimentares inadequados do ponto de vista nutricional seja mais determinante para o problema de obesidade nas crianças.

Kranz *et al* (68), associaram a qualidade da dieta, determinada através do Índice de Qualidade da Dieta Infantil Revisado (RC-DQI), ao peso corporal de uma amostra representativa da população norte americana com 1.521 pré-escolares entre dois a cinco anos de idade. O RC-DQI é um índice baseado em recomendações norte americanas de consumo alimentar que qualifica a dieta entre 0 e 90 pontos a partir de 13 componentes: adição de açúcar, gordura total, ácidos graxos linolêicos e linolênicos, ácidos docosaexaenóico (ADH) e eicoapentaenóico (AEP), quantidade total de grãos, grão integrais, vegetais, frutas, sucos de fruta naturais, laticínios e consumo de ferro, além de um componente que representa o equilíbrio energético (gasto x consumo). As informações são coletadas através de recordatório de 24 horas. O cálculo dos escores para cada componente são baseados na informação “pouco consumo” e “muito consumo”. A qualidade global da dieta de todas as crianças avaliadas neste estudo foi baixa (escore médio=59 pontos), que tende a aumentar conforme aumentava a renda da família. O risco de obesidade infantil esteve associado diretamente a dieta com escores de qualidade mais baixos.

Lima *et al* (69) investigaram o consumo alimentar de 30 crianças e adolescentes (de seis a dezesseis anos de idade) diagnosticadas como obesas num ambulatório de Endocrinologia Pediátrica pareadas com um grupo controle composto por crianças diagnosticadas como “normais”. A dieta habitual foi avaliada através de registro alimentar de três dias consecutivos analisado com auxílio do programa *Virtual Nutri1.0*, quanto a adequação de energia e macronutrientes, teor de gordura e fibras. O valor calórico total da dieta, o teor de carboidratos e a quantidade de lipídeos consumidos por todos os grupos etários estavam abaixo ou no limite das recomendações. A qualidade da fração gordurosa da dieta de todos os grupos mostrou-se inadequada, com alto teor de gordura saturada. A dieta das crianças com excesso de peso era hiperprotéica e as meninas obesas consumiam fibras abaixo da recomendação.

Mondini *et al* (36), apontaram a disponibilidade domiciliar *per capita* diária superior a três colheres de sopa de óleo como um dos fatores causais para a obesidade, além do consumo freqüente de alimentos não saudáveis como refrigerantes, salgados fritos, batata frita, sanduiches, salgadinhos de pacote, bolachas, biscoitos e doces. O consumo foi avaliado através de inquérito de freqüência alimentar proposto por Castro *et al* (149).

Diante do exposto, vê-se a necessidade de se investir em estratégias e políticas que garantam a qualidade da alimentação na infância, pois esta pode determinar um padrão alimentar que será mantido até a vida adulta e que poderá acarretar danos a saúde da população. É importante ressaltar que estas ações devem preferencialmente ser dirigidas às agroindústrias alimentares e aos setores

responsáveis pela distribuição, marketing e fornecimento de alimentos e não aos indivíduos. Uma criança acima do peso não deve carregar o peso da modernidade alimentar como se fosse culpada por este processo, que é histórico, econômico e afeta toda a sociedade.

Na tentativa de somente encontrar as explicações causais da obesidade e indicar as prevalências em diferentes regiões perde-se a oportunidade de entender melhor o processo pelo qual vivenciam os indivíduos obesos e suas formas de lidar com sua saúde no cotidiano de forma que as conseqüências dessa condição corporal possam ser amenizadas.

4.2 Conseqüências da obesidade infantil

Nos artigos pesquisados, foram apontadas algumas conseqüências que a obesidade infantil pode acarretar, referindo-se a maioria delas aos riscos quanto ao desenvolvimento da SM e às DCV. Outros artigos debruçaram-se sobre a percepção corporal de crianças e adolescentes e demonstraram que há uma preocupação crescente com os padrões corporais entre crianças e adolescentes.

O excesso de peso na criança, sobretudo quando o excesso é de gordura abdominal pode desencadear diversas complicações para a saúde como aponta, Mello *et al* (81) numa revisão de literatura. As complicações envolvem problemas articulares, problemas no crescimento (idade óssea avançada e menarca precoce), aumento de risco cirúrgico, maior predisposição a micoses, doenças gastrointestinais como a esteatose hepática e litíase biliar, doenças neoplásicas,

problemas respiratórios, problemas endócrino-metabólicos e DCV, além de problemas psicossociais como discriminação e isolamento da criança.

Adami e Vasconcelos (88), numa revisão sistemática da literatura buscaram identificar se havia associação entre a obesidade na infância e aumento do risco de mortalidade na vida adulta em estudos de coorte publicados entre 1990 e 2000 na base de dados *PubMed*. Os autores concluíram, devido à qualidade dos estudos, que para se realizar esta associação são necessárias mais investigações, apesar de existir certa tendência desta associação para o sexo masculino.

A associação da obesidade com problemas endócrino-metabólicos e cardiovasculares já é bastante estudado (150) na obesidade em adultos. O excesso de gordura corporal, sobretudo a abdominal relaciona-se diretamente em adultos a alterações no perfil lipídico, a hipertensão arterial e a hiperinsulinemia que são considerados fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes melito tipo 2 e de doenças cardiovasculares. Este conjunto de alterações é chamado de “síndrome metabólica”.

Numa revisão de literatura sobre a obesidade infantil e a SM, Oliveira *et al* (82) observaram que há presença de fatores de risco (hipertensão, dislipidemia ou hiperinsulinemia) para DCV em crianças pesquisadas em estudos longitudinais internacionais. O primeiro sinal de alerta a ser considerado pelos profissionais de saúde é o aumento da insulina plasmática visto que este aumento pode ser considerado o fator desencadeador da SM.

Devido à preocupação com a resistência a insulina como processo desencadeador da síndrome metabólica em crianças, a origem deste problema tem sido estudada desde o ambiente intra-uterino. Costa e Silva (90) realizaram uma revisão sobre o ambiente uterino como um fator de risco para a síndrome metabólica. O artigo demonstra que quando uma gestante está acima do peso e com resistência a insulina, passa maior quantidade de glicose para o feto acarretando maior desenvolvimento do *Insulin Growth Factor I*, o que leva a criança a ganhar mais peso durante o período gestacional corroborando com o que já foi apontado neste trabalho: o PN elevado pode estar associado à obesidade em crianças.

Ferreira et al (63), realizaram um estudo transversal com uma amostra randomizada de 52 crianças obesas para avaliar a prevalência de SM e identificar fatores de risco para DCV de acordo com a resistência a insulina. O estudo demonstrou que a SM esteve presente em 17,3% das crianças obesas e que 44,2% das crianças apresentaram pelo menos dois fatores de risco para DCV sendo o mais prevalente (15%) a hipertensão arterial. A resistência a insulina, mensurada pelo HOMA-IR³³, esteve presente e aumentava conforme aumentavam os fatores de risco diagnosticados.

Apesar de alguns autores já apontarem para o risco da SM em crianças (64, 63 82, 65), ainda é questionado se o método para diagnóstico realizado em adultos pode ser aplicado a crianças. Pergher *et al* (83) relatam que ainda há muita divergência quanto aos pontos de corte usados e quanto aos critérios

³³ Método de avaliação da homeostase glicêmica, utilizado para quantificar a resistência a insulina

diagnósticos da obesidade em crianças. Apesar de o autor considerar que a SM seja um problema para a população infantil, aconselha que os critérios diagnósticos sejam estudados e discutidos para serem padronizados.

Além de problemas biológicos que a criança pode desenvolver em decorrência da obesidade, há que se considerar os problemas psicossociais que podem a afetar seu cotidiano. Schwartz & Puhl (151), em um trabalho de revisão de literatura sobre obesidade infantil, apontam uma crescente preocupação em estudos que demonstram preconceito e estigmatização de crianças obesas por outras crianças e por adultos, incluindo pais, educadores e profissionais de saúde.

Os indivíduos mais jovens geralmente têm uma cobrança ainda maior em relação a sua boa forma como demonstrado pelo estudo de Triches e Giugliani (51) que coletaram dados sobre a insatisfação corporal de 607 escolares com idade entre cinco e dez anos de duas cidades da região sul do país. Neste estudo demonstrou-se que mesmo crianças consideradas eutróficas não são satisfeitas com o próprio corpo (58,2%). No entanto, houve maior associação de insatisfação corporal em crianças com risco de sobrepeso ou sobrepeso. As meninas geralmente são as mais insatisfeitas e gostariam de ter o corpo menor ou mais magro (41,2%) e os meninos gostariam de ter o corpo mais forte (32,2%).

A preocupação excessiva com o corpo em idade tão jovem é preocupante, os valores associados aos corpos magros na mídia e pela sociedade em geral pode ser um fator gerador de diversos problemas na vida de uma criança.

4.4 Tratamentos da obesidade infantil

No tratamento à obesidade vemos uma gama de tratamentos disponíveis de acordo com os núcleos de saber que os ordenam. Nutricionistas tratam com dieta, fisioterapeutas e educadores físicos com exercícios físicos, endocrinologistas com hormônios e inibidores de apetite, psicólogos com terapias comportamentais e cirurgiões com redução de estômago, lipoaspiração e cirurgias plásticas.

As terapêuticas consideradas mais concretas, do ponto de vista da racionalidade biomédica, para qualquer tipo de doença são as cirúrgicas e medicamentosas. Estas são aceitas pela sociedade como os tratamentos mais eficazes e reais contra a obesidade. Já as outras terapêuticas, menos duras, como a dietética e a atividade física não possuem esse mesmo *status*, e apesar de estarem contidas nos manuais de tratamento das doenças não são incluídas nas prescrições com a suposição de que os pacientes não as irão seguir (152). Apesar de geralmente não serem incluídas na clínica, as terapêuticas “leves” são incluídas no discurso de promoção à saúde e compõe o chamado estilo de vida saudável.

O estilo de vida considerado saudável é aquele que se distancia de fatores de risco à saúde. Com a ampliação dos comportamentos considerados insalubres, o cotidiano das pessoas tem sido vivido mediante regras ou normas disciplinares em favor da saúde. Isto se torna problemático, pois o discurso “preventivista-antecipatório” geralmente apresenta soluções simples, focadas no comportamento

individual para questões complexas que demandariam mudanças estruturais e coletivas (153).

Estes discursos, típicos da área da saúde, utilizam estratégias que culpabilizam antecipadamente os indivíduos trazendo, portanto, uma dimensão persecutória nos cuidados a saúde. No caso da obesidade, apesar de sua referida multicausalidade e da enorme lista de tratamentos disponíveis, as intervenções “leves” ou “duras” recaem sempre sobre o indivíduo visto que na prática clínica e nas estratégias de promoção a saúde, estão implícitos nos discursos da racionalidade biomédica a moralização sobre o ser gordo.

O manejo da obesidade na infância é complexo por relacionar-se a mudanças nos hábitos alimentares da família, disponibilidade dos pais para o cuidado, e à falta de entendimento da própria criança para as possíveis conseqüências do excesso de peso para sua vida (81).

A comida pode significar para pais ou cuidadores de crianças, uma forma de amor, proteção e agrado. As famílias têm hábitos alimentares próprios carregados de significados simbólicos influenciados pela sua origem e pelo afeto que perpassa as relações em torno da comida (154). Interferir de forma autoritária transvertida em um discurso que visa beneficiar o obeso, é desvalorizar o comportamento singular de cada família e de seus hábitos cotidianos.

Na formação dos hábitos alimentares a família tem um papel determinante, sobretudo a figura da mãe (154). Considera-se a mulher como a principal responsável pela gestão e controle da alimentação durante períodos importantes do desenvolvimento do hábito alimentar da criança (155).

Outra questão importante a ser destacada é que nem sempre existe uma percepção adequada das crianças e das mães e/ou cuidadores sobre o excesso de peso e a idéia de que criança gordinha é criança saudável ainda é presente, dependente da cultura na qual a família se insere. Boa-Sorte (52), buscou associar a percepção materna e a auto-percepção do estado nutricional de crianças e adolescentes e demonstrou que as cuidadoras tendem a não visualizar excesso de peso nos filhos com idade entre seis a nove anos diagnosticados com excesso de peso corporal.

Em relação à prevenção e ao tratamento da obesidade infantil, esta revisão de literatura encontrou artigos que abordaram o assunto, no entanto ainda é necessário que se produza mais estudos deste tipo.

Mello *et al* (79) compararam estratégias de manejo da obesidade através de um ensaio clínico randomizado com 38 crianças e adolescentes obesas com idade entre sete e treze anos. Foi desenvolvido um programa de educação para obesidade infantil que consistia em duas estratégias desenvolvidas ao longo de seis meses: consultas individuais em ambulatório e educação nutricional em grupo. As crianças e adolescentes foram avaliadas antes e após a intervenção quanto à composição corporal, os hábitos alimentares e a prática de atividades físicas. Apesar de ambas as estratégias apresentarem resultados satisfatórios, o estudo demonstrou que a estratégia de educação nutricional em grupo parece ter maior eficácia.

Alves *et al* (78), avaliaram o efeito de um programa de atividade física na redução do peso corporal de uma amostra randomizada de 78 crianças

cadastradas no PSF, moradoras de uma favela de Recife-PE. Metade da amostra recebeu aulas de exercícios físicos três vezes por semana durante três meses. O estudo demonstrou que a atividade física mesmo sem aconselhamento nutricional simultâneo pode auxiliar no controle de peso corporal de crianças.

Programas de educação nutricional em escolas com vistas à melhora dos conhecimentos e práticas (consumo) sobre alimentação saudável podem melhorar o conhecimento de alunos e professores sobre nutrição e como consequência melhorar a qualidade da dieta consumida.

Na cidade de São Paulo, foi realizado um estudo randomizado controlado envolvendo professores e alunos de sete a dez anos de idade matriculados em oito escolas públicas da cidade. Dentre as oito escolas, três passaram por uma intervenção nutricional educativa que consistiu em um treinamento de 30 horas aos professores sobre alimentação saudável e posteriormente os próprios professores incluíram pelo menos três vezes por semana atividades relacionadas à alimentação no currículo dos alunos. Foram avaliados os conhecimentos e práticas sobre alimentação saudável após a intervenção e diagnosticado que as escolhas alimentares dos alunos melhoraram, tendo diminuído o consumo de alimentos com alta densidade energética. Os conhecimentos e atitudes dos professores em relação à prevenção da obesidade também melhoraram. Os autores observaram que apesar do sucesso do programa, houve pouco apoio por parte das escolas participantes da pesquisa (75).

Fernandes *et al* (76), realizaram um estudo com uma amostra de 133 escolares de Florianópolis (SC) para avaliar o efeito da educação nutricional na

prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) e no consumo alimentar. O programa de educação nutricional consistiu em oito encontros quinzenais para um grupo intervenção composto por 55 crianças, nos quais foram abordados temas como alimentação saudável, confecção de lanches e atividades físicas. Para avaliação do programa foi realizado o diagnóstico nutricional e de consumo alimentar antes e após a intervenção. Apesar da curta duração do programa, os resultados foram satisfatórios, pois o grupo intervenção diminuiu o consumo de sucos artificiais e o grupo controle aumentou o consumo salgadinhos de pacote e refrigerantes. O estado nutricional não foi modificado significativamente devido ao curto período entre as avaliações da intervenção.

Gabriel *et al* (77) realizaram estudo com a mesma metodologia em Florianópolis-SC com 162 escolares matriculados em duas escolas, uma pública e uma privada. A intervenção consistiu em sete encontros nos quais foram abordados assuntos relacionados à alimentação saudável. Os autores chegaram a resultados semelhantes, ou seja, não foram detectadas mudanças no perfil antropométrico dos alunos, no entanto os hábitos alimentares dos mesmos parecem ter melhorado. Houve redução no consumo de bolachas recheadas nos lanches trazidos de casa pelos alunos da escola particular e melhora no consumo da merenda escolar bem como na aceitação de frutas no cardápio na escola pública.

Triches e Giugliani (70) avaliaram o estado nutricional, as práticas alimentares e os conhecimentos sobre nutrição de 573 escolares com idade entre oito e dez anos de idade da rede municipal de duas cidades do interior do Rio

Grande do Sul. O consumo alimentar e os conhecimentos em nutrição foram coletados com auxílio de questionário auto-aplicável. A obesidade nas crianças esteve fortemente associada a um menor conhecimento em nutrição e práticas alimentares menos saudáveis.

A educação nutricional em escolas pode ser uma boa alternativa para prevenção do problema da obesidade infantil. Uma boa alternativa pode ser a inclusão de um componente curricular que aborde estes aspectos na formação dos alunos.

Para que a educação nutricional possa ser efetiva, os hábitos alimentares das famílias devem ser valorizados, pois grupos sociais distintos possuem conhecimentos e práticas tradicionais mesclados com o saber biomédico sobre “boa alimentação” (155). Geralmente as classes populares reinterpretem os saberes não eruditos tendo como base outras configurações culturais presentes na sua cultura (156). A não valorização desta dimensão cultural da alimentação na educação nutricional pode não atingir as populações alvo, pois como aponta Canesqui (156), a comida apesar de suprir uma necessidade biológica ultrapassa esta dimensão e é responsável por estreitar laços numa família e fortalecer o senso de identidade no grupo.

Nos artigos pesquisados destacaram-se os artigos que abordavam a prevenção da obesidade infantil, sobretudo a partir de dietas. Questões culturais, como a formação do hábito alimentar na família não foram abordadas. Apesar da visão predominante ser a biomédica, não foram encontrados artigos que falassem de tratamentos cirúrgicos ou a base de medicamentos.

• •

Capítulo 5: Conceito de obesidade

O conceito de obesidade encontrado nos artigos pesquisados é aquele formulado sob a ótica da racionalidade biomédica. Em alguns artigos a obesidade infantil é definida como uma medida corporal fora dos padrões desejáveis e em outros como um fator de risco para outras enfermidades. Na maioria dos artigos o conceito é a junção dos fatores mencionados acima com maior destaque a obesidade como um risco.

Entendemos conceito como Carvalho *et al* (156) apontam em seu trabalho, “um método de definição da perspectiva de análise e de seleção de fundamentos, argumentos e teorias para sustentar a construção das novas categorias de análise”. Portanto buscamos neste capítulo conceituar o que é entendido por obesidade nos artigos encontrados na revisão de literatura a fim de desvelar as teorias que os sustentam.

Diante dos resultados encontrados no primeiro capítulo deste trabalho, esperava-se que o conceito da obesidade infantil não ultrapassasse o domínio biomédico, pois já se havia apontado para a ausência de estudos na área de ciências humanas nesta revisão. Este fato se confirma na tabela 3, na qual podemos observar que o conceito de obesidade para os autores dos artigos pesquisados limita-se a idéia de risco e a uma medida corporal e não aborda os significados da obesidade para os sujeitos diagnosticados com tal.

Tabela 3: Conceito de obesidade utilizado em artigos sobre obesidade infantil publicados em sete periódicos segundo referência e local de publicação, 2001-2010.

Referência	Periódico	Conceito
Abrantes <i>et al</i> , 2002 (41)	Jornal de Pediatria	Risco
Adami & Vasconcelos, 2008 (88)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Almeida <i>et al</i> , 2003 (62)	Jornal de Pediatria	Medida corporal
Alves <i>et al</i> , 2008 (78)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Alves <i>et al</i> , 2009 (37)	Jornal de Pediatria	Risco
Balaban & Silva, 2001 (176)	Jornal de Pediatria	Medida corporal
Balaban & Silva, 2004 (38)	Jornal de Pediatria	Risco
Balaban <i>et al</i> , 2004 (84)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Batista Filho <i>et al</i> , 2008 (89)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Boa sorte <i>et al</i> , 2007 (52)	Jornal de Pediatria	Risco
Brasil <i>et al</i> , 2007 (42)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Bueno & Fisberg, 2006 (60)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Cesar <i>et al</i> , 2006 (56)	Jornal de Pediatria	Risco
Costa & Silva, 2010 (90)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Farias <i>et al</i> , 2008 (54)	Revista de Nutrição	Medida corporal
Fernandes <i>et al</i> , 2006 (53)	Revista de Saúde Materno Infantil	Risco
Fernandes <i>et al</i> , 2009 (76)	Jornal de Pediatria	Risco
Ferreira <i>et al</i> , 2007 (63)	Jornal de Pediatria	Risco
Fiates <i>et al</i> , 2008 (71)	Revista de Nutrição	Medida corporal e risco
Gabriel <i>et al</i> , 2008 (77)	Revista de Saúde Materno-Infantil	Risco
Gaglianone <i>et al</i> , 2006 (75)	Revista de Nutrição	Risco
Gama <i>et al</i> , 2007 (65)	Caderno de Saúde Pública	Risco
Giugliano & Carneiro, 2004 (35)	Jornal de Pediatria	Risco
Guimarães & Barros, 2001 (18)	Jornal de Pediatria	Risco
Jesus <i>et al</i> , 2010 (34)	Jornal de Pediatria	Risco
Kranz <i>et al</i> , 2008 (68)	Jornal de Pediatria	Risco
Lima <i>et al</i> , 2004 (69)	Revista de Nutrição	Risco
Madeira <i>et al</i> , 2009 (64)	Jornal de Pediatria	Risco
Martins & Carvalho, 2006 (85)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Mello <i>et al</i> , 2004 (79)	Jornal de Pediatria	Risco e medida corporal
Mondini <i>et al</i> , 2007 (36)	Caderno de Saúde Pública	Risco
Moraes <i>et al</i> , 2006 (33)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Motta & Silva, 2001 (19)	Jornal de Pediatria	Risco
Neves <i>et al</i> , 2006 (59)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Oliveira <i>et al</i> , 2003 (113)	Jornal de Pediatria	Medida corporal
Oliveira <i>et al</i> , 2004 (82)	Revista de Nutrição	Risco
Pergher <i>et al</i> , 2010 (26)	Jornal de Pediatria	Risco
Ribas <i>et al</i> , 2001 (17)	Cadernos de Saúde Pública	Medida corporal
Ronque <i>et al</i> , 2005 (43)	Revista de Nutrição	Risco
Rossi & Vasconcelos, 2010 (86)	Revista Brasileira de Epidemiologia	Risco
Rossi <i>et al</i> , 2010 (87)	Revista de Nutrição	Risco
Saldiva <i>et al</i> , 2004 (57)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Silva <i>et al</i> , 2005 (45)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Silva <i>et al</i> , 2003 (46)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco

Continuação

Referência	Periódico	Conceito
Simon <i>et al</i> , 2009 (39)	Revista de Saúde Pública	Medida corporal
Siqueira & Monteiro, 2006 (40)	Revista de Saúde Pública	Risco
Soar <i>et al</i> , 2004 (177)	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil	Risco
Sotelo <i>et al</i> , 2004 (61)	Cadernos de Saúde Pública	Risco
Traebert <i>et al</i> , 2004 (80)	Revista de Nutrição	Risco
Triches & Giugliani, 2005 (70)	Revista de Saúde Pública	Risco
Triches & Giugliani, 2007 (51)	Revista de Nutrição	Medida corporal
Vieira <i>et al</i> , 2008 (58)	Cadernos de Saúde Pública	Medida corporal

A obesidade infantil é definida nos artigos pesquisados de acordo com os conceitos difundidos pela OMS (157) e pelo Ministério da Saúde (158): uma situação orgânica de excesso de tecido adiposo, que traz repercussões negativas para a saúde devido a sua relação com diversas alterações metabólicas.

O conceito de obesidade no sistema biomédico assim como o conceito de outras doenças, baseia-se em padrões de normalidade estabelecidos para o diagnóstico e a terapêutica. Para se compreender o conceito das doenças no sistema biomédico, é necessário compreender a própria racionalidade biomédica que sustenta o seu discurso.

A biomedicina ou a medicina ocidental contemporânea é uma racionalidade médica³⁴ que tem como características principais um discurso universalizante, de caráter generalizante, mecanicista e analítico (159).

Diferente de outras racionalidades, a racionalidade biomédica, correspondente a uma lógica pautada na mecânica clássica, que enxerga o corpo como uma máquina, dividida em sistemas, agrupadas segundo características

³⁴ Por racionalidade médica entendemos um sistema lógico e teoricamente estruturado, composto de cinco elementos teóricos fundamentais: morfologia ou anatomia humana, fisiologia ou dinâmica vital humana, sistema de diagnóstico, sistema de intervenção terapêutica e doutrina médica. (114)

isoladas articuladas a discursos de diferentes disciplinas médicas. Nesta visão, não só o corpo é fragmentado, mas também a organização dos saberes em torno dele (114).

A doença é a principal preocupação desta racionalidade e não o ser doente. A sua aplicação só foi possível graças ao surgimento do ambiente hospitalar, local legítimo para desvelar os segredos do corpo humano com o propósito de se curar doenças (114).

A clínica é a base de sustentação da racionalidade biomédica. Foucault, em *O Nascimento da Clínica*, considera que a clínica médica como conhecemos hoje tenha surgido no fim do século XVIII e início do XIX. Neste momento histórico houve uma modificação da mentalidade dominante até o momento no que se referia às doenças (160).

A racionalidade médica até o século XVII era baseada na teoria humoral, que concebia a doença como um desequilíbrio dos humores com possibilidade de reequilíbrio através de tratamentos baseados em alimentos, água e ar. O diagnóstico e o tratamento de doenças eram delineados a partir da fala dos “doentes”. A concepção de doença baseada nesta teoria conviveu com outras interpretações das doenças, inclusive as religiosas. A partir do sistema interpretativo da medicina galênica, e com a emergência da anátomo-clínica, desenvolvida mais intensamente nos primeiros hospitais é que tal modelo foi superado. Através de necropsias, as doenças passaram a ser vistas não mais como um desequilíbrio, mas como a expressão de uma lesão circunscrita e visualizável a um órgão. A doença deixa de representar uma experiência subjetiva

de um paciente e passa a ter vida própria enquanto manifestação de lesão anatômica. Assim, o objeto de intervenção do médico passou a ser a doença, independente do paciente (161).

A ação da racionalidade médica contemporânea é dirigida, através da clínica, para o diagnóstico das doenças a fim de evitar ou retardar o avanço das mesmas ou pelo menos minimizar seus danos com tratamentos e/ou intervenções.

Para se proceder aos diagnósticos, a biomedicina instituiu sistemas de classificação de doenças com parâmetros comparativos. O que não é normal na visão da biomedicina não é simplesmente anormal, mas se torna patológico. Normal é um termo ligado à norma, regra e dessa maneira a classificação normativa pode ser definida como qualquer julgamento determinado por uma norma, subordinada a quem a institui (162).

No caso da obesidade, o diagnóstico se dá através de índices que refletem a composição corporal dos indivíduos. A normalidade tem uma base matemática e representa a média desta contabilidade. Quem estiver acima ou abaixo desta média, será considerado anormal.

A epidemiologia tem um papel central na construção das definições de doenças e dos riscos que as mesmas representam para a saúde. A articulação entre a clínica e a epidemiologia se dá na caracterização genérica da doença e do estabelecimento de nexos causais entre doenças e possíveis agentes etiológicos. Através de termos probabilísticos, a epidemiologia legitima com evidências científicas o que a clínica denomina como doença (159).

A clínica e a epidemiologia não podem ser vistas de maneira indissociada, pois ambas se retroalimentam. A clínica vê o que determina seu objeto de intervenção (a doença no indivíduo) na epidemiologia, e esta por sua vez subordina a definição de seu objeto de estudo (a doença nas populações) à clínica (163).

Assim, a obesidade é considerada uma “quase doença” em consequência das definições da epidemiologia sobre os fatores de risco que os indivíduos se expõem estando fora dos padrões corporais.

O conceito de risco adquiriu relevância e uma dimensão analítica nas décadas de 1930 e 1940 através da chamada “epidemiologia da exposição”. O risco se referia às condições de susceptibilidade individual que determinasse o comportamento epidêmico de doenças infecciosas. No pós-guerra, o conceito de risco alcançou o ápice do seu desenvolvimento, adquirindo uma concepção tecnicista, passando a designar as probabilidades de suscetibilidade atribuíveis a um indivíduo qualquer, de um grupo em particular, de acordo com seu grau de exposição a determinados agentes (164).

Luiz (165) define de forma sucinta o risco epidemiológico como:

[...] a probabilidade de ocorrência de um determinado evento relacionado à saúde, estimado a partir do que ocorreu no passado recente. Assim, calcula-se o risco quantificando o número de vezes que o evento ocorreu dividido pelo número potencial de eventos que poderiam ter acontecido. Desta forma, por exemplo, o risco de morte numa determinada população – ou grupo de pessoas – é o número de óbitos ocorridos no período anterior dividido pelo número de pessoas existentes nesta população naquele período, já que qualquer um ou todos poderiam potencialmente ter morrido (165).

Para Castiel (166), o risco é uma forma de descrever o futuro com o pressuposto de que há um futuro desejável a ser escolhido. Assim, diz ele:

O conceito de risco homogeneiza as contradições no presente, estabelecendo que só se pode administrar o risco (o futuro) de modo racional, ou seja, através da consideração criteriosa da probabilidade de ganhos e perdas, conforme decisões tomadas (166).

Com a transição epidemiológica ocorrida a partir da década de 1930 em decorrência da descoberta de tecnologias para o controle das doenças infectocontagiosas e com o conseqüente aumento da longevidade, houve uma mudança nos perfis de morbi mortalidade, ou seja, uma redução na incidência das doenças infectocontagiosas e um aumento da prevalência das doenças crônicas não-transmissíveis. Assim, os riscos que antes eram relativos à exposição aos agentes infecciosos, passaram a ser incorporado às formas de viver.

Classificar os indivíduos como pré-obesos ou obesos através do IMC, significa que estejam em “risco de adoecer”, no entanto este risco se transforma em doença aos olhares de profissionais de saúde que utilizam estas classificações. Não há um critério diagnóstico definitivo e largamente utilizado para o que é chamado de obesidade, ou seja, o excesso de gordura corporal.

Neste sentido, Ayres (164) ao refletir sobre os antecedentes e pressupostos do “paradoxo do risco” na epidemiologia, refere que há certo grau de especulação da epidemiologia ao delimitar os riscos à saúde, no entanto, isto acaba sendo sua razão de ser.

Considera-se fatores de risco, toda característica ou circunstância que está relacionada com o aumento da probabilidade de ocorrência de um evento (165). Os fatores de risco assim definidos, são relativos a uma população (objeto da epidemiologia) e não diretamente aos indivíduos. Porém, é sobre os indivíduos que recaem as responsabilidades sobre os riscos na promoção da saúde.

No caso da obesidade o risco se relaciona ao aumento da probabilidade de se instalarem co-morbidades como o diabetes, a hipertensão arterial e a possibilidade de incidência de eventos como o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral.

A promoção à saúde apoiada pelos saberes especializados contribui, através da definição de um estilo de vida ideal ou saudável, para uma vigilância constante na vida dos indivíduos de maneira internalizada e sutil formalizada através do autocontrole individual (165).

Nesse contexto, multiplicam-se os discursos baseados na escolha por estilos de vida saudáveis que possam impedir ou pelo menos retardar o surgimento das doenças crônicas não-transmissíveis. A quem não escolhe um estilo de vida saudável e se veja em situação de adoecimento, cabe a culpa como uma idéia moralizante de não ter realizado o auto cuidado.

Uma questão importante a ser pontuada é que a mudança de estilo de vida, não é possível para toda a população, visto que as classes menos favorecidas não podem optar por estilos de vida diferenciados, pois não existem opções de vida além das próprias estratégias de sobrevivência (166).

Há de se debruçar e refletir sobre a suposta neutralidade dos parâmetros biomédicos de normalidade e anormalidade corporal, pois eles podem refletir o pensamento da sociedade atual, que segundo Fischler (167) pode ser considerada lipofóbica por valorizar extremamente a magreza como padrão de beleza e saúde.

Se considerarmos o excesso de peso ao longo da história das sociedades, percebemos que este era associado a riqueza e a saúde nas sociedades que sofriam com a escassez dos alimentos (168), e passou a ser considerada nas sociedades contemporâneas um desvio moral, uma anomalia, uma doença e um padrão corporal anti estético. Estes valores são mediados pela cultura de diferentes regiões e em diferentes períodos históricos.

A sociedade atual, que valoriza a boa forma como padrão estético hegemônico relacionando saúde a corpos magros e jovens, constrói uma idéia de que o gordo não tem saúde e, reforçada pela mídia rejeita os indivíduos acima do peso (169).

A normatização do corpo pela biomedicina não tem suas raízes apenas no conhecimento científico, mas incorpora os valores dominantes pela sociedade (170). As implicações na vida das pessoas acima do peso ficam além dos limites da concepção de saúde. A faixa de normalidade do modelo biomédico, não considera as especificidades dos indivíduos e colabora para uma normatização do corpo que tem por objetivo, não somente a saúde, mas a adequação dos corpos para um padrão visual aceitável na sociedade contemporânea.

Os parâmetros biomédicos de classificação e diagnóstico da obesidade são influenciados pelo imaginário social relacionado à magreza como atributo de

saúde (170). Os limites dos diagnósticos vão se restringindo, medicalizando o cotidiano de pessoas que apesar de se sentirem saudáveis não estão enquadrados nos padrões estéticos de normalidade corporal.

Neste sentido, a busca pela saúde muitas vezes se confunde com a busca pela estética, pois há uma supervalorização do corpo baseadas em idéias hedonistas e individualistas que sugerem que para se ter saúde é preciso esculpir e “embelezar” o corpo individualmente. Uma fragmentação dos laços sociais é percebida com a excessiva preocupação relacionada a um atributo individual (171).

Assim, o corpo gordo é considerado socialmente estranho, fraco, com “defeito” e em desvantagem. Não sendo aceito, o indivíduo é constantemente depreciado e desvalorizado. Assim a gordura pode ser considerada um estigma (172).

O indivíduo gordo carrega uma imagem ambivalente de aversão e de simpatia. Pode ser considerado obeso “maligno” aquele que não respeita as regras sociais da divisão dos alimentos, àquele considerado glutão sendo culpado pela sua condição. O obeso considerado “benigno” é aquele aceito pela sociedade por cumprir algum outro papel na sociedade que o exima de seu descontrole alimentar (167), como por exemplo, o gordo engraçado, simpático ou que trabalhe como Rei Momo ou Papai Noel.

No caso de crianças é comum o isolamento dos “gordinhos” e estes se tornarem alvo dos colegas de piadas e apelidos maldosos como “baleia”, “bola”,

“balofo”, “pneu”, “barril”, “bujão”, dentre outros. Ele só é aceito quando é o engraçadinho da turma, que ri de si mesmo nas piadas dirigidas a ele.

Profissionais de saúde, ao enxergar o ser obeso como um doente colaboram para sua estigmatização e legitimam uma padrão ideal de corporalidade imposto pela sociedade de consumo. Poulain (173) analisa uma série de estudos que demonstram algumas atitudes negativas em relação aos obesos nas instituições de saúde e junto a profissionais e estudantes de medicina.

Estes estudos demonstram, segundo o autor:

a permeabilidade dos atores dos sistemas de saúde aos valores dominantes (neste caso o ideal da magreza) e a influência determinante destes sobre a maneira como eles concebem seus papéis profissionais (173).

Nos artigos encontrados na revisão de literatura desta dissertação há pouca crítica aos critérios diagnósticos propostos e uma aplicação pouco reflexiva de conceitos acerca da obesidade. Uma lacuna, devido à ausência de estudos com interface com as ciências humanas, impede a expansão do conceito de obesidade para além de medidas corporais da visão biomédica.

Neste sentido excluem-se as experiências dos sujeitos obesos com seus corpos, a estigmatização das crianças obesas, sua inserção nas relações sociais, os significados para os que convivem com o excesso de peso, a importância da família e de outras instituições na formação dos hábitos alimentares das crianças. São abordagens que podem ampliar a compreensão da complexidade da obesidade na sociedade e na cultura, assim como subsidiar a maior adequação

das intervenções nutricionais, o que exclui, abstrai e reduz os sujeitos às classificações das medidas corporais e dos riscos.

A raridade das contribuições das ciências sociais e humanas (sociologia e antropologia) em relação à Nutrição encontrada nesta investigação, ao lado da forma fragmentária, aleatória, heterogênea e dissociada da questão alimentar na formação dos nutricionistas, segundo a investigação dos conteúdos dos programas curriculares ensinados (174), mostra o reduzido interesse da Nutrição com outras abordagens não ancoradas na racionalidade médica.

Segundo Carvalho (156), “a Nutrição, como ciência, se consolida quando o ato de se alimentar se torna objeto de intervenção, de modelação e de produção específica de racionalismo voltado para a ingestão de alimento”. Esta ciência funciona como estratégia discursiva da saúde, ligada à epidemiologia.

Apoiando-se na racionalidade biomédica, a Nutrição enxerga o alimento e também o corpo de maneira mecanicista, fragmentada, em termos de nutrientes e medidas corporais. Assim se distancia das Ciências Sociais, representando mera prescrição e orientação para o consumo de alimentos baseado em recomendações nutricionais.

Por sua vez, o objeto “corpo”, nas ciências sociais, sobrepõe-se aos limites do corpo biológico e às condições materiais de sua reprodução, assumindo valores simbólicos diferentes em cada sociedade, nas diferentes classes sociais e nos diferentes momentos históricos (175).

A preocupação com os contextos-socioculturais dos indivíduos são pouco valorizados pelos pesquisadores e profissionais de saúde, como pôde ser

verificado neste trabalho e não por acaso há uma baixa adesão a dietas e orientações prescritas.

O conceito de obesidade abordado na literatura selecionada é restrita a racionalidade biomédica através de diagnósticos baseados em medidas corporais de “risco” à saúde. Pretendeu-se com este trabalho, apontar para uma possível e necessária ampliação deste conceito.

Conclusão

Esta dissertação se trata de um estudo bibliográfico baseado em um conjunto de artigos sobre a obesidade infantil publicados no período compreendido entre os anos de 2001 e 2010, em periódicos nacionais selecionados.

A escolha por pesquisar periódicos se deu a partir da idéia de que este veículo de comunicação científica é valorizado pela comunidade acadêmica como importantes meio para a disseminação de conhecimento.

A obesidade infantil é um tema de pesquisa que tem ganhado destaque nas últimas décadas e, portanto ainda é objeto de disputa entre diferentes disciplinas. Analisar artigos publicados no Brasil que tratam deste objeto permitiu verificar a evolução da discussão científica sobre o tema.

Foi realizada uma revisão da literatura a partir da base de dados *Scielo* tendo selecionado 53 artigos em oito periódicos seguindo metodologia apropriada para pesquisas deste tipo.

O objetivo do trabalho foi analisar o conteúdo destas publicações selecionadas quanto à metodologia utilizada nos estudos e os conceitos empregados pelos autores, além de descrever a literatura quanto a alguns parâmetros bibliométricos importantes referentes aos periódicos, a autoria dos artigos e as populações estudadas. Foi discutido o que os artigos trouxeram como causas, critérios diagnósticos, tratamentos e conseqüências da obesidade na infância.

A maioria dos artigos tinha múltiplos autores, principalmente trios (n=17; 32,1%), sendo eles principalmente médicos (n=24; 45,3%) e nutricionistas (n=23;

43,4%). O número de autores em cada pesquisa e formação acadêmica destes apontou para o que seria encontrado na metodologia dos estudos analisados. Constatou-se que problema em questão foi abordado com o enfoque unicamente biomédico e não multidisciplinar, incluindo a interlocução da nutrição com as ciências sociais e humanas, como seria adequado tratá-lo.

Os estudos se concentraram nas regiões sudeste (n=16; 30%), nordeste (n=15; 28%), e sul (n=15; 28%) devido ao maior número de universidades nestas regiões que tradicionalmente se preocupam com a saúde materno-infantil e por possuírem periódicos próprios para divulgação de resultados de pesquisas como a UFPE e a FSP/USP.

Os autores eram vinculados principalmente a universidades federais (n=34; 64,1%), provavelmente devido ao maior incentivo financeiro a estas Universidades e à cobrança por publicações para a progressão funcional nos cargos docentes nestas universidades.

A população mais estudada de acordo com a faixa etária foi a entre 6 e 9 anos de idade incompletos (n= 27; 64,3%) O vínculo institucional predominante das populações analisadas foi, portanto, escolas (n=24; 57%). A população de escolares é uma população acessível para pesquisas devido à facilidade de coleta de dados pela idade e vinculação institucional.

Quanto à renda das populações pesquisadas, sete estudos (16,7%) associaram a renda mais elevada à prevalência de obesidade, porém somente dois estudos (4,8%), compararam a prevalência de obesidade em diferentes classes sociais. Isso pode ser considerado uma lacuna nestes estudos, visto que a

obesidade tem sido associada a menores faixas de renda em estudos recentes, o que não foi confirmado pelos estudos encontrados.

As publicações foram predominantes nos anos de 2004 (n=11; 20,7%) e 2006 (n=9; 17%). Os picos de publicação podem ser devidos a ausência de dados sobre a dimensão do problema da obesidade no período ou devido a incentivos para pesquisas com este foco, porém não se pode afirmar com certeza a causa destes picos de publicações.

Não foram encontradas pesquisas qualitativas neste conjunto de artigos pesquisados. A maioria dos estudos realizou algum tipo de análise estatística para os dados (n=50; 94%). Dentre eles, predominaram os epidemiológicos, sobretudo estudos transversais de prevalência (n=18; 34%).

Como forma complementar a esta revisão foi realizada uma análise temática em relação aos temas que deram sustentação aos estudos pesquisados. A análise temática deriva da Análise de Conteúdo (AC) de Bardin, que trabalha com as unidades de repertório presentes nas mensagens. Esta análise foi adaptada, pois seus temas foram pré-definidos.

Constatou-se que o problema da obesidade na infância é crescente no Brasil, no entanto muitas ainda são as divergências sobre os critérios diagnósticos para crianças e quais são os reais problemas que esta situação corporal pode determinar na vida adulta.

A antropometria e os índices antropométricos são os critérios diagnósticos mais utilizados em estudos da epidemiologia nutricional e na clínica voltada para a

obesidade. Foi importante refletir sobre a origem destas medidas corporais, seus usos ao longo da história e suas aplicações na área da saúde.

Os critérios diagnósticos têm evoluído positivamente e são bons indicadores de desenvolvimento de crianças, no entanto para se estimar a quantidade de gordura corporal ainda são necessários mais estudos. Padrões de normalidade e anormalidade universais amplamente reconhecidos são abstrações matemáticas e podem não refletir o mesmo padrão corporal em populações distintas, por isso devem ser utilizados com cautela. Além disso, as medidas corporais não são neutras e refletem o padrão corporal valorizado pela sociedade.

A multicausalidade da obesidade reflete a não concordância entre diferentes disciplinas que cercam o objeto, e apesar de sempre referida, na prática clínica predomina a causalidade linear.

O causa principal da obesidade infantil parece decorrer principalmente da transição nutricional, que a partir das modificações nos padrões de consumo e dos modos de vida da sociedade urbano-industrial afetou o perfil nutricional da população. É importante salientar que os distúrbios nutricionais decorrentes da abundância de alimentos, ainda convivem com os distúrbios relacionados à sua escassez.

Apesar da dieta aparecer associada a obesidade em diversos estudos, poucos se debruçaram exclusivamente sobre seus componentes devido a dificuldade de se operacionalizar este tipo de estudo com crianças.

Também foi apontado como causa da obesidade o peso ao nascer elevado e o sedentarismo e como fator de proteção, o aleitamento materno. É importante

ressaltar que estudos longitudinais são necessários para confirmar estas hipóteses.

Com vistas a superar o problema da obesidade infantil, algumas possibilidades de intervenção foram apresentadas, centradas principalmente na educação nutricional. Programas de educação nutricional são necessários, mas por si não suficientes para uma mudança no padrão alimentar das crianças, visto que este padrão é afetado por processos históricos, modelos econômicos e escolhas políticas.

Este tipo de estratégia para intervenção apóia-se na idéia de vigilância e de promoção à saúde, e apesar de importante deve ser delineada com cautela. A vigilância à saúde está ligada ao controle de fatores de risco determinados pela epidemiologia. Aplicada a crianças pode representar intervenções médicas e nutricionais precoces e exageradas, ao considerar como doentes crianças que na realidade ainda estão apenas “correndo o risco”.

Nos estudos que abordaram as dietas, o consumo alimentar e a educação nutricional não foram observadas reflexões sobre a influência da família, inserida em diferentes culturas alimentares e classes sociais, na formação dos hábitos alimentares da criança. As representações sobre a comida diferem entre os grupos sociais, portanto não se deve considerar apenas a dimensão biológica dos alimentos quando se pretende delinear uma estratégia de enfrentamento da obesidade infantil.

A visão biologizante e fragmentada do sistema biomédico foi encontrada no conjunto de publicações e percebeu-se que questões culturais, políticas e

econômicas em torno da comida e dos sujeitos diagnosticados como obesos foram pouco abordadas nos estudos. Diante disso, foi deixado de lado questões importantes como a corporeidade, a estigmatização, a formação dos hábitos alimentares na família e as implicações da obesidade nas vidas dos sujeitos, embora sejam ainda crianças.

É preciso estar atento para a não culpabilização da criança nas propostas de intervenção, tanto clínicas quanto educativas. Algumas estratégias já têm sido debatidas para barrar o crescimento da obesidade infantil, no entanto a maioria delas é focada na criança que está acima do peso. A ação e a vigilância ao problema da obesidade deveriam ser consideradas a partir de uma visão ampliada da sociedade e seus modos de vida determinadas pelo modelo econômico capitalista, que por si são obesogênicos.

Percebe-se que há a necessidade de uma ação concreta dirigida aos meios de comunicação e à indústria de alimentos, pois o consumo de alimentos industrializados com alto valor energético está relacionado à transição nutricional e tem sido propagandeado e vendido amplamente a este grupo etário tornando-o vulnerável ao excesso de peso. Para isso é necessário um avanço na legislação dirigida à promoção e a venda de alimentos para crianças, como no exemplo exitoso do aleitamento materno, para proteger a criança da ofensiva das indústrias de alimento. São necessárias também mudanças nas escolhas políticas relacionadas a produção de alimentos, priorizando e incentivando a agricultura familiar, com alimentos regionais e de produção local em detrimento das grandes indústrias agro alimentares.

Este trabalho se coloca no cenário da produção de conhecimento acerca da obesidade infantil como um panorama do que se vêm discutindo acerca desta temática. Contudo salientamos que outras perspectivas devem ser consideradas a fim de contribuir para a compreensão da obesidade infantil no mundo contemporâneo. Abrir-se a novas maneiras de abordar o tema se faz necessário para a transformação das formas de olhar a criança classificada como obesa. Apesar da racionalidade biomédica dominante que ilumina tal temática ser majoritária no campo, outras abordagens poderiam desvelar que o modo como se lida com o ser obeso é o reflexo de uma sociedade de consumo e de mercado que atrofia a possibilidade de mudanças alimentares na sociedade.

•

Referências Bibliográficas

•

1. World Health Organization. Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Geneva, 15–17 Dec 2009.
2. BRASIL – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE - Ministério da Saúde - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2010.
3. Monteiro CA et al. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec, 1995. p.247-55.
4. Bourdieu P. O campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). Pierre Bourdieu - Sociologia. São Paulo: Ática, 1983. P122-25
5. Miranda DB, Pereira MNF. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura Ci. Inf., Brasília. 1996 set/dez 25(3):375-382.
6. Barros AJD. Produção científica em saúde coletiva: perfil dos periódicos e avaliação pela Capes. Rev. Saúde Pública. 2006 Aug; 40(spe): 43-49.
7. Lakatos EM, Marconi MA. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
8. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
9. Cervo AL, Bervian PA. Metodologia científica. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
10. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde. 9 ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2006.
11. Ferreira NSA. As pesquisas denominadas "estado da arte". Educ. Soc., 2002 Ago. 23(79):.257-72.
12. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series, 854. Geneva: WHO; 1995.
13. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1979. 229 p.

14. Rocha D, Deusdara B. Análise de conteúdo e análise do discurso: o lingüístico e seu entorno. DELTA, São Paulo, v. 22, n. 1, 2006. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502006000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 24 Aug. 2010.
15. Rocha D, Deusdara B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. Alea(Rio de Janeiro), v. 7, n. 2, Dec. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-106X2005000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 Aug. 2010.
16. Stone PJ. A análise de conteúdo da mensagem. In: Cohn, G. (Org.). Comunicação e indústria cultural. 3 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.
17. Ribas DLB, Sganzerla A, Zorzatto JR, Philippi ST. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2001 Mar; 17(2): 323-331.
18. Guimarães LV, Barros MBA. As diferenças de estado nutricional em pré-escolares de rede pública e a transição nutricional. J. Pediatr. (Rio J.). 2001 Oct; 77(5): 381-386.
19. Motta MEFA, Silva GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. J. Pediatr. 2001 Aug; 77(4): 288-293.
20. BRASIL – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
21. BRASIL – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
22. BRASIL – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estudo Nacional de Despesa Familiar - ENDEF. Rio de Janeiro: IBGE; 1976.
23. INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição). Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição — PNSN-1989. Brasília (Mimeo.);1990.

24. Coutinho JG et al. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. Rev. bras. epidemiol. 2009; 12 (4): 688-699.
25. Gubert MB, Santos LMP, Moura EC. Estratégias de Diagnóstico Nutricional Rápido em Populações. In: Taddei JA, Lang RMF, Longo-silva G, Toloni MHA (org). Nutrição em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.41-54.
26. Pergher RNQ, Melo ME, Halpern A, Mancini MC, Liga de obesidade infantil. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. J. Pediatr. (Rio J.) 2010 Apr; 86(2): 101-108.
27. Camargo Jr KR, Coeli CM, Caetano R, Maia VR. Produção intelectual em saúde coletiva: epistemologia e evidências de diferentes tradições. Rev. Saúde Pública . 2010 June; 44(3): 394-398.
28. Nascimento, JL. Uma (con)figuração: cientistas sociais, antropólogos, sociólogos e cientistas políticos em saúde no Brasil [Tese Doutorado]. Campinas(SP): Universidade Estadual de Campinas, 2011.
29. Kepple AW, Gubert MB, Segall Corrêa AM. Instrumentos de Avaliação de Segurança Alimentar e Nutricional. In: Taddei JA, Lang RMF, Longo-Silva G, Toloni MHA (org). Nutrição em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.73-97.
30. Turato ER. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. Rev. Saúde Pública. 2005 June; 39(3): 507-514.
31. Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. Introdução à Epidemiologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
32. Taddei JAAC, Konstantyner T, Lang RMF. Epidemiologia Nutricional. In: Taddei JA, Lang RMF, Longo-silva G, Toloni MHA (org). Nutrição em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.3-9.
33. Moraes SA, Beltrán RJ, Mondini L, Freitas ICM. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. Cad. Saúde Pública, Jun 2006; 22, (6): 1289-1301.
34. Jesus GM, Vieira GO, Vieira TO, Martins CC, Mendes CMC, Castelão ES. Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. J. Pediatr. (Rio J.). 2010 Aug; 86(4): 311-316.
35. Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. J. Pediatr. (Rio J.). Fev 2004; 80(1):17-22.

36. Mondini L, Levy RB, Saldiva SRDM, Venâncio SI, Aguiar JA, Stefanini MLR. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2007 Aug; 23(8): 1825-1834.
37. Alves JGB, Siqueira PP, Figueiroa JN. Excesso de peso e inatividade física em crianças moradoras de favelas na região metropolitana do Recife, PE. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2009 fev; 85(1):67-71.
38. Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2004 Fev; 80(1): 7-16.
39. Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev. Saúde Pública*. 2009 Feb; 43(1): 60-69.
40. Siqueira RS, Monteiro CA. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. *Rev. Saúde Pública*. Fev 2007; 41(1): 5-12.
41. Abrantes MM, Lamounier JA., Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2002 [cited 2012 Jan 25] ; 78(4): 335-340.
42. Brasil LMP, Fisberg M, Maranhão HS. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2007 Dec; 7(4): 405-412.
43. Ronque ERV, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo JH, Galdi EH, Gemente AM. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev. Nutr.* 2005 Dec; 18(6): 709-717.
44. Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Oliveira AC. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2003 Aug; 79(4): 325-328.
45. Silva GAP, Balaban G, Motta MEF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2005 Mar; 5(1): 53-59.
46. Silva GAP, Balaban G, Freitas MMV., Baracho JDS, Nascimento EMM. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2003 Sep; 3(3): 323-327.

47. Ferreira VA, Magalhães R. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2005; 21(Supl. 6):1792-1800.
48. Ferreira VA, Silva AE, Rodrigues CAA, Nunes NLA, Vigato TC, Magalhães R. Desigualdade, pobreza e obesidade. *Ciênc. saúde coletiva*. 2010; 15(1):1423-1432.
49. Tonial SR. *Desnutrição e obesidade: faces contraditórias na miséria e na abundância*. Recife: IMIP; 2001.
50. Da Matta, R. Unanimidades nacionais. *Jornal O estado de São Paulo, Caderno 2*. Disponível em: <http://www.estadão.com.br>. Acesso em 18 de julho de 2003. apud Canesqui, AM *Comentários sobre os estudos Antropológicos da Alimentação*. In: . Canesqui, A.M. Garcia, R.W.D (org) *Antropologia e Nutrição: um diálogo possível*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.
51. Triches RM, Giugliani ERJ. Insatisfação corporal em escolares de dois municípios da região Sul do Brasil. *Rev. Nutr.* Abr 2007; 20(2):119-128.
52. Boa-Sorte N, Neri LA, Leite MEQ, Brito SM, Meirelles AR, Ludovice FBS et al. Percepção materna e autopercepção do estado nutricional de crianças e adolescentes de escolas privadas. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2007 Aug; 83(4): 349-356.
53. Fernandes IT, Gallo PR, Advíncula AO. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2006 June; 6(2): 217-222.
54. Farias ES, Guerra-Júnior G, Petroski EL. Estado nutricional de escolares em Porto Velho, Rondônia. *Rev. Nutr.* 2008; 21(4): 401-409.
55. BRASIL. Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan). Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2006; 18 set. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm Acesso em: 21 de julho de 2011.
56. Cesar JA, Mendoza-Sassi R, Horta BL, Ribeiro PRP, D'Avila AC, Santos FM. Indicadores básicos de saúde infantil em área urbana no extremo sul do Brasil: estimando prevalências e avaliando diferenciais. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2006 Dec; 82(6): 437-444.

57. Saldiva SRDM, Escuder MML, Venâncio SI, Benicio MHD. Prevalence of obesity in preschool children from five towns in São Paulo State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2004 Dec; 20(6): 1627-1632.
58. Vieira MFA, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A. Estado nutricional de escolares de 1a a 4a séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(7): 1667-74.
59. Neves OMD, Brasil ALD, Brasil LMBF, Taddei JAAC. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2006 Mar; 6(1): 39-46.
60. Bueno MB, Fisberg RM. Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2006; 6(4): 411-418.
61. Sotelo YOM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad. Saúde Pública*. 2004 Feb; 20(1): 233-240.
62. Almeida CAN, Del Ciampo LA, Ricco RG, Silva Jr SM, Naves RB, Pina JF. Avaliação da medida do perímetro braquial como metodologia de triagem de crianças pré-escolares obesas. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2003 out; 79(5):455-460.
63. Ferreira AP, Oliveira CER, França NM. Síndrome metabólica em crianças obesas e fatores de risco para doenças cardiovasculares de acordo com a resistência à insulina (HOMA-IR). *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2007 Fev; 83(1): 21-26.
64. Madeira IR, Carvalho CNM, Gazolla FM, Pinto LW, Borges MA, Bordallo MAN. O impacto da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e as adipocitoquinas em crianças pré-púberes. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2009 June; 85(3): 261-268.
65. Gama SR, Carvalho MS, Chaves CRMM. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. *Cad. Saúde Pública*. 2007 Sep; 23(9): 2239-2245.
66. Domene SMA. Avaliação do consumo alimentar. in: Taddei JA, Lang RMF, Longo-Silva G, Toloni MHA (org). *Nutrição em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.41-54.
67. Vasconcelos, FAG. *Avaliação Nutricional de Coletividades*. 4ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

68. Kranz S, Findeis JL., Shrestha SS. Uso do Índice de Qualidade da Dieta Infantil Revisado para avaliar a dieta alimentar de pré-escolares, seus preditores sociodemográficos e sua associação com peso corporal. J. Pediatr. (Rio J.). 2008 Feb; 84(1): 26-34.
69. Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LFC. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. Rev. Nutr., Dez 2004; 17(4): 469-477.
70. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. Rev. Saúde Pública. Ago 2005; 39(4):541-547.
71. Fiates GMR, Amboni RDMC, Teixeira E. Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. Rev. Nutr. 2008 Feb; 21(1):105-114.
72. Boog MCF. Educação Nutricional: passado, presente, futuro. Rev Nutr. . 1997 Jan/Fev; 10(1): 5-19
73. Boog MCF. Educação Nutricional: por que e para quê? Jornal da UNICAMP 02 a 08 de agosto de 2004.
74. BRASIL.Lei n. 8.234, de 17 de setembro de 1991. Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/l8234.htm. Acesso em 11 fev 2011.
75. Gaglianone CP, Taddei JAAC, Colugnati FAB, Magalhães CG, Davanço GM, Macedo L, et al Nutrition education in public elementary schools of São Paulo, Brazil: the Reducing Risks of Illness and Death in Adulthood project. Rev. Nutr. 2006 June;19(3): 309-320.
76. Fernandes OS, Bernardo CO, Campos RMMB, Vasconcelos FAG. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. J. Pediatr. (Rio J.). 2009 Ago; 85 (4):315-321.
77. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., Set 2008; 8(3): p.299-308.
78. Alves JGB, Galé CR, Souza E, Batty GD. Efeito do exercício físico sobre peso corporal em crianças com excesso de peso: ensaio clínico comunitário randomizado em uma favela no Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008; 24(2): 353-359.

79. Mello ED, Luft VC, 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.) 2004 Dec; 80(6): 468-474.
80. Traebert J, Moreira EAM, Bosco VL, Almeida ICS. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. Rev. Nutr. 2004 June; 17(2): 247-253.
81. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. J. Pediatr. (Rio J.). 2004 June; 80(3): 173-182.
82. Oliveira, CL, Mello MT, Cintra IP, Fisberg M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. Rev. Nutr. Jun 2004;17(2):237-245.
83. Pergher RNQ, Melo ME, Halpern A, Mancini MC. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças? J. Pediatr. (Rio J.). 2010 Apr; 86(2): 101-108.
84. Balaban G, Silva GAP, Dias MLCM, Dias MCM, Fortaleza GTM, Morotó FMM et al. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância?. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. 2004 Sep; 4(3): 263-268.
85. Martins EB, Carvalho MS. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância: revisão sistemática. Cad. Saúde Pública. 2006 Nov; 22(11): 2281-2300.
86. Rossi CE, Vasconcelos FAG. Peso ao nascer e obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. Rev. bras. epidemiol. 2010 June; 13(2): 246-258.
87. Rossi CE, Albernaz DO, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Di Pietro PF. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. Rev. Nutr. 2010 Aug; 23(4): 607-620.
88. Adami F, Vasconcelos FAG. Childhood and adolescent obesity and adult mortality: a systematic review of cohort studies. Cad. Saúde Pública. 2008; 24(4):558-568.
89. Batista Filho M, Souza AI, Miglioli TC, Santos MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. Cad. Saúde Pública. 2011 Jan ; 16(1): 81-90.

90. Costa SMR, Silva GAP. The maternal intrauterine environment as a generator of children at risk of metabolic syndrome: a review. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2010 Sep;10(3): 293-301.
91. Waltrick, ACA. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos – uma abordagem longitudinal mista e transversal. [Dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
92. França Jr. I. A antropometria como pratica social de saúde: uma abordagem histórica. [Dissertação]. São Paulo(SP): Universidade de São Paulo, 1993.
93. Anjos LA, Wahrlich V. Avaliação Antropométrica. in: Taddei JA, Lang RMF, longo-silva G, Toloni MHA (org). *Nutrição em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.55-72.
94. Brandão CAL. *Quid tum?: o combate da arte em Leon Battista Alberti*, Editora UFMG, 2000.
95. Blanckaert C. Lógicas da antropotecnia: mensuração do homem e bio-sociologia (1860-1920). *Rev. bras. Hist.* 2001; 41(21): 145-156.
96. Schwarcs LM. *O Espetáculo das Raças – cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
97. Jelliffe DB. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra, OMS, 1968.
98. Anjos LA. Histórico e aplicação da antropometria na epidemiologia e na clínica. [Palestra em áudio e PowerPoint]. Biblioteca Multimídia da Escoa Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro (RJ). 2008.
99. Gomez F, Ramos Galvan R, Frenk S, Cravioto Munoz J, Chavez R, Vazquez J. Mortality in second and third degree malnutrition. 1956. *Bull World Health Organ* 2000;78(10):1275-80.
100. Waterlow JC. *Malnutrición proteico-energético*. Washington, OPAS/OMS, 1996. 501 p. (Publicación científica nº 555).
101. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on Obesity*. Geneva, 1998.
102. National Center for Health Statistic. *Growth curves for children, birth 18 years*. Washington DC: United States Department of Health Education and Welfare; 1977. (Vital and Health Statistic, Series 11).

103. Centers For Disease Control and Prevention and National Center For Health Statistics. 2000 CDC growth charts: United States [online] Hyaltsville; 2002a. Disponível em: [http:// www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts). Acesso em 15 de outubro de 2011.
104. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. Am J Clin Nutr 1991;53:839-46.
105. Anjos LA. Obesidade e Saúde pública. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006. 100 pp.
106. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standart definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000; 320:1240-3.
107. Gomes FS, Anjos LA, Vasconcellos MTL. Antropometria como ferramenta de avaliação do estado nutricional coletivo de adolescentes. Rev. Nutr. 2010 Aug; 23(4): 591-605.
108. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Overweight, obesity, and health risk. Arch Intern Med. 160 (2000) 898-904.
109. Organização Mundial da Saúde. The WHO child growth standards.2006. Disponível em:<http://www.who.int/childgrowth/en>. Acesso em: 15 de outubro de 2011.
110. Victora CG, Araújo CL, Onis M. Uma nova curva de crescimento para o século XXI. Disponível em: http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/nova_curva_cresc_sec_xxi.pdf . Acesso em: 15 de outubro de 2011.
111. Lhoman TG, Roche AF, Martorell R . Anthropometric Standardization Reference Manual, Champaign (IL): HumanKinetics Books; 1988.
112. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, van Loan MD, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Human Biol. 1988; 60(5):709-23.
113. Oliveira CL, Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003 Apr; 47(2): 107-108.
114. Camargo JR, K. R. A biomedicina. Physis: Rev Saude Coletiva. 2005. 15(supl): 177-201.

115. Downs SH & Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health* 1998; 52: 377-84.
116. Toma TS. Aleitamento Materno e Políticas Públicas: Implicações para a saúde na infância e na vida adulta. In: Taddei JA, Lang RMF, Longo-Silva G, Toloni MHA (org). *Nutrição em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.179-196.
117. OMS (Organização Mundial de Saúde). *Estratégia Global para a alimentação de lactentes e crianças de primeira infância*. São Paulo (SP); IBFAN Brasil; 2005. Disponível em: http://www.ibfan.org.br/documentos/pub_ibfan.php. Acesso em: 23 de outubro de 2011.
118. Zavaschi MLS. Aspectos psicológicos do aleitamento materno. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul* 1991; 13(2):77-82.
119. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *J Pediatr (Rio J)*. 2000;76(Suppl 3):228-37.
120. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 20 de junho de 2011.
121. BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 11.770 de 09 de setembro de 2008. Cria o programa empresa cidadã, destinado à prorrogação da licença-maternidade mediante concessão de incentivo fiscal, e altera a lei 8.212, de 24 de julho de 1991. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.html> > Acesso em: 20 de julho de 2011
122. Waterlang RA, Garza C. Potential mechanisms metabolic imprinting that lead to chronic disease. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69: 179-197.
123. Ravelli GP, Stein ZA, Susser MW. Obesity in Young men after female exposure in uterus and early infancy. *N Engl J Med*. 1976; 295:349-353.
124. Caetano MC, Ortiz TTO, Silva SGL, Souza FIS, Sarni ROS. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2010 June; 86(3): 196-201.
125. Dias MCAP, Freire LMS, Franceschini SCC. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. *Rev. Nutr.* 2010 June; 23(3): 475-486.

126. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Série A: normas e manuais técnicos n. 107. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
127. Castilho SD, Barros Filho AA. Alimentos utilizados ao longo da história para nutrir lactentes. J. Pediatr. (Rio J.) 2010 June; 86(3): 179-188.
128. IBFAN Brasil. Manual do curso de capacitação em monitoramento da NBCAL. Jundiaí: AMBP, 2007.
129. WHO/ Unicef. The international code of marketing of breast-milk substitutes. Genebra; 1981.
130. BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e produtos de puericultura correlatos. Diário Oficial da União. 2006; 4 jan.
131. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Promoção Comercial dos produtos abrangidos pela NBCAL. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/propaganda/cartilha_nbcalf.pdf. Acesso em: 30 de novembro de 2011.
132. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. A legislação e o marketing de produtos que interferem na amamentação: um guia para o profissional de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.114 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
133. Toma TS. (Coord.). Violando a Norma 1996: relatório nacional das violações à Norma Brasileira para Comercialização de Alimentos para Lactentes. São Paulo: IBFAN, 1996.
134. De Divitiis R, Toma TS. Violando as normas 2008: relatório das violações à Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras. Edição comemorativa dos 20 anos da NBCAL. 1 ed. Jundiaí:IBFAN Brasil, 2008
135. De Divitiis R, Muller FS, Salve JM. Violando as normas – 2011: Resumo do relatório do monitoramento nacional da NBCAL e Lei 11.265/2006. Jundiaí: IBFAN Brasil, 2011.

136. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 2.051. Estabelece novos critérios da norma brasileira de comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e de bicos, chupetas e mamadeiras. Diário Oficial da União 2001. 9 de novembro
137. BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 222, Regulamento técnico para a promoção comercial dos alimentos para lactentes e crianças de primeira infância. Diário Oficial da União 2002. 6 de agosto.
138. BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 221. Regulamento técnico sobre chupetas, bicos, mamadeiras e protetores de mamilo. Diário Oficial da União 2002. 6 de agosto.
139. Contreras JH. Patrimonio e globalizacao: o caso das culturas alimentares. In: Antropologia e Nutrição: um diálogo possível. Canesqui AM, Garcia RWD (Orgs) Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. p.129-145.
140. Poulain JP. Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis, Editora da UFSC, 2004, 311 p.
141. Arnaiz MG. Em direção a uma Nova Ordem Alimentar? In: Antropologia e Nutrição: um diálogo possível. Canesqui AM, Garcia RWD (Orgs). Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. p.147-164.
142. FISCHLER C. "Gastro-nomia et gastro-anomia", Communication 31, Seuil, Paris, 1979, pp. 188-210.
143. Santos AM, Grossi PK. Infância comprada: hábitos de consumo na sociedade contemporânea. Revista Virtual Textos & Contextos. 2007 dez; 6(2): 443-45.
144. Toloni MHA, Konstantyner T, Longo-Silva G, Pontes, TE, Taddei JAAC. Rotulagem e Publicidade de Alimentos. In: Taddei JA, Lang RMF, Longo-silva G, Toloni MHA (org). Nutrição em Saúde Pública. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011. p.517-540.
145. BRASIL. Consulta Pública nº71, de 10 de Novembro de 2006. Proposta de Regulamento Técnico sobre oferta, propaganda, publicidade, informação e a outras práticas correlatas cujo objeto seja a divulgação ou promoção de alimentos com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio e de bebidas com baixo teor nutricional, quaisquer que sejam as formas e meios de sua veiculação. Diário Oficial da União 2006; 13 nov.
146. Código Brasileiro de Auto-Regulamentação Publicitária. São Paulo:III Congresso Brasileiro de Propaganda, 1978.

147. Silva RC, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica*. 2000;16:1091-7.
148. Ross RM, Jackson AS. Exercise concepts, calculations and computer applications. Carmel (IN): Brown & Benchmark Pub;1990.
149. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy-Costa RB, Monteiro CA. Monitoramento de fatores de risco e proteção à saúde do adolescente: descrição de métodos e resultados iniciais da cidade do Rio de Janeiro. São Paulo: Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2004.
150. Arquivos Brasileiros de Cardiologia – volume 84, Suplemento I, Abril 2005, Disponível em <<http://www.arquivosonline.com.br>>. Acesso em: 22 de outubro de 2011.
151. Schwartz MB, Puhl R. Childhood Obesity: A societal problem to solve. *International Association for the Study of Obesity: Obesity Reviews*. 2003; 4: 57-67.
152. Camargo Jr. KR. As armadilhas da “concepção positiva de saúde”. *Physis: Ver. Saude Coletiva*. 2007; 76:63-76.
153. Bagrichevsky M, Castiel LD, Vasconcellos-Silva PR, Estevão A. Discursos sobre comportamento de risco à saúde e a moralização da vida cotidiana. *Ciênc. saúde coletiva*. 2010; 15(1):1699-1708.
154. Yoshino NL. A Normatização do corpo em “excesso” [Tese Doutorado]. Campinas(SP): Universidade Estadual de Campinas, 2010.
155. Canesqui AM. Mudanças e permanências da prática alimentar cotidiana de famílias de trabalhadores. In: Canesqui AM e Garcia RWD (org). *Antropologia e Nutrição: um diálogo possível*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. p.167-210.
156. Carvalho MCVS, Luz MT, Prado SD. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011 Jan; 16(1): 155-163.
157. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva, Switzerland; World Health Organization, (1998).

158. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Obesidade*. Brasília: da Saúde, 2006 b. 108 p. (Cadernos de atenção básica, n. 12).
159. Camargo Jr. KR. A construção das doenças na medicina ocidental contemporânea. *Revista SBHC*, n.9, p.31-40, 1993.
160. Foucault, M. *O nascimento da clínica* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1963.
161. Camargo Jr. KR. (Ir)racionalidade médica: os paradoxos da clínica. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 1992; 2(1): 203-228.
162. Bonetti A. O ser doente: uma visão à luz de Georges Canguilhem. *Pensar a Prática, América do Norte*, 7, nov. 2006. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/65/64>. Acesso em: 01 Dez. 2010.
163. Almeida Filho N. A clínica, a epidemiologia e a epidemiologia clínica. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 1993; 3:35-53.
164. Ayres JRCM. Epidemiologia, promoção da saúde e o paradoxo do risco. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2002;5(1): 28-42.
165. Luiz OC, Cohn A. Sociedade de risco e risco epidemiológico. *Cad. Saúde Pública*. 2006 nov; 22(11):2339-2348.
166. Castiel LD. Quem vive mais, morre menos? Estilos de risco e promoção de saúde. In: Bagrichevsky M, Palma A, Estevão A(orgs). *A saúde em debate na educação física*. Blumenau: Edibes; 2003. p.79-97.
167. Fischler C. Obeso Benigno, obeso maligno. In Sant'Anna, DB (org). *Políticas do Corpo*. São Paulo: Estação Liberdade, 1995. p.69-79.
168. Flandrin JL, Montanari M. *História da Alimentação*. Trad. Luciano Vieira Machado e Guilherme J. F. Teixeira. São Paulo: Ed. Estação Liberdade, 1998.
169. Yoshino NL. O corpo em Excesso e o culto da boa forma. In: Canesqui, AM. *Olhares socioantropológicos dos adoecidos crônicos*. São Paulo: Hucitec/Fapesp, 2007.
170. Sudo N, Luz MT. O gordo em pauta: representações sobre o ser gordo em revistas semanais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(4):1033-1040, 2007.

171. Mattos RS, Luz MT. Sobrevivendo ao estigma da gordura: um estudo socioantropológico sobre obesidade. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2009; 19(2): 489-507.
172. Goffman E. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
173. Poulain JP. A Obesidade e a medicalização da alimentação cotidiana. In: POULAIN, J. P. Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. p.113-148.
174. Canesqui AM, Garcia RWD. Ciências Sociais e Humanas nos Cursos de Nutrição. In Canesqui,AM; Garcia,RWD(org). Antropologia e Nutrição: um diálogo possível, 2005: 255-274.
175. Boltanski L. As classes sociais e o corpo. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
176. Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *J Pediatr (Rio J)* 2001;77:96-100.
177. Soar C, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Grosseman S, Luna MEP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2004 Dec; 4(4): 391-397.

•

•

Anexos

ANEXO 1: Estudos de Prevalência

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Abrantes <i>et al</i> , 2002 (41)	Estudar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da região Sudeste e Nordeste.	Transversal	Excesso de peso	Local de residência (Sudeste ou Nordeste)	P/E (OMS,1995) e IMC (Must et al)	n=3.317 (conglomerado)	A prevalência de sobrepeso e obesidade é menor no Nordeste. Quanto ao sexo, somente lactentes tiveram diferenças sendo mais prevalente nas meninas.
Alves <i>et al</i> , 2009 (37)	Verificar a frequência de excesso de peso em crianças de favelas na cidade do Recife, e sua associação com inatividade física.	Transversal	Sobrepeso e Obesidade	Nível de atividade física (ativas ou não)	IMC (CDC)	n=733 (censo)	Excesso de peso detectado em 92 crianças (12,6%). Associação com inatividade física 66/92(71,6%) (p=0,008).
Balaban & Silva, 2001(176)	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade através do IMC em estudantes de uma escola da rede privada de Recife afim de compará-las e verificar a sua correlação com a espessura da dobra tricipital.	Transversal	Estado Nutricional	Sexo, faixa etária, dobra tricipital	IMC (CDC)	n=332 (sistemática)	Prevalências de sobrepeso e obesidade: 26,2% e 8,5% respectivamente. Sobrepeso e obesidade mais prevalentes em crianças quando comparado com adolescentes; e no sexo masculino. O coeficiente de correlação entre Índice de Massa Corporal e espessura prega tricipital foi de 0,64 (IC95% = 0,60 a 0,68).

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Balaban <i>et al</i> , 2004 (84)	Investigar se o aleitamento materno tem efeito protetor contra o sobre peso na idade pré-escolar	Transversal	Sobrepeso	Aleitamento materno	IMC (CDC)	n=409 (conveniência)	Prevalência de sobrepeso:18,6%. Para amamentados por <4 meses-22,5% e >4 meses-13,5%. Razão de prevalência: 1,67. Sugere efeito protetor.
Brasil <i>et al</i> , 2007 (42)	Estimar a prevalência de excesso de peso em escolares na cidade de Natal.	Transversal	Excesso de peso	Sexo, faixa etária (faixa I: crianças >6 anos e <9 anos, faixa II: crianças >9 anos e <11 anos), tipo de escola e zonas da cidade.	IMC (CDC)	n=1927 (conglomerado)	Prevalência de excesso de peso: 33,6%. Nas escolas privadas, a prevalência de excesso de peso foi 54,5%; nas públicas, 15,6% (p<0,01; OR=6,49). Maior prevalência de excesso de peso foi encontrada nas escolas das zonas de melhor índice de qualidade de vida da cidade, isto é, zonas leste-sul (41,3%), quando comparadas às zonas norte-oeste (28,4%) (p<0,01). Associação entre os níveis socioeconômicos mais altos e o excesso de peso.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Boa sorte <i>et al</i> , 2007 (52)	Descrever e comparar a percepção materna e da própria criança/adolescente do seu estado nutricional classificado através de IMC, principalmente o excesso de peso.	Transversal	Auto percepção e percepção materna da situação nutricional	Diagnóstico nutricional, sexo, idade	IMC (CDC)	n=2216 (conveniência)	Prevalência de sobrepeso: 5,2%. Percepção correta do estado nutricional dos filhos: 75,5%. As crianças e as meninas apresentavam maior possibilidade de erro na autopercepção. Entre os alunos que perceberam o peso como excessivo,(57,9%) superestimaram o peso. Destes, 79,7% eram do sexo feminino.
Giugliano & Carneiro, 2004 (35)	Analisar a relação entre obesidade em escolares, atividade física, horas de sono da criança, escolaridade e obesidade dos pais.	Transversal	Estado Nutricional e adiposidade	Escolaridade, nível de atividade física e estado nutricional dos pais; e nível de atividade física da criança.	IMC (IOTF)	n= 100 (diagnosticados com excesso de peso entre n=452)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 21,1% nos meninos e 22,9% nas meninas. Nas crianças com sobrepeso e obesidade, a adiposidade correlacionou-se diretamente com o tempo de permanência sentado e inversamente com as horas de sono (p < 0,05). A ocorrência de sobrepeso e obesidade foi maior nas crianças cujas mães tinham menor escolaridade (p < 0,01). A freqüência de sobrepeso e obesidade nos pais das crianças com sobrepeso e obesidade foi maior do que nos pais das crianças normais (p < 0,01).

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Jesus <i>et al</i> , 2010 (34)	Descrever a prevalência e os fatores determinantes do sobrepeso de crianças menores de 4 anos de idade de Feira de Santana (BA).	Transversal aninhado a uma coorte.	Estado Nutricional.	Sexo, Peso ao nascer, paridade e escolaridade da mãe, idade no parto, pré-natal, trabalho materno aos 4 meses de vida da criança e alimentação da criança.	P/E (OMS, 2006)	n=793 (censo)	Prevalência de sobrepeso: 12,5%. 3 vezes superior para as crianças que nasceram com peso adequado comparadas às que nasceram com baixo peso. Mães primíparas: filhos com 1,6x mais sobrepeso. Mães que já trabalhavam aos 4 meses de idade da criança: filhos com 1,7x mais sobrepeso.
Mondini <i>et al</i> , 2007 (36)	Verificar a prevalência de sobrepeso e sua associação com fatores sócio-ambientais em crianças ingressantes do ensino público fundamental	Transversal	Excesso peso	Sexo, idade, escolaridade do chefe de família, das mães ou cuidadoras, consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis, assistir TV, disponibilidade familiar <i>per capita</i> de óleo e açúcar, e estado nutricional da mãe (IMC).	IMC (IOTF)	n=1010 (censo)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 17% e 6,2%, respectivamente. Associação: mães obesas, frequência elevada de consumo de alimentos não-saudáveis, assistir TV por tempo ≥ 4 h/dia, e disponibilidade domiciliar per capita de óleo superior a 3 col.sopa/dia.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Moraes <i>et al</i> , 2006 (33)	Investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade e respectivos fatores associados em escolares mexicanos	Transversal	Sobrepeso e obesidade	Sexo, idade, escolaridade dos pais, renda, consumo alimentar, prática de atividade física, frequência de atividade sedentária	IMC (IOTF)	n=700 (sistemática)	Prevalências de sobrepeso e obesidade: 28,1% e 13,7%, respectivamente. Associações: número de anos de escolaridade da mãe; hábito de comer enquanto estuda ou assiste à TV; escores de frequência de consumo de alimentos de risco > 12 pontos; atividades sedentárias > 1,6 horas/dia e peso ao nascer > 2.890 gramas.
Oliveira <i>et al</i> , 2003 (113)	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da zona urbana de Feira de Santana-BA e avaliar o nível de percepção dos responsáveis em relação ao ganho excessivo de peso nas crianças e identificar a prevalência de crianças com excesso de peso encaminhadas para tratamento	Transversal	Estado nutricional	Percepção dos responsáveis	IMC (CDC)	n=699 (conglomerado)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 9,4% e 4,4% respectivamente. Escola pública: 6,5% e 2,7%. Escola privada: 13,4% e 7,0%. Estudar em escola privada esteve 2,5 vezes mais associado ao excesso de peso. A percepção dos pais sobre o estado nutricional foi coerente com o diagnóstico profissional em 47,5%.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Ronque <i>et al</i> , 2005 (43)	Verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares na faixa etária entre sete e dez anos, de ambos os sexos e de alto nível socioeconômico.	Transversal	Peso, estatura, IMC e dobras cutâneas.	Nível socioeconômico, sexo e idade	IMC (CDC)	n=511 (conveniência)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 19,7% e 17,5% (meninos) e 17,3% e 9,3% (meninas), respectivamente. Alto nível socioeconômico parece afetar negativamente a prevalência de sobrepeso e obesidade.
Silva <i>et al</i> , 2005 (45)	Comparar as prevalências de sobrepeso e obesidade em um grupo de pré-escolares, escolares e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas na cidade do Recife.	Transversal	Sobrepeso e obesidade	Faixa etária e condição socioeconômica.	IMC (CDC)	n=938 (conveniência)	Prevalências de sobrepeso e obesidade 14,5% e 8,3%, respectivamente. Prevalência reduzida progressivamente com o aumento da idade sendo maior na fase pré-escolar (22,2% e 13,8%). Sobrepeso e obesidade mais freqüente em escolares e adolescentes de maior nível socioeconômico.
Silva <i>et al</i> , 2003 (46)	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares de duas escolas particulares em Recife.	Transversal	Estado nutricional	Sexo	P/E (OMS)	n=230 (censo)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 22,6% e 11,3%, respectivamente. Resultados considerados altos quando comparados a dados nacionais.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Simon <i>et al</i> , 2009 (39)	Analisar a associação do sobrepeso e da obesidade com o aleitamento materno e a alimentação complementar em pré-escolares.	Transversal	Sobrepeso +obesidade: >p85	Características sociodemográficas da criança e sua família, peso ao nascer; estado nutricional dos pais; aleitamento materno; alimentação complementar e alimentação atual	IMC (CDC)	n=566 (conveniência)	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 17,8% e 16,6%, respectivamente. Fatores de proteção contra sobrepeso e obesidade: aleitamento materno exclusivo por seis meses ou mais (IC 95% [0,38;0,86]; OR=0,57; p=0,02) e aleitamento materno por mais de 24 meses (IC 95% [0,05;0,37]; OR=0,13; p=0,00).
Siqueira & Monteiro, 2006 (40)	Analisar a associação entre exposição ao aleitamento materno na infância (frequência e duração) e a obesidade na idade escolar em crianças de famílias brasileiras de alto nível socioeconômico.	Transversal	Obesidade(IMC/I ≥percentil 85 + pregas cutâneas ≥p90)	Exposição ao aleitamento materno (frequência e duração)	IMC (CDC)	n=742 (censo)	Prevalência de obesidade: 26%. Risco de obesidade em crianças que nunca receberam aleitamento materno foi duas vezes superior (OR=2,06; IC 95%: 1,02; 4,16) ao risco das demais crianças.
Soar <i>et al</i> , 2004 (177)	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de sete a nove anos de uma escola pública de Florianópolis.	Transversal (descritivo)	Sobrepeso e obesidade	Sexo, faixa etária (7, 8 e 9 anos)	IMC (IOTF)	n=419 (censo)	Prevalência de sobrepeso e obesidade 17,9% e 6,7%. Maior prevalência de sobrepeso: crianças de oito anos (20,4%). Maior prevalência de obesidade: crianças de nove anos (6,8%).

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Critério Diagnóstico	Amostra (n e tipo de amostragem)	Principais resultados
Triches & Giugliani, 2007 (51)	Avaliar prevalência de insatisfação corporal e fatores associados em dois municípios de pequeno porte no sul do Brasil.	Transversal	Insatisfação corporal (deseja emagrecer ou deseja engordar)	Estado nutricional, escolaridade dos pais, sexo, percepção materna sobre a composição corporal do filho, zona de residência e idade.	IMC (CDC)	n=607 (senso)	Prevalência de insatisfação corporal foi de 63,9%, sendo que 16,9 % estavam com sobrepeso. As variáveis associadas com insatisfação corporal foram: risco para obesidade e obesidade; residir em zona urbana; mães com menos de oito anos de escolaridade; percepções da mãe de que o filho estava abaixo ou acima do peso adequado e de que ele se preocupava com o peso.

ANEXO 2: Estudos de Diagnóstico de situação nutricional/Condição de Saúde

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Critério diagnóstico	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Principais resultados
Cesar <i>et al</i> , 2006 (56)	Avaliar e comparar indicadores básicos de saúde infantil entre menores de 5 anos residentes na área urbana do município de Rio Grande (RS) em 1995 e 2004.	Comparação entre dois estudos transversais	n=395 (1995) e n=384 (2004) (sistemática)	P/E (OMS)	...	Características demográficas da mãe, nível socioeconômico da família, condições de saneamento e habitação, informações demográficas da criança, assistência pré-natal, padrão de duração AM e dieta, situação nutricional atual, ocorrência de doenças comuns, utilização de serviços de saúde	A prevalência de obesidade infantil aumentou em 92%, (de 7,9% em 1995 a 15% em 2004) enquanto a ocorrência de desnutrição praticamente não se modificou. Houve melhorias no tipo de construção de moradia, na presença de sanitário com descarga, na disponibilidade de água encanada e no padrão e duração da amamentação. A ocorrência de diarreia diminuiu, enquanto as taxas de cobertura vacinal básica, monitoração do crescimento, posse do cartão de saúde e de notificação do peso ao nascer aumentaram. Houve piora no poder aquisitivo das famílias e no número médio de consultas pré-natais realizadas.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Critério diagnóstico	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Principais resultados
Farias <i>et al</i> , 2008 (54)	Avaliar o estado nutricional de escolares de Porto Velho (RO) em relação à idade, ao sexo e às características sócio-demográficas em uma população de baixo nível socioeconômico.	Transversal	n=1057 (conglomerado)	P/E e P/I(OMS)	Estado Nutricional	Local de nascimento, com quem mora, número de irmãos e número total de moradores na residência, nível socioeconômico	Não foi observada diferença significativa entre os sexos para peso ou estatura. Em relação apenas ao peso para a estatura, 86,0% foram classificados com eutróficos, 4,0% desnutridos, 7,0% sobrepesos e 3,0% obesos. Em relação aos índices de peso para estatura e estatura para idade, 89,0% foram classificados em eutróficos, 2,5% desnutridos agudos, 7,0% desnutridos pregressos e 1,5% desnutridos crônicos.
Fernandes <i>et al</i> , 2006 (53)	Analisar o estado nutricional, através de avaliação antropométrica, dos pré-escolares que freqüentam Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs) de Mogi-Guaçu, São Paulo, Brasil.	Transversal	n=347 (aleatória simples)	P/E e P/I (OMS); IMC (IOTF)	Estado Nutricional	Sexo	Considerando IMC, 1/4 das crianças estão acima do peso (71% sobrepeso e 29% obesidade). Deslocamento da média dos índices antropométricos para a direita da curva normal no tocante ao escore z dos indicadores peso/idade (+0,54; dp 1,48), altura/idade (+0,20; dp 1,02), IMC (+0,30; dp 1,13).

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Critério diagnóstico	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Principais resultados
Guimarães & Barros, 2001 (18)	Verificar a existência de diferenças do estado nutricional entre crianças que freqüentam pré-escolas públicas nas quais se justifiquem intervenções diferenciadas.	Transversal	n=1200 (censo)	P/E, P/I, E/I (OMS)	Média e desvio padrão dos índices antropométricos estatura/idade, peso/idade e peso/estatura	Sexo, idade, pré-escola, e localização da pré-escola(centro ou demais bairros)	Maiores prevalências de sobrepeso e obesidade nas pré-escolas do centro e déficits estaturais fora do centro. Razão sobrepeso/déficit de peso: Centro- 8,3:1/Fora do centro-2,3:1. Há diferenças significativas no padrão nutricional em subgrupos de uma população relativamente homogênea do ponto de vista socioeconômico o que deve implicar em diferentes estratégias de intervenção.
Motta & Silva, 2001 (19)	Realizar diagnóstico nutricional através da avaliação antropométrica de crianças residentes em uma comunidade de baixa renda, detectando os estados extremos: nutrição insuficiente e excessiva.	Transversal	n=536 (censo)	P/E, E/I (OMS)	Estado Nutricional	Sexo, Faixa etária	Prevalências de sobrepeso e obesidade 10,1% e 4,6%, respectivamente. Ressalta-se a ocorrência concomitante de desnutrição crônica e obesidade, em percentuais semelhantes.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Critério diagnóstico	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Principais resultados
Neves <i>et al</i> , 2006 (59)	Estudar as associações entre o estado nutricional e características biológicas e socioeconômicas de escolares de Belém.	Transversal	n=793 (sistemática)	P/E, E/I (OMS)	Estado nutricional.	Sexo, idade, naturalidade, nível de escolaridade materna, idade de ingresso na escola.	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 3% e 4,4% respectivamente. Associado à escolaridade materna (<4 anos) e baixa estatura.
Ribas <i>et al</i> , 2001 (17)	Estimar as condições de saúde e nutrição de crianças indígenas Teréna, através da avaliação nutricional, análise da utilização de serviço de assistência materno-infantil, consumo alimentar e condições socioeconômicas e ambientais.	Transversal	n=100 (censo)	P/E, P/I, E/I, (OMS)	...	Estado nutricional, condições socioeconômicas, consumo alimentar	Freqüência obesidade: 5%. Freqüência de déficits nutricionais(<-2 z): P/I - 8%, E/I - 16%, P/E - 1,0%. Elevada prevalência de desnutrição crônica. Condições socioeconômicas precárias, baixo acesso a serviços de saúde. Dieta das famílias: alimentos de baixo custo (arroz, mandioca, açúcar e carnes de elevado teor de gordura). Apesar da produção diversificada de alimentos nas roças, a produção não consegue suprir as demandas nutricionais. 91,8% das dietas de crianças foram consideradas inadequadas.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Critério diagnóstico	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Principais resultados
Saldiva <i>et al</i> , 2004 (57)	Conhecer a saúde e nutrição de crianças menores de cinco anos que residiam em cinco municípios paulistas, com menos de 10.000 habitantes, localizados em diferentes regiões geográficas e com perfis distintos de desenvolvimento, participantes do SISVAN e AMAMUNIC.	Transversal	n=987 (sistemática)	P/E, E/I (OMS)	Estado Nutricional	Renda	Prevalência de obesidade: 6,6%. Déficit estatural: 5,2%. Prevalência de obesidade aumenta com o aumento da renda per capita (p = 0,018), enquanto que o déficit de altura apresentou comportamento inverso (p= 0,038).
Vieira <i>et al</i> , 2008 (58)	Avaliar o perfil nutricional dos escolares de 1a a 4a séries do ensino fundamental das escolas municipais, estaduais e particulares da área urbana do Município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.	Transversal	n=20.084 (censo)	IMC (IOTF)	Excesso de peso	Sexo, tipo de escola	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 29,8% e 9,1%, respectivamente. Mais prevalentes entre os estudantes de escolas particulares, o oposto foi observado para o déficit do crescimento linear. Em ambos os sexos, a idade mostrou-se positivamente associada à desnutrição e negativamente associada ao sobrepeso e à obesidade.

ANEXO 3: Estudos de avaliação da dieta e do consumo

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Tipo de inquérito	Principais resultados
Fiates <i>et al</i> , 2008 (71)	Identificar o comportamento consumidor de escolares em relação aos seus hábitos alimentares e a influência da televisão	Transversal (descritivo)	Consumo freqüente ou moderado de TV	Estado nutricional, hábitos alimentares, prática de atividades físicas.	Questionário semi-estruturado	Prevalência de excesso de peso e adiposidade central 23,6% e 9,1%, respectivamente. 75% possuíam TV no próprio quarto. Costumavam beliscar enquanto assistiam TV (98,0%), ou faziam as refeições com a TV ligada (89,5%). Consumo semanal vegetais inferior ao recomendado. Os espectadores freqüentes de televisão comiam menos verduras semanalmente do que os moderados.
Kranz <i>et al</i> , 2008 (68)	Determinar o nível de qualidade global da dieta, preditores sociodemográficos de qualidade da dieta e a associação entre qualidade da dieta e peso corporal em uma amostra nacionalmente representativa de pré-escolares.	Transversal	Qualidade da dieta: Escores do (RC-DQI)	Características sociodemográficas (preditores) e Prevalência de obesidade.	Recordatório de 24h avaliado através do RC-DQI	As crianças comem alimentos saudáveis abaixo do recomendado. A qualidade global da dieta diminuiu proporcionalmente com o aumento da idade, mas melhorou proporcionalmente ao aumento de renda domiciliar na amostra total, mas não nas sub-populações de baixa renda. Crianças mexicano-americanas apresentaram melhor qualidade de dieta do que crianças brancas não-hispânicas, principalmente no grupo de baixa renda. A prevalência de obesidade infantil diminuiu significativamente com a melhora da qualidade da dieta.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Tipo de inquérito	Principais resultados
Lima <i>et al</i> , 2004 (69)	Investigar a dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade, atendidas no Ambulatório de Endocrinologia Pediátrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.	Transversal (descritivo)	Estado Nutricional	Consumo de fibras, carboidratos, proteínas, lipídeos (AG saturado, insaturado e colesterol)	Registro Alimentar de 3 dias	Crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade, possuem dieta habitual desequilibrada.
Triches & Giugliani, 2005 (70)	Avaliar a associação da obesidade com as práticas alimentares e com o conhecimento de nutrição em crianças de oito a 10 anos de idade.	Transversal	Obesidade (IMC \geq p95)	Escolaridade dos pais, zona de residência, saberes e práticas (consumo) sobre alimentação	Questionário padronizado auto-administrado	Prevalência de sobrepeso e obesidade: 16,6% e 7,6% para meninas e 17,3% e 7,4% para meninos, respectivamente. Houve associação entre práticas alimentares mais saudáveis e maior conhecimento em nutrição. Crianças com menos conhecimento e práticas alimentares menos saudáveis tiveram cinco vezes mais chances de serem obesas (OR=5,3; 1,1-24,9). Associações com obesidade: baixa frequência no hábito de tomar café da manhã e baixo consumo de leite.

ANEXO 4: Estudos de Avaliação de Intervenção

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Intervenção	Avaliação	Principais resultados
Alves <i>et al</i> , 2008 (78)	Avaliar o efeito de um programa de exercício físico para crianças com excesso de peso, em uma favela do Recife.	Ensaio clínico comunitário randomizado com grupo intervenção e grupo controle	6 meses de exercícios físicos por 60 minutos, 3 vezes por semana, sem orientação dietética.	Avaliação antropométrica (peso, estatura e IMC).	Programa de exercícios físicos, mesmo sem orientação nutricional é útil para prevenção da obesidade em crianças. IMC do grupo intervenção reduziu mais que o do grupo controle.
Fernandes <i>et al</i> , 2009 (76)	Avaliar o efeito de um programa de educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de alunos da 2ª série do ensino fundamental.	Intervenção	8 encontros quinzenais que abordaram: alimentação saudável, confecção de lanches adequados e atividade física	Avaliação antropométrica (peso, estatura e IMC) e consumo alimentar (registro de 3 dias consecutivos)	O consumo de suco artificial diminuiu nas turmas com intervenção. Nas turmas sem intervenção, observou-se aumento no consumo de salgadinho industrializado e refrigerante.
Gabriel <i>et al</i> , 2008 (77)	Avaliar os resultados de um programa de intervenção nutricional visando à promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares do ensino fundamental.	Intervenção	7 encontros semanais que abordaram: pirâmide alimentar, nutrientes e suas funções, valor energético dos alimentos, montagem de cardápios, reciclagem de lixo	Avaliação antropométrica (peso, estatura e IMC), Consumo alimentar no período de permanência na escola (questionário semi-estruturado)	Escola Privada: redução de bolachas recheadas trazidas de casa pelos meninos. Escola Pública: aumento do consumo da merenda escolar e aceitação de frutas. Houve aumento da frequência de algumas atitudes e práticas mais saudáveis. O tempo entre a conclusão do programa e a realização do segundo exame antropométrico não foi suficiente para provocar mudanças no IMC.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Intervenção	Avaliação	Principais resultados
Gaglianone <i>et al</i> , 2006 (75)	Analisar o desenvolvimento, implementação e impacto de um programa de educação nutricional sobre conhecimentos e atitudes relativos a hábitos alimentares saudáveis.	Estudo randomizado controlado com grupo intervenção e grupo controle.	Treinamento de 30 horas para professores que abordou alimentação saudável. Aplicação do conhecimento adquirido em atividades de educação nutricional com os alunos (22 horas de atividade)	Questionário semi-estruturado para avaliar conhecimentos e atitudes dos professores e Questionário com ilustrações para avaliar as preferências alimentares e atitudes frente aos alimentos para os alunos.	Melhora na escolha alimentar dos alunos com redução no consumo de alimentos calóricos e melhora nos conhecimentos e atitudes de professores em relação à prevenção da obesidade.
Mello <i>et al</i> , 2004 (79)	Comparar duas estratégias de manejo da obesidade infantil: atendimento ambulatorial (individual) e programa de educação (grupo)	Ensaio clínico randomizado.	8 encontros. Grupo 1: atendimento ambulatorial mensal + manual com orientações nutricionais. Grupo 2: aula expositiva de 45' mensal+atividade em grupo	Avaliação física (maturação sexual) e antropométrica (peso, estatura e IMC)	Em relação à atividade física e consumo alimentar, os dois programas mostraram efeitos positivos semelhantes. O grupo foi mais efetivo na redução do colesterol. Os grupos tem mais potencial para educação nutricional devido a adesão dos pacientes.

ANEXO 5: Estudos Clínicos

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Parâmetros analisados	Principais resultados
Almeida <i>et al</i> , 2003 (62)	Avaliar se o perímetro braquial poderia ser utilizado para a triagem de crianças obesas na idade pré-escolar.	Transversal	n=1090 (censo)	Perímetro braquial como método de triagem para obesidade	O indicador perímetro braquial para idade é um método viável para triagem de obesidade em crianças.
Bueno & Fisberg, 2006 (60)	Comparar os 3 critérios de classificação do estado nutricional em uma amostra representativa de pré-escolares matriculados em creches públicas de São Paulo.	Transversal	n=676 (conglomerado)	3 critérios diagnósticos: OMS, CDC e IOTF	Houve diferença nos valores de prevalência de sobrepeso entre 2,7 a 12,4 e de obesidade entre 3,7 a 5,4 pontos percentuais. O índice proposto pelo CDC quando comparado ao IOTF, principalmente entre obesos do sexo masculino, superestima a prevalência de obesidade.
Gama <i>et al</i> , 2007 (65)	Investigar a presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças atendidas em UBS de área de baixa renda.	Transversal	n=356 (sistemática)	Avaliação bioquímica (lipidograma)	Prevalência de sobrepeso: 10,7%. Alteração de lipidograma: 68,4% (18,6% LDLcol). Alta prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares e evidencia de alimentação infantil inadequada.
Madeira <i>et al</i> , 2009 (64)	Verificar o impacto da obesidade sobre os componentes da SM e sobre os níveis de adipocitoquinas em crianças pré-púberes	Transversal	n=94 (conveniência)	Avaliação bioquímica (lipidograma, leptina, adiponectina, glicemia e insulina de jejum)	A obesidade influencia os componentes da síndrome metabólica e os níveis de adipocitoquinas em crianças pré-púberes.

Continuação.

Referência	Objetivo	Desenho do estudo	Amostra (n e tipo de amostragem)	Parâmetros analisados	Principais resultados
Sotelo <i>et al</i> , 2004 (61)	Comparar as prevalências de obesidade em um grupo de crianças brasileiras, segundo os três critérios diagnósticos mais utilizados nas práticas assistenciais e em pesquisa.	Transversal	n=2509 (senso)	3 critérios diagnósticos: OMS, CDC e IOTF	Para meninos: sobrepeso semelhante nos três critérios, obesidade difere - IOTF superestima e CDC subestima. Para meninas: sobrepeso difere em todas as curvas (IOTF superestima principalmente aos 6 anos), para obesidade CDC superestima e IOTF subestima.
Ferreira <i>et al</i> , 2007 (63)	Verificar a prevalência da SM e identificar fatores de risco para desenvolvimento de DCV de acordo com a resistência à insulina.	Transversal	n=52 (randomizada após antropometria de n=1550)	Obesidade	SM presente em 17,3% das crianças avaliadas. A resistência à insulina diferiu entre o sexo feminino ($3,8 \pm 2,2$) e o sexo masculino ($2,6 \pm 1,3$). 44,2% da amostra apresentou pelo menos dois fatores de risco, e 15% apresentou hipertensão arterial. A hipertrigliceridemia foi encontrada em 50 e 70,8% dos meninos e meninas, respectivamente. Mais fatores de risco para DCV em nas crianças que obtiveram maiores níveis de resistência à insulina.

ANEXO 6: Estudos de revisão bibliográfica

Referência	Objetivo	Tipo de publicação	Descritores utilizados	Bases de dados	Período	Nº de artigos
Adami & Vasconcelos, 2008 (88)	Avaliar estudos de coorte que avaliaram sobrepeso e obesidade na infância e adolescência e mortalidade na vida adulta.	Revisão	<i>obesity, mortality, child, adolescent; obesity e mortality; overweight e mortality.</i>	Pubmed	1990 - 2007	8
Balaban & Silva, 2004 (38)	Apresentar uma revisão sobre a hipótese do efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil	Revisão	aleitamento materno, sobrepeso, obesidade, crianças e adolescentes	MEDLINE e Scielo	1980 - 2002	...
Batista Filho <i>et al</i> , 2008 (89)	Analisar a prevalência crescente das anemias e do sobrepeso/obesidade, como tendências conflitantes da transição nutricional do Brasil.	Revisão	...	...	1980 - 2007	28
Costa & Silva, 2010 (90)	Relacionar as alterações fisiológicas da gestação e a presença dos receptores de insulina, focando na presença da hiperinsulinemia no crescimento e desenvolvimento do feto, a predisposição à síndrome metabólica.	Revisão	...	...	...	...
Martins & Carvalho, 2006 (85)	Identificar pontos concordantes e contraditórios sobre a associação entre o peso ao nascer e o excesso de peso em crianças de até sete anos de idade.	Revisão	<i>birth weight e childhood, obesity, overweight</i>	PubMed	1993 - 2004	20
Mello <i>et al</i> , 2004 (79)	Revisar a abordagem terapêutica da obesidade infantil, bem como aspectos de seu diagnóstico e prevenção.	Revisão	<i>childhood obesity e treatment, prevention, consequence</i>	MEDLINE, Ovid, Highwire e Scielo.	1998 - 2003	...
Oliveira <i>et al</i> , 2004 (82)	Descrever as alterações metabólicas decorrentes da obesidade e analisá-las em crianças e adolescentes obesos	Comunicação	...	...	...	...

Continuação.

Referência	Objetivo	Tipo de publicação	Descritores utilizados	Bases de dados	Período	Número de artigos
Pergher <i>et al</i> , 2010 (26)	Abordar os componentes da síndrome metabólica (SM) na criança e no adolescente discutindo como eles são avaliados na população infantil e apresentando as principais classificações de SM nessa faixa etária.	Revisão	...	MEDLINE	1986 - 2008	...
Rossi & Vasconcelos, 2010 (86)	Verificar nível de evidência científica e epidemiológica da hipótese associação entre peso ao nascer e obesidade na infância e adolescência	Revisão	Peso ao nascer e obesidade; baixo peso ao nascer e obesidade; <i>birth weight, low birth weight e obesity, overweight ou adiposity; fetal programming e obesity</i>	MedLine, PubMed, SciELO-Brasil e Lilacs	1998 - 2008	14
Rossi <i>et al</i> , 2010 (87)	Identificar a influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes	Revisão	<i>television , food intake e obesity</i> ; televisão, consumo alimentar e obesidade; televisão e obesidade.	MedLine, PubMed, SciELO-Brasil e Lilacs	1997 - 2007	20
Traebert <i>et al</i> , 2004 (80)	Revisar aspectos gerais da obesidade e da cárie dentária, enfocando a transição alimentar como problema comum ao desenvolvimento de ambas.	Ensaio	...	...	...	...