

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

Katia Jakovljevic Pudla

**DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E OBESIDADE EM
ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS DA REDE DE ENSINO
FUNDAMENTAL DE FLORIANÓPOLIS, SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Nutrição.
Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos

Florianópolis

2012

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pudla, Katia Jakovljevic

Duração do aleitamento materno e obesidade em escolares de 7 a 14 anos da rede de ensino fundamental de Florianópolis, SC [dissertação] / Katia Jakovljevic Pudla ; orientador, Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos - Florianópolis, SC, 2012.

144 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Aleitamento materno. 3. Obesidade. 4. Escolares. 5. Fator de risco. I. Vasconcelos, Francisco de Assis Guedes de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

Katia Jakovljevic Pudla

DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO E OBESIDADE EM
ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS DA REDE DE ENSINO
FUNDAMENTAL DE FLORIANÓPOLIS, SC

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de
Mestre em Nutrição, e aprovada em sua forma final pelo Programa de
Pós-Graduação em Nutrição

Florianópolis, 05 de julho de 2012

Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.
Coordenadora do PPGN/UFSC

Banca Examinadora:

Francisco Assis Guedes de Vasconcelos, Dr.
UFSC - Orientador

Elsa Regina Justo Giugliani, Dr.
UFRGS

David Alejandro González Chica, Dr.
UFSC

Arlete Catarina Tittoni Corso, Dr.
UFSC

AGRADECIMENTOS

À DEUS pela vida.

À minha FAMILIA por sempre me apoiar nas minhas escolhas, pelo incentivo à realização desta conquista e de buscar sempre o melhor.

Aos meus AMIGOS por sempre me proporcionarem bons momentos, através de risadas ou de desabafos nos períodos mais difíceis. Agradeço especialmente à minha amiga STELLA LEMKE, que sempre esteve ao meu lado desde a graduação, dividindo os momentos de alegria e de incertezas e ao meu namorado DIEGO WAGNER por apoiar as minhas decisões, pelo companheirismo e pela pessoa especial que é para mim.

À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA e aos PROFESSORES do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO pela formação acadêmica e pelo incentivo à pesquisa.

À COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES - pela concessão da bolsa de estudos que me permitiu dedicação exclusiva ao mestrado.

Ao meu orientador, professor FRANCISCO DE ASSIS GUEDES DE VASCONCELOS pelas contribuições e crescimento proporcionado, por todo empenho e pela paciência e tranquilidade transmitida em todos os momentos.

Ao professor DAVID ALEJANDRO GONZALÉZ CHICA pela ajuda na parte estatística e pelas oportunidades dadas durante o mestrado, sempre incentivando a busca pelo conhecimento e crescimento profissional dos seus alunos e por aceitar fazer parte da minha banca de defesa da dissertação.

As professoras ELSA REGINA JUSTO GIUGLIANI e ARLETE CATARINA TITTONI CORSO, por aceitarem o convite de fazer parte da banca de defesa da dissertação e por todas as contribuições sugeridas.

Aos ESCOLARES, SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS e todas as pessoas envolvidas no projeto, pois sem a participação e colaboração deles, a pesquisa não seria realizada.

A TODOS que de alguma forma fizeram parte deste período da minha vida.

MUITO OBRIGADA!

“A sabedoria não nos é dada. É preciso descobri-la por nós mesmos, depois de uma viagem que ninguém nos pode poupar ou fazer por nós.”

Marcel Proust

RESUMO

Objetivo: Avaliar se existe associação entre o aleitamento materno e sua duração com a obesidade na população de escolares do ensino fundamental do município de Florianópolis – SC. **Método:** Estudo transversal com amostra probabilística da população de escolares de 7 a 14 anos do município. Foram coletadas medidas antropométricas diretas dos escolares e os dados referentes ao aleitamento materno e demais informações utilizadas para as variáveis de controle (peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e maturação sexual do escolar; índice de massa corporal, idade e escolaridade materna e renda familiar *per capita*) foram obtidas por meio de um questionário enviado aos pais ou responsáveis. O diagnóstico nutricional foi feito a partir dos escores Z de Índice de Massa Corporal (IMC) para idade e sexo segundo recomendação da Organização Mundial da Saúde. As análises foram feitas a partir de um modelo hierárquico de análise, realizando-se testes bivariados e multivariáveis por meio de regressão logística e análises de interação com variáveis sociodemográficas, utilizando o software STATA 11.0. **Resultados:** Foram avaliados 2826 escolares (50,7% do sexo masculino), sendo que 8,6% apresentaram obesidade e 55,7% receberam aleitamento materno (AM) por 6 meses ou mais de idade. Nas análises brutas e ajustadas não foram encontradas associações entre AM e obesidade. Quando verificada a interação com a variável escolaridade materna, na faixa etária de 7 a 10 anos observou-se menor chance para obesidade entre os escolares filhos de mães com menor escolaridade que haviam recebido leite materno por qualquer período maior que 1 mês. A chance foi 78% menor (RO=0,22; IC95%:0,08-0,62) entre aqueles que receberam AM de 1 a 5 meses. Nos escolares com mães que tinham mais anos de estudo, a menor chance para obesidade foi verificada entre os que haviam recebido leite materno por mais de 12 meses (RO=0,56;IC95%:0,09-3,33). **Conclusão:** O aleitamento materno foi associado com a obesidade entre os escolares de 7 a 10 anos do ensino fundamental, sendo que a associação teve interação com a escolaridade da mãe do escolar. Considerando-se que a direção da associação é consistente com os resultados de revisões sistemáticas e já existem na literatura evidências suficientes sobre os inúmeros benefícios proporcionados por esta prática, recomenda-se que a mesma deva ser incentivada até os dois anos de idade ou mais.

Palavras-chave: Aleitamento materno, obesidade, escolares, fator de risco.

ABSTRACT

Objective: To assess the association between breastfeeding and its duration and obesity in the population of schoolchildren of the basic education from Florianópolis - SC. **Method:** Cross sectional study, with probability sample of schoolchildren aged 7 to 14 years of the city. Anthropometric measurements were collected directly from the schoolchildren and the data related to breastfeeding and other variables, used for the control (birth weight, gestational age, sexual maturation of the schoolchildren; body mass index, age and education of the mothers and income of the family), were obtained through a questionnaire sent to parents or guardians. The nutritional diagnosis was made from the Z scores of Body Mass Index (BMI) for age and sex according to the recommendation of the World Health Organization. The analyzes were made from an hierarchical analysis model, performing bivariate and multivariable tests through logistic regression and analysis of interaction with sociodemographic variables using STATA 11.0. **Results:** The final sample was 2826 students (50.7% male), with 8.6% of obese and 55.7% of them received breast milk for 6 months or older. In crude and adjusted analyzes found no associations between breastfeeding and obesity. When checked the interaction with the variable maternal education, aged 7-10 years is less chance of obesity among schoolchildren of mothers with less education who had received breast milk for any period longer than 1 month. The chance was 78% lower (OR=0.22; CI95%:0.08;0.62) among those who received breast milk 1-5 months. In children with mothers who had more years of schooling, the minor chance of obesity was observed among those who had received breast milk for more than 12 months (OR=0.56; CI95%:0.09;3.33). **Conclusion:** Breastfeeding was associated with obesity among basic education schoolchildren 7-10 years and the association had interaction with the mother's education school. Considering that the direction of association is consistent with results of systematic reviews and there are already enough evidence in the literature about the numerous benefits provided by this practice, it is recommended that it should be kept up to two years of age or older.

Keywords: Breastfeeding, obesity, schoolchildren, risk factor.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM – Aleitamento Materno

AME – Aleitamento Materno Exclusivo

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

ENDEF - Estudo Nacional da Despesa Familiar

IMC – Índice de Massa Corporal

MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares

RO – Razão de *Odds*

SC – Santa Catarina

SciELO - *Scientific Eletronic Library Online*

UNICEF - United Nations Children's Fund (Fundo das Nações Unidas para a Infância)

WHO – *World Health Organization*

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).....28
- Quadro 2** - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).....30
- Quadro 3** - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos locais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).....32
- Quadro 4** - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).....36
- Quadro 5** - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária).....43
- Quadro 6** - Prevalência de aleitamento materno em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.....51
- Quadro 7** - Prevalência de aleitamento materno em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.....57
- Quadro 8** - Prevalência de aleitamento materno em estudos locais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.....62
- Quadro 9** - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo e critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade ...67
- Quadro 10** - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade de escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, número de estudos incluídos e ano das publicações, amostra (número de participantes e faixa etária).....82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e percentual de escolares de 7 a 14 anos de idade investigados na pesquisa, de acordo com cálculo amostral de representatividade por área geográfica e tipo de escola - Florianópolis, SC, 2007.....86

Tabela 2 – Classificação do estado nutricional dos escolares e das mães dos escolares.....91

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	21
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	21
1.3 OBJETIVOS.....	24
1.3.1 Objetivo geral	24
1.3.2 Objetivos específicos	24
2 REVISÃO DE LITERATURA	25
2.1 OBESIDADE	25
2.1.1 Definições de obesidade	25
2.1.2 Prevalência de sobrepeso/obesidade	26
2.1.2.1 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto mundial	27
2.1.2.2 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto nacional.....	29
2.1.2.3 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto local	31
2.1.3 Fatores associados à obesidade	32
2.1.3.1 Revisões sistemáticas de fatores associados à obesidade	42
2.2 ALEITAMENTO MATERNO.....	46
2.2.1 Definições de aleitamento materno	46
2.2.2 Características, vantagens e recomendações do aleitamento materno	47
2.2.3 Prevalências de aleitamento materno	48
2.2.3.1 Prevalência de aleitamento materno no contexto mundial	49
2.2.3.2 Prevalência de aleitamento materno no contexto nacional.....	55
2.2.3.3 Prevalência de aleitamento materno no contexto local.....	61
2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E ALEITAMENTO MATERNO	62
2.3.1 Revisões sistemáticas sobre associação entre obesidade e aleitamento materno	81
3 MÉTODO	85
3.1 INSERÇÃO DO ESTUDO.....	85
3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO	85
3.3 AMOSTRAGEM.....	85
3.3.1 Critério de inclusão e exclusão	87
3.4 TREINAMENTO DA EQUIPE E TESTE PILOTO.....	87
3.5 COLETA DE DADOS	87

3.5.1 Antropometria	87
3.5.2 Fatores sociodemográficos e medidas antropométricas dos pais	88
3.5.3 Dados de peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e aleitamento materno dos escolares	89
3.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO	89
3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	90
3.7.1 Modelo de Análise	90
3.7.2 Análise dos dados antropométricos	90
3.7.3 Fatores sociodemográficos	91
3.7.4 Dados de peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e aleitamento materno dos escolares	91
3.7.5 Análise Estatística	92
3.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	93
4. ARTIGO ORIGINAL	94
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	118
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
APENDICE A – Modelo de Análise	137
APENDICE B – <i>PRESS RELEASE</i>	138
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	139
ANEXO B – Ficha antropométrica dos escolares	141
ANEXO C– Questionário sociodemográfico e dados do aluno	143

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo, referente à introdução, apresenta uma caracterização do problema estudado, a pergunta de partida e a descrição dos objetivos da pesquisa.

O segundo capítulo apresenta a revisão de literatura sobre os temas envolvidos na formulação do problema. São abordados aspectos relativos à definição de obesidade e à prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares na faixa etária de 7 a 14 anos em nível mundial, nacional e local. Em relação ao aleitamento materno, é abordada a sua definição, características, vantagens, recomendações e prevalência, também em nível mundial, nacional e local. O último ponto da revisão de literatura se refere à associação entre obesidade e aleitamento materno.

No terceiro capítulo, referente ao método, estão contidos a inserção e o delineamento do estudo; o cálculo da amostra e os critérios de inclusão e exclusão; o treinamento da equipe e o teste piloto; a coleta, o processamento e a análise dos dados, além dos procedimentos éticos.

O quarto capítulo se refere ao artigo original oriundo do subprojeto que gerou a presente dissertação, a ser submetido para publicação em periódico científico adequado à temática abordada.

No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais do estudo, seguidas das referências utilizadas, dos apêndices e dos anexos referentes ao trabalho.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

O Brasil nas últimas décadas passou por mudanças importantes nos cenários social, político e econômico e tais transformações mudaram consideravelmente a vida e os hábitos da população (BATISTA-FILHO; RISSIN, 2003). Houve alteração no padrão de empregos, na qual o trabalho predominantemente rural passou a ser urbano, aumento na renda familiar e melhora dos níveis de educação, além de mudanças nos serviços públicos, incluindo a melhora na cobertura dos serviços de saúde e maior acesso destes serviços para a população. No que se refere aos problemas nutricionais, o país sofreu uma transição, na qual o padrão nutricional dominante passou de desnutrição para a obesidade

(BATISTA-FILHO; RISSIN, 2003; KAC; VELASQUEZ-MELENDEZ, 2003).

A alteração no estado nutricional da população brasileira é verificada em todas as faixas etárias, inclusive entre crianças e adolescentes. Entre a população de 5 a 9 anos de idade, na década de 1970 encontrava-se quase 30% dos meninos com déficit de altura, sendo que esta prevalência caiu para 7,2% segundo a pesquisa de orçamentos familiares (POF) realizada em 2008-2009 (BRASIL, 2010). Nesta mesma faixa etária, ainda segundo os dados da POF de 2008/2009 e considerando tanto o sexo masculino quanto feminino, a prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade foi de 4,1; 33,5 e 14,2% respectivamente, o que mostra que a frequência de excesso de peso foi maior que a de déficit (BRASIL, 2010).

Na infância e adolescência a obesidade está relacionada principalmente com problemas psicosociais, metabolismo alterado da glicose, complicações do fígado e gastrointestinais, problemas ortopédicos, apnéia do sono e maiores riscos para doenças cardiovasculares. Em longo prazo, a obesidade quando presente nesta faixa etária tem grandes chances de persistir até a idade adulta com todos os fatores de risco relacionados à doença e com maior dificuldade na perda de peso (BAKER; OLSEN; SORENSEN, 2004; SERDULA et al., 1993; STRAUSS, 2000; WHO, 2000; WILLS, 2004).

A obesidade é uma doença multifatorial, na qual aspectos biológicos, genéticos, sócio-ambientais e comportamentais estão envolvidos, além de estar relacionada com uma série de agravos à saúde. Indivíduos obesos têm maiores chances de morte prematura e de apresentarem doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2000).

A literatura aponta uma série de fatores associados ao sobrepeso e obesidade na infância e adolescência. Os fatores vão desde a relação com o índice de massa corporal (IMC) dos pais e irmãos, passando por horas assistidas de televisão por dia, padrão de atividade física e consumo alimentar desta população. Há estudos que indicam que o peso da mãe antes da gestação, o peso ao nascer da criança e a alimentação até o primeiro ano de vida estariam associados com o excesso de peso, demonstrando assim, que características do início da vida também influenciariam no peso anos mais tarde (BISHWALATA et al., 2010; MADDAH; NIKOOYEH, 2010a; MOORCROFT; MARSHALL; MCCORMICK, 2011).

Um destes fatores relacionados à obesidade entre crianças e adolescentes parece ser o aleitamento materno (AM). A hipótese de que o AM pode ter um efeito protetor contra a obesidade é estudada por

diversos autores há bastante tempo, sendo que os estudos trazem resultados controversos. Uma parte dos estudos encontrou como resultado um efeito protetor contra obesidade e outra parte efeito nulo (BALABAN; SILVA, 2004; GRUMMER-STRAWN; MEI, 2004; KRAMER et al., 2007a; OWEN et al., 2005a).

A prática do AM propicia uma série de vantagens, tanto para a criança quanto para a mãe. Mesmo assim, a prevalência de mães que adotam esta prática pelo período preconizado ainda fica abaixo do esperado. A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que o leite materno deve ser o alimento exclusivo da criança até os seis meses de idade, devendo ser mantido até os dois anos ou mais. No entanto, a mediana de aleitamento materno exclusivo (AME) no Brasil passou de 1,1 meses em 1996 para 1,4 meses em 2006, o que mostra que ainda está longe do preconizado pela OMS (BRASIL, 2009a; WHO, 2009a).

Levando-se em consideração a importância que a obesidade tem atualmente em função da sua elevada prevalência e por suas consequências à saúde, ênfase deve ser dada aos fatores causais e sua prevenção. Nesse sentido, o AM na infância, dentre os diversos aspectos benéficos que propicia a criança, parece ser protetor contra a obesidade, embora os diversos estudos sobre o assunto tenham resultados controversos. Dentro deste contexto, identificou-se a necessidade de realizar um estudo sobre a relação entre o AM e a prevalência de obesidade na população de escolares do ensino fundamental do município de Florianópolis, já que estudos com esta temática não foram localizados nesta região e poucos estudos com esta mesma temática na faixa etária do presente estudo foram localizados no Brasil. Para tal fim, formulou-se a seguinte pergunta de partida: *Existe associação entre aleitamento materno e a prevalência de obesidade em escolares de 7 a 14 anos do município de Florianópolis, SC?*

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Verificar a associação entre aleitamento materno e a prevalência de obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade matriculados na rede pública e particular de ensino fundamental de Florianópolis, SC em 2007.

1.3.2 Objetivos específicos

- Estimar a prevalência de obesidade nos escolares;
- Estimar a frequência e duração do aleitamento materno entre os escolares;
- Verificar a associação entre aleitamento materno e obesidade;
- Verificar a associação entre tempo de aleitamento materno e obesidade;
- Verificar se a associação entre aleitamento materno e obesidade é confundida por fatores biológicos e sociodemográficos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OBESIDADE

2.1.1 Definições de obesidade

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é definida como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura no tecido adiposo, podendo causar problemas para a saúde do indivíduo. É uma doença de etiologia complexa, cujos mecanismos de aparecimento ainda não estão bem esclarecidos (WHO, 2000). Atualmente a obesidade infantil já é um problema de saúde pública no Brasil, atingindo diferentes faixas etárias, independente da classe social (BRASIL, 2010; MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

O Ministério da Saúde (MS) brasileiro define a obesidade como uma doença crônica de natureza multifatorial, podendo ser causada por fatores ambientais, nutricionais e genéticos e que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, acarretando prejuízos à saúde (BRASIL, 2007).

Quando se fala em obesidade, o termo “sobrepeso” é bastante citado, sendo muitas vezes estes dois termos utilizados em conjunto. Troiano e Flegal (1998) apontam a dificuldade que existe quando se trata de saúde em fazer a distinção entre os termos sobrepeso e obesidade.

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) adota a definição do sobrepeso e da obesidade em conjunto: caracterizam-se quando o peso corporal está maior do que o indicado para a estatura do indivíduo, aumentando a probabilidade de certas doenças e problemas de saúde (CDC, 2000).

Falando apenas em sobrepeso, o MS define este termo como o excesso de peso de um indivíduo quando em comparação com tabelas ou padrões de normalidade (BRASIL, 2007).

Para definição do sobrepeso/obesidade existe uma série de critérios diagnósticos que podem ser utilizados (CDC 2000; COLE et al., 2000; DE ONIS 2007) . Estes critérios utilizam vários fatores, dentre os quais podem estar o peso, a estatura, o sexo, a idade e as dobras cutâneas. O critério mais utilizado é o índice de massa corporal (IMC), que entre crianças e adolescentes leva em consideração o sexo, idade, peso e estatura nas diferentes classificações que podem ser utilizadas.

Hoje o critério de diagnóstico mais atualizado são as curvas propostas pela Organização Mundial da Saúde, mas existe ainda a opção

de diversas outras classificações, cada uma com suas vantagens e limitações. Nesta pesquisa será avaliada apenas a obesidade entre os escolares de 7 a 14 anos, e será adotado como critério de diagnóstico as novas curvas da OMS, visto que são o critério mais atual de diagnóstico além de serem preconizadas pelo MS brasileiro (BRASIL, 2008).

2.1.2 Prevalência de sobrepeso/obesidade

Para fundamentar o conteúdo abordado nesta seção foi realizado levantamento bibliográfico que objetivou capturar artigos sobre prevalência de obesidade e/ou sobrepeso na população entre 7 e 14 anos que possibilitassem um mapeamento da situação epidemiológica nos contextos mundial, nacional e local. Os artigos foram selecionados em pesquisa nas bases eletrônicas *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO-Br) considerando o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011. Optou-se por este período de tempo na pesquisa devido ao grande número de trabalhos encontrados sobre este temática nas bases eletrônicas de dados, que foi considerado como suficiente para realização de revisão de literatura sobre o assunto. Foram utilizados os termos: *(obesity or overweight) and (prevalence or epidemiology) and (child\$ or schoolchildren or adolescents) and (cross-sectional or cross sectional) and not (cancer)*. Para a captura dos artigos que retratassem o contexto local, relacionados ao estado de Santa Catarina, não foi determinada data de publicação com o objetivo de conseguir um número maior de trabalhos. Outros critérios utilizados na busca foram: publicações nos idiomas em inglês e português, na faixa etária de 6 a 18 anos, disponibilidade do texto completo e utilização das novas curvas da Organização Mundial da Saúde como critério diagnóstico de sobrepeso e/ou obesidade. Foram excluídos da seleção artigos qualitativos, realizados com população indígena, estudos de intervenção e estudos que somente investigaram outras doenças associadas ao sobrepeso/obesidade.

Na última década houve um aumento na prevalência da obesidade, inclusive na faixa etária da infância, tornando o sobrepeso/obesidade a quinta causa de risco de mortalidade. A estimativa era de que no ano de 2010 cerca de 43 milhões de crianças menores de cinco anos no mundo estivessem com excesso de peso e para o ano 2020 este número deve alcançar os 60 milhões ou 9,1% da população nesta faixa etária. Em números absolutos, a maior parte das

crianças obesas estão nos países em desenvolvimento, estima-se que sejam 35 milhões de casos nos países em desenvolvimento, contra 8 milhões nos países desenvolvidos (DE ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010; WHO, 2009b).

2.1.2.1 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto mundial

Em relação aos estudos com dados de prevalência de obesidade em diferentes regiões do mundo, foram selecionados 11 artigos publicados nos anos de 2010 e 2011. Dentre estes, 6 estão na Ásia, 4 na Europa e 1 no continente africano.

O quadro 1 apresenta a relação dos estudos analisados realizados em diferentes regiões do mundo de acordo com autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária) e taxas de prevalências observadas. Verificou-se que a maior prevalência foi de 40% de obesidade, encontrada na Ásia no estudo de Cinar e Murtomaa (2011) realizado na Turquia e o menor índice foi apontado no estudo de Omigbodun et al. (2010) na Nigéria que obteve 1,1% de sobrepeso. A prevalência de sobrepeso/obesidade nos estudos selecionados foi maior que 20% em 45% dos trabalhos selecionados. As faixas etárias incluíram crianças e adolescentes entre 2 e 18 anos e as amostras variaram de 348 até 22.048 indivíduos.

Na Ásia, maior continente em número de publicações sobre o tema, o menor índice foi encontrado na China (5,3% de sobrepeso) em estudo de Li et al. (2011) realizado em 2002 com 13.770 escolares entre 2 e 17 anos. As maiores prevalências de obesidade foram localizadas na Turquia (40,0%), no estudo de Cinar e Murtomaa (2011) com 451 adolescentes de 10 a 12 anos no ano de 2004 e na Malásia (16,4%) no trabalho de Khor et al. (2011) realizado em 2008 com 402 escolares de 7 a 12 anos.

No continente Europeu, a menor prevalência de obesidade (6,1%) foi encontrada nas Ilhas Baleares pelo estudo de Mar Bibiloni et al. (2011), realizado em 2007-2008 com 362 adolescentes de 12 a 17 anos. O maior índice de obesidade (10,4%) foi localizado pela pesquisa de Bibiloni Mdel et al. (2010), também realizada nas Ilhas Baleares com a mesma faixa etária, porém como uma amostra maior, de 1231 adolescentes. Prevalência semelhante (9,9%) foi apontada por Sardinha et al. (2011) em estudo realizado em Portugal no ano de 2008 com amostra de 22.048 indivíduos na faixa etária de 10 a 18 anos.

O único trabalho localizado no continente africano foi realizado na Nigéria e encontrou a menor prevalência dentre todos os estudos internacionais. Omigbodun et al. (2010) que apenas apresentam os dados referentes ao sobrepeso e obesidade em conjunto, apontam para 1,1% dos meninos e 3,7% das meninas de 10 a 19 anos com este problema, na amostra de 1799 indivíduos.

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra (n/ faixa etária)	Prevalência encontrada (%)
Bibiloni Mdel et al. (2010)	Ilhas Baleares; 2007-2008	(1231) 12-17 anos	Sobrepeso: 17,5% Obesidade: 10,4%
Cinar e Murtomaa (2011)	Turquia; 2004	(451) 10-12 anos	Obesidade 25,0% escola pública 40,0% escola particular
Khasnutdinova e Grijibovski (2010)	Rússia; 2006.	(1066) 14-17 anos	Sobrepeso/obesidade: 10,3%
Khor et al. (2011)	Malásia; 2008	(402) 7-12 anos	Sobrepeso: 17,9% Obesidade: 16,4%
Li et al. (2011)	China; 2002	(13.770) 2-17 anos	Sobrepeso: 5,3%
Maddah, Shahraki e Shahraki (2010)	Irã; 2008-2009	(1079) 7-11 anos	Sobrepeso/obesidade Meninos: 8,9% Meninas: 10,3%
Mar Bibiloni et al. (2011)	Ilhas Baleares; 2007-2008	(362) 12-17 anos	Sobrepeso: 16,6% Obesidade: 6,1%
Omigbodun et al. (2010)	Nigéria.	(1799) 10-19 anos	Sobrepeso/obesidade Meninos: 1,1% Meninas: 3,7%
Rerksuppaphol e Rerksuppaphol (2011)	Tailândia; 2009	(348) 6-17,8 anos	Sobrepeso: 9,8% Obesidade: 9,8%

Quadro 1 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra (n/ faixa etária)	Prevalência encontrada (%)
Sardinha et al. (2011)	Portugal; 2008	(22.048) 10-18 anos	Sobrepeso: 21,8% Obesidade: 9,9%
Stigler et al. (2011)	Índia; 2006	(1818) Média de idade de 13,9 anos (8 serie) e 15,8 anos (10 serie)	Sobrepeso: 11,5% Obesidade: 4,9%

Continuação quadro 1 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

2.1.2.2 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto nacional

No Brasil as prevalências de sobrepeso e obesidade seguem o ritmo mundial de incremento nos últimos anos. A última POF realizada nos anos de 2008/2009 encontrou prevalências bastante superiores em relação aos dados de 1974-1975 encontrados pelo Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF. Na faixa etária de 5 a 9 anos a prevalência de sobrepeso/obesidade passou de 11 para 35% no sexo masculino e de 9 para 32% no sexo feminino. Dos 10 aos 19 anos as prevalências passaram de 4 para 22% no sexo masculino e de 8 para 19% no sexo feminino (BRASIL, 2010).

Após levantamento bibliográfico de estudos brasileiros, foram localizados 7 artigos nacionais publicados entre 2010 e 2011 que apresentavam dados sobre prevalência de sobrepeso e/ou obesidade (Quadro 2). Dentre eles, a maioria é da região sul onde foram encontradas 3 publicações, sendo que também foram localizados trabalhos realizados no Nordeste e Sudeste. As faixas etárias incluíram crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos, as amostras variaram de 480 até 58.971 indivíduos e a prevalência de sobrepeso/obesidade foi maior que 20% na maior parte dos estudos selecionados (4 deles, representando 57% do total).

O maior percentual de obesos foi apontado por Dumith et al. (2010), na cidade de Rio Grande (RS) com 12% da amostra de 519

escolares de 7 a 15 anos com este problema. O estudo de Araújo et al. (2010) foi realizado em todas as capitais brasileiras no ano de 2009, e localizou o menor percentual (7,3%) de obesidade dentre todos os estudos localizados, na amostra com 58.971 adolescentes de 11 a 19 anos.

Cimadon, Geremia e Pellanda (2010) e Rodrigues et al. (2011), encontraram prevalência semelhante de obesidade nas amostras estudadas (8,3 e 9,0%, respectivamente). O primeiro trabalho foi realizado em Bento Gonçalves (RS) com 590 indivíduos de 9 a 18 anos e o segundo em Juiz de Fora (MG) com 480 escolares com média de idade de 10,3 anos ($\pm 3,38$).

Matos et al. (2011) que analisaram o sobrepeso e obesidade em conjunto em escolares da cidade de Salvador (BA), encontraram maior prevalência no sexo masculino (17,3%) em comparação com o sexo feminino (12,9%). Dumith e Farias-Júnior (2010) encontraram prevalência maior (35,1%) de sobrepeso/obesidade na pesquisa de amostra com 525 indivíduos de 7 a 15 anos na cidade de Rio Grande (RS).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra (n/ faixa etária)	Prevalência encontrada (%)
Araújo et al. (2010b)	Capitais brasileiras; 2009.	(58.971) 11-19 anos	Sobrepeso: 23,0% Obesidade: 7,3%
Cimadon, Geremia e Pellanda (2010)	Bento Gonçalves (RS)	(590) 9-18 anos	Sobrepeso: 16,3% Obesidade: 8,3%
Clemente et al. (2011)	Escolas públicas; 2006-2007	(5.122) 7-19 anos	Sobrepeso/obesidade: 19,8%
Dumith e Farias-Júnior (2010)	Rio Grande (RS); 2004	(525) 7-15 anos	Sobrepeso/obesidade: 35,1%
Dumith et al. (2010)	Rio Grande (RS); 2004	(519) 7-15 anos	Sobrepeso: 24% Obesidade: 12%

Quadro 2 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Matos et al. (2011)	Salvador (BA); 2005	(1.056) 5-11 anos	Sobrepeso/obesidade Meninos: 17,3% Meninas: 12,9%
Rodrigues et al. (2011)	Juiz de Fora (MG); 2006	(480) Média de 10,8 anos ($\pm 3,38$)	Obesidade Meninos: 7,6% Meninas: 10,4%

Continuação quadro 2 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

2.1.2.3 Prevalência de sobrepeso/obesidade no contexto local

Após levantamento bibliográfico de estudos realizados em Santa Catarina (SC), foram localizados três artigos que apresentavam dados sobre prevalência de sobrepeso e/ou obesidade. Dois dos três foram realizados em cidades da região do Vale do Itajaí, as amostras variaram entre 259 e 645 indivíduos e a faixa etária entre 8 e 16 anos, como mostra o quadro 3.

Em Santa Catarina as prevalências de sobrepeso e obesidade também são elevadas, sendo que os artigos localizados contêm dados coletados no ano de 2009 e foram publicados entre 2010 e 2011. Um dentre os três artigos selecionados (33,3% do total) apontou para prevalência de sobrepeso/obesidade maior que 20% na amostra estudada.

Dentro do estado, a maior prevalência foi localizada na cidade de Indaial, onde Bertin et al. (2010) em pesquisa com 259 escolares de 8 a 10 anos, identificaram 21,2% de sobrepeso e 12,7% de obesidade na amostra.

Machado et al. (2011), no trabalho realizado em Florianópolis com escolares de 10 a 14 anos apontaram para 9,5% de obesidade na amostra com 645 indivíduos.

O outro estudo realizado em SC foi feito na cidade de Blumenau por Chiarelli, Ulbrich e Bertin (2011) e analisou o sobrepeso e obesidade em conjunto. O resultado mostrou 11,9% de sobrepeso/obesidade na amostra de 268 adolescentes de 12 a 16 anos.

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra (n/ faixa etária)	Prevalência encontrada (%)
Bertin et al. (2010)	Indaial (SC); 2009.	(259) 8-10 anos	Sobrepeso: 21,2% Obesidade: 12,7%
Chiarelli, Ulbrich e Bertin (2011)	Blumenau (SC); 2009	(268) 12-16 anos	Sobrepeso/obesidade: 11,9%
Machado et al. (2011)	Florianópolis (SC); 2009	(645) 10-14 anos	Obesidade Meninos: 8,5% Meninas: 10,4%

Quadro 3 - Prevalência de sobrepeso/obesidade em escolares em estudos locais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Cabe ressaltar que existe uma limitação na comparação dos estudos citados nas seções de prevalência de obesidade nos contextos mundial, nacional e local, visto que há uma heterogeneidade metodológica entre eles. Existem diferenças no que se refere ao ano de realização, tamanho e representação da amostra, faixa etária estudada, e forma de analisar o sobrepeso e/ou obesidade, por vezes em separado e em outros momentos em conjunto, que foram variados entre as publicações. No entanto, todos os trabalhos apresentam o mesmo critério diagnóstico, fato este que facilita a comparação entre eles. Estes estudos trazem um panorama geral da prevalência de sobrepeso/obesidade na faixa etária que inclui os 7 a 14 anos de idade em diferentes regiões do mundo, brasileiras e locais, objetivo principal desta seção da revisão de literatura.

2.1.3 Fatores associados à obesidade

O levantamento bibliográfico realizado objetivou capturar artigos sobre fatores relacionados à obesidade e/ou sobrepeso na população entre 7 e 14 anos. Os artigos foram selecionados em pesquisa nas bases MEDLINE e ScieELO-Br considerando o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011. Foram utilizados os termos: *obesity or overweight and cause or risk factor and child\$ or schoolchildren or adolescent and not cancer*. Como limites foram utilizados as publicações em inglês, na faixa etária de 6 a 18 anos. Foram excluídos da seleção artigos qualitativos e estudos com outras doenças associadas.

De acordo com quadro 4, foram selecionados 32 artigos, sendo que somente 3 deles foram realizados no Brasil. Os artigos selecionados foram oriundos de pesquisas feitas em diversas regiões do mundo, incluindo América, Ásia e Europa; as amostras variaram entre 162 a 60.643 indivíduos e a faixa etária entre 5 e 19 anos.

A obesidade, consequência de um desequilíbrio energético, não é causada somente pelo aumento do consumo de energia e falta de atividade física, mas sim, pela interação de uma série de fatores, entre eles sociais e cognitivos. É uma doença multifatorial em que características biológicas, comportamentais, genéticas e ambientais estão envolvidas na sua gênese. Entender os fatores que estão envolvidos no aparecimento desta doença de caráter complexo se faz essencial para que medidas preventivas sejam tomadas, pois seu tratamento é difícil (WHO, 2000).

A prevenção da obesidade é fundamental já que jovens com obesidade tendem a se tornar adultos obesos, uma vez que instalado no indivíduo, o sobrepeso/obesidade tende a ser mantido pelo organismo pelo próprio processo fisiológico (SILVA, et al. 2007; WHO, 2000).

Algumas pessoas estão mais propensas que outras a se tornarem obesas, pois fatores que incluem idade, sexo e algumas etnias estão associados com a obesidade (FISBERG, 1997).

O trabalho de Gouw et al. (2010) realizado em 2001 na República Checa com 31.228 adolescentes de 10 a 18 anos, encontrou os seguintes fatores associados à obesidade: estar em dieta, omitir refeições, assistir TV por mais tempo, menor nível de atividade física, menor idade e sexo masculino.

Kwon et al. (2010) apontaram associação inversa entre renda familiar e sobrepeso em meninos coreanos em estudo realizado entre 2001 e 2007 com 2117 crianças entre 7 e 12 anos. Outros estudos que mostraram associação entre sobrepeso e obesidade com a renda familiar foram o de Goyal et al. (2010), Oh et al. (2011) e Dupuy et al. (2011); nestes trabalhos o grupo de maior renda teve uma maior prevalência de sobrepeso/obesidade. Também encontraram associação com a renda, Simen-Kapeu e Veugelers (2010) e Moschonis et al. (2010), sendo que nestes dois estudos, a menor renda esteve associada ao maior risco de sobrepeso/obesidade.

Estudo realizado por Plachta-Danielzik et al. (2010) na Alemanha, com amostra de 7336 crianças entre 5 e 16 anos, encontrou uma série de fatores associados diretamente à obesidade nesta população: sobrepeso/ obesidade dos pais e irmãos, tabagismo dos pais, ser único filho, nacionalidade, alto peso ao nascer, baixo nível de

atividade física, muito tempo de TV e baixa escolaridade dos pais. No trabalho de Bishwalata et al. (2010) realizado com 3356 adolescentes da Índia, foram encontrados como fatores associados: as mães com obesidade, assistir TV, maior renda familiar e o não consumo de vegetais. Duncan et al. (2011) em investigação com 3397 escolares brasileiros de 7 a 18 anos apontaram maior chance de sobrepeso/obesidade: maior uso de computador, transporte menos ativo para a escola, comer antes de dormir, consumo de café da manhã, consumo de bebidas com ou sem açúcar, produtos de confeitaria e frituras, além do incentivo dos pais para ser ativo.

Fatores relacionados aos hábitos alimentares foram associados com sobrepeso/obesidade em diversos estudos: Eagle et al. (2010); Vik et al. (2010); Rizwan, Akhter e Jafar (2011); Hamaideh, Al-Khateeb e Al-Rawashdeh (2010); Isacco et al. (2010); Fulkerson et al. (2011); Matthews, Wien e Sabaté (2011); Dupuy et al. (2011); Lopes, Prado e Colombo (2010), este último realizado no Brasil. Entre estes estudos, algumas das influências sobre o sobrepeso/obesidade foram a omissão de café da manhã, consumo de bebidas açucaradas, realizar menos de 4 refeições/dia, consumo de merenda escolar, consumo de refrigerantes e frituras, compra do jantar pela família e consumo de laticínios e alimentos com baixa densidade de nutrientes.

A curta duração de sono foi um fator predispositor para a obesidade no estudo de Shi et al. (2010) realizado na Austrália entre os anos de 2004 e 2008 com 3495 crianças de 5 a 15 anos. Já no estudo de Tybor et al. (2011) apenas com meninas de 9 e 10 anos dos Estados Unidos, a cor da pele é que esteve relacionada com o padrão de distribuição da gordura corporal e fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Associação entre estado nutricional de familiares e de crianças foi estudada por Vale et al. (2010), Maddah e Nikooyeh (2010) e Lazzeri, et al. (2011). Como resultado, encontraram associação direta entre obesidade dos membros da família e das mães com a obesidade das crianças e adolescentes. Maddah e Nikooyeh (2010) apontaram ainda como fatores associados à obesidade: maior escolaridade materna, renda e omissão do café da manhã e Lazzeri, et al. (2011) para associação inversa com a escolaridade dos pais.

He et al. (2011) em estudo realizado na China com amostra de 1795 na faixa etária de 8 a 13 anos apontaram para a aptidão cardiorrespiratória entre os meninos como fator inversamente associado ao sobrepeso/obesidade. Dubois et al. (2011) em estudo com adolescentes de 10 e 11 anos de idade, indicaram que a segurança

alimentar da família está associada ao sobrepeso tanto no Canadá quanto na Jamaica, porém com efeito inverso e diretamente associado, respectivamente.

Fatores relacionados à gestação e nascimento também foram apontados como relacionados ao sobrepeso/obesidade entre crianças e adolescentes. Kuhle, Allen e Veugelers (2010) encontraram o maior peso pré gestacional materno como fator de risco para o sobrepeso/obesidade aos 11 anos, em amostra com 4298 adolescentes canadenses. O trabalho de Gaskins et al. (2010) feito nos Estados Unidos com 312 crianças da mesma faixa etária encontrou como fatores associados ao sobrepeso: ser pequeno para a idade gestacional, peso materno pré-gestacional elevado, maior peso e velocidade de crescimento até os 12 meses, exercício físico inadequado e sexo. Taveras et al. (2011) em investigação com amostra de 44622 crianças americanas indicaram que o maior crescimento até os 2 anos de idade foi associado com a obesidade aos 5 e 10 anos de idade e Matos et al. (2011), em estudo realizado no Brasil, apontaram para a associação entre maior velocidade do ganho de peso até os 60 meses de idade e sobrepeso/obesidade na amostra de 1056 escolares de 4 a 11 anos de idade.

Alguns estudos dentre os selecionados não encontraram associação de alguns fatores com a obesidade, são eles os estudos de Tang et al. (2010), Landsberg et al. (2010) e Valente et al. (2010). Dentre os fatores estudados estavam: sintomas depressivos e de ansiedade, estilo de vida e consumo de bebidas açucaradas.

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Bishwalata et al. (2010)	Índia; 2005-2006	(3356) 12-19 anos	Foram associados à obesidade: <ul style="list-style-type: none"> • Mães com obesidade • TV >2 horas/dia • Maior renda familiar • Não comer vegetais na última semana
Dubois et al. (2011)	Canadá e Jamaica; 2007-2008	(1190 canadenses e 1674 jamaicanos) 10-11 anos	No Canadá, as meninas cuja família vivia em insegurança alimentar, estiveram mais propensas a apresentar sobrepeso. Na Jamaica, crianças de ambos os sexos apresentaram menor risco para sobrepeso entre as famílias com insegurança alimentar.
Duncan et al. (2011)	Brasil (SP).	(3397) 7-18 anos	Sobrepeso/obesidade foi associado com maior uso de computador, incentivo dos pais para ser ativo, consumo de bebidas sem açúcar, transporte menos ativo para a escola, comer antes de dormir, consumo café da manhã, bebidas com açúcar, frituras e produtos de confeitaria.
Dupuy et al. (2011)	França; 2006	(7154) 11-15 anos	Maior nível sócio-econômico da família, consumo de café da manhã e exercícios físicos foram inversamente associados com o sobrepeso/obesidade.

Quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Eagle et al. (2010)	Estados Unidos; 2004-2009	(1003) Média de 11,5 anos	Estiveram associados com excesso de peso: Assistir TV ou Video Game, consumo de merenda escolar. Exercícios físicos moderados foram fator de proteção.
Fulkerson et al. (2011)	Estados Unidos; 2006-2007	(349) 10-16 anos	Os adolescentes cuja família comprava o jantar por pelo menos 1 vez na semana, apresentavam maior risco para sobrepeso/obesidade.
Gaskins et al. (2010)	Estados Unidos; nascidos entre 1993 e 1995)	(312) 11 anos	Ser pequeno para a idade gestacional foi associado ao sobrepeso aos 11 anos. Outros fatores associados: maior peso e velocidade de crescimento até os 12 meses, exercício inadequado, peso materno pré-gestacional elevado e sexo feminino.
Gouw et al. (2010)	República Checa; 2001	(31.228) 10-18 anos	Associação direta ao excesso de peso: <ul style="list-style-type: none"> • Estar de dieta e omitir refeições • Assistir TV > 7horas semana nas meninas 15-18 anos Associação inversa ao excesso de peso: <ul style="list-style-type: none"> • Ser mais ativo fisicamente nos meninos de 10-14 anos • Ser menina e ter idade entre 15-18 anos

Continuação quadro 4 - Fatores associados com sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Goyal et al. (2010)	Índia.	(5664) 12-18 anos	Sobrepeso e obesidade foram relacionados com a renda familiar (grupo com maior renda teve maior prevalência). História familiar de diabetes e obesidade também foi positivamente associado.
Hamaideh, Al-Khateeb e Al-Rawashdeh (2010)	Jordânia; 2005	(824) 14-17 anos	Foram associados ao sobrepeso/obesidade: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer café da manhã regulamente • Peso mãe • Consumo frituras Nível de estresse
He et al. (2011)	China; 2006-2008	(1795) 8-13 anos	A aptidão cardiorrespiratória foi inversamente associada ao sobrepeso/obesidade entre os meninos.
Isacco et al. (2010)	França.	(278) 6-10 anos	Maior IMC foi associado aos que omitiram o café da manhã, viam TV enquanto comem e consumiam bebidas açucaradas.
Kuhle, Allen e Veugelers (2010)	Canadá; 2003	(4298) Estudantes 5 série.	Excesso de tempo na tela e peso materno pré-gestacional foram associados ao excesso de peso aos 11 anos.
Kwon et al. (2010)	Coreia; 2001-2007	(2117 coreanos e 3016 americanos) 7-12 anos	Houve associação entre renda familiar e excesso de peso nos meninos coreanos, mas não nos meninos americanos e nas meninas das duas nacionalidades.

Continuação quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Landsberg et al. (2010)	Alemanha; 2000-2006	(1894) 14 anos e (389) 10-14 anos	Não foram encontradas diferenças claras entre estilo de vida e sobrepeso/obesidade
Lazzeri, et al. (2011)	Itália; 2010	(1751) 8-9 anos	Obesidade dos pais foi diretamente associada à obesidade nos filhos. A escolaridade dos pais foi inversamente associada à obesidade.
Lopes, Prado e Colombo (2010)	Brasil (SP); 2008	(162) 7-10 anos	Foram associados à obesidade o consumo de refrigerantes e a prática de atividade física.
Maddah e Nikooyeh (2010b)	Irã; 2006-2007	(2577 meninas) 12-17 anos	Foram associados à obesidade <ul style="list-style-type: none"> • Escolaridade materna • Mães com sobrepeso/obesidade • Viver em área de baixa renda • Omissão do café da manhã
Matos et al. (2011)	Brasil (BA); 2005	(1056) 4-11 anos	A velocidade do ganho de peso até os 60 meses de idade foi associado com o sobrepeso/obesidade na amostra estudada.
Matthews, Wien e Sabaté (2011)	Estados Unidos.	(1764) 6-19 anos	Consumo de grãos, nozes, legumes e alimentos com baixa densidade de nutrientes foram inversamente associados com o sobrepeso. Consumo de laticínios aumentou o risco.

Continuação quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Moschonis et al. (2010)	Grécia; 2007	(729) 9-13 anos	Renda familiar mais baixa e avô como principal cuidador da criança foram associados ao sobrepeso/obesidade.
Oh et al. (2011)	Coréia, 2007	(60.643) 12-18 anos	Nas meninas, a situação econômica da família e desempenho escolar foram inversamente associados com a obesidade. No sexo masculino apenas o desempenho escolar foi inversamente associado com a obesidade.
Plachta-Danielzik et al. (2010)	Alemanha; 1996-2006	(6249) 5-16 anos e (1087) 5-11 anos	<p>Determinantes obesidade ambos os sexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pais com sobrepeso/obesidade • Irmãos com excesso de peso • Tabagismo pais • Único filho/Nacionalidade não alemã <p>Determinantes obesidade meninos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto peso nascer • Baixo nível atividade física <p>Determinantes obesidade meninas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baixa escolaridade pais/mães • Alto tempo TV

Continuação quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Rizwan, Akhter e Jafar (2011)	Paquistão.	(339) 11-17 anos	Alimentação não saudável, especialmente consumo de bebidas açucaradas e atividade física insuficientes na escola foram associados com sobrepeso e obesidade.
Shi et al. (2010)	Austrália; 2004-2008	(3495) 5-15 anos	Curta duração do sono foi associado a obesidade, especialmente entre os mais jovens e os meninos.
Simen-Kapeu e Veugelers (2010)	Canadá; 2005-2009	(6430) Estudantes 5 série.	Crianças de família com menor renda tinham maior possibilidade de apresentar excesso de peso.
Tang et al. (2010)	China; 2007	(1144) 10-17 anos	Não foi encontrada associação entre sintomas depressivos e de ansiedade com o peso.
Taveras et al. (2011)	Estados Unidos; 1980-2008	(44.622) 5/10 anos	Foi associado diretamente a obesidade aos 5 e 10 anos de idade, apresentar pelo menos duas curvas de crescimento (peso para estatura) acima do percentil 90 até os 2 anos de idade.
Tybor et al. (2011)	Estados Unidos; 1987-1988	(2379 meninas) 9-10 anos	Os dados sugerem que a raça pode modificar a relação entre o padrão de distribuição da gordura corporal e fatores de risco para doenças cardiovasculares

Continuação quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

Autoria/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Vale et al. (2010)	Portugal; 2006-2007	(788) 12-18 anos	Obesidade entre os membros da família foi associada à obesidade em meninas.
Valente et al. (2010)	Portugal.	(1675) 5-10 anos	O consumo de bebidas açucaradas não teve relação com o risco de sobrepeso.
Vik et al. (2010)	Noruega; 2005	(2870) Média de 15,5 anos	Fazer 4 refeições/dia foi inversamente relacionado com o excesso de peso.

Continuação quadro 4 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização e amostra (número de participantes e faixa etária).

2.1.3.1 Revisões sistemáticas de fatores associados à obesidade

Foi realizado ainda levantamento bibliográfico com o objetivo de capturar artigos de revisão sistemática sobre fatores relacionados à obesidade e/ou sobrepeso na população entre 7 e 14 anos. Os artigos foram selecionados em pesquisa nas bases MEDLINE e ScieELO-Br considerando o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011. Foram utilizados os termos: *obesity or overweight and cause or risk factor and child\$ or schoolchildren or adolescent and not cancer and systematic review*. Como limites foram utilizados as publicações em inglês, na faixa etária de 6 a 18 anos. O quadro 5 mostra as 9 revisões sistemáticas localizadas sobre este tema, que incluíram de 11 a 24 estudos em cada revisão.

Brown, Banate e Rother (2010) em revisão sistemática com 18 estudos indicaram que estudos epidemiológicos suportam a existência de uma associação entre o consumo de bebidas adoçadas artificialmente e ganho de peso em crianças. Louie et al. (2011) estudaram o consumo de laticínios em relação ao sobrepeso/obesidade, mas não encontraram efeito consistente nesta associação.

A revisão sistemática de Ino (2010), com 17 estudos publicados entre 2002 e 2007 e amostra final de 94.997 indivíduos encontrou associação positiva entre tabagismo materno e obesidade.

Labree et al. (2011) indicam que ser imigrante na Europa foi associado ao sobrepeso/obesidade em revisão de 19 estudos com amostras de 0 a 20 anos.

Silventoinen et al. (2010) em revisão sistemática com gêmeos e adotados entre 1 e 18 anos, encontraram associação entre fatores genéticos e IMC na infância.

Yu et al. (2011) apontam para o alto peso ao nascer como associado à obesidade em revisão com 20 estudos e faixa etária de 0 a 75 anos. Kim et al. (2011) que revisaram o efeito da diabetes gestacional e seu efeito no sobrepeso/obesidade na faixa etária de 3 a 16 anos, não encontraram evidencia nesta associação.

Não foram encontradas associações claras nas revisões de Tamayo, Christian e Rathmann (2010) e Moorcroft, Marshall e McCormick (2011) que estudaram a relação entre obesidade com fatores psicológicos e nível socioeconômico na infância; e idade em que os alimentos sólidos foram introduzidos na alimentação, respectivamente.

Autoria/ano de publicação	N estudos e ano das publicações	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Brown, Banate e Rother (2010)	18 estudos.	0-18 anos	Estudos epidemiológicos suportam a existência de uma associação entre o consumo de bebidas adoçadas artificialmente e ganho de peso em crianças. Estudos clínicos randomizados controlados com crianças são limitados e não demonstram efeitos metabólicos adversos.
Ino (2010)	17 estudos. (2002-2007)	(94.997) 3-33 anos	Todos os trabalhos mostraram uma associação positiva entre tabagismo materno durante a gravidez e obesidade infantil. A meta-análise encontrou significância estatística nesta associação.

Quadro 5 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária)

Autoria/ano de publicação	N estudos e ano das publicações	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Kim et al. (2011)	12 estudos (1990-2011)	3-16 anos	Não houve evidência consistente de que diabetes gestacional possa influenciar o sobrepeso/obesidade na infância.
Labree et al. (2011)	19 estudos (1999-2009)	2-20 anos	Crianças que são migrantes na Europa apresentaram maior risco para sobrepeso/obesidade em relação às crianças nativas.
Louie et al. (2011)	19 estudos (1980-2010)	2-75 anos	Encontrou-se um efeito protetor do consumo de laticínios em relação ao sobrepeso e obesidade, no entanto o efeito não foi consistente e mais estudos são necessários.
Moorcroft, Marshall e McCormick (2011)	24 estudos. (1985-2010)	34.000 indivíduos. 1-18 anos	14 estudos não identificaram associação entre idade em que os alimentos sólidos foram introduzidos e medidas antropométricas na infância. 4 estudos encontraram esta associação, sendo que em 1 deles a associação foi encontrada aos 7 anos de idade. Como conclusão, não se encontrou associação clara entre idade de introdução de alimentos sólidos e obesidade.
Silventoinen et al.(2010)	13 estudos (gêmeos e adoção)	1-18 anos	Como resultado encontrou que os fatores genéticos e ambientais afetam variação do IMC na infância, mas o efeito do ambiente comum desaparece na adolescência. Fatores genéticos tiveram um forte efeito sobre o IMC a partir do início infância até a idade adulta.

Continuação quadro 5 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária)

Autoria/ano de publicação	Número de estudos e ano das publicações	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Tamayo, Christian e Rathmann (2010)	11 estudos (1999-2010)	70.420 indivíduos. 0-19 anos	4 dos 11 estudos observaram associação entre fatores psicológicos e nível socioeconômico na infância com risco de sobrepeso e obesidade mais tarde. Como conclusão, mais estudos são necessários para identificar essa associação.
Yu et al. (2011)	20 estudos (1970-2010)	0-75 anos	O alto peso ao nascer (>4000g) foi associado com a obesidade.

Continuação quadro 5 - Fatores associados com o sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária)

Em síntese, de acordo com os artigos analisados sobre fatores associados à obesidade, ressalta-se que tais investigações apontam vários fatores relacionados ao sobrepeso e/ou obesidade na faixa etária que inclui os 7 aos 14 anos de idade, dentre os quais estão incluídos:

- **Em relação ao consumo alimentar**, os fatores identificados como diretamente associados ao sobrepeso/obesidade foram: estar de dieta, omitir refeições, consumo de merenda escolar, consumo de refrigerantes, consumo de frituras, consumo de bebidas açucaradas, consumo de produtos de confeitaria, consumo de laticínios, comer antes de dormir e família comprar o jantar. Os fatores identificados como inversamente associados ao sobrepeso/obesidade foram: fazer um maior número de refeições/dia, consumo de vegetais, consumo de grãos, nozes, legumes e alimentos com baixa densidade de nutrientes.
- **Em relação à atividade física**, os fatores diretamente associados ao sobrepeso/obesidade foram: menor nível de atividade física,

encorajamento dos pais para a prática de atividade física, mais horas assistidas de TV e horas de video game e computador.

- **Em relação aos fatores sócio-demográficos**, a revisão realizada aponta que as variáveis sexo, cor da pele, idade, renda familiar, escolaridade pais e mães, segurança alimentar da família e imigração aparecem ora como fatores inversamente associados, ora como diretamente associados ao sobrepeso/obesidade.
- **Por sua vez, um conjunto expressivo de outros fatores, tais como:** obesidade pais, mães e irmãos, cuidador da criança sendo a avó, maior peso materno pré-gestacional, maior tamanho para a idade gestacional, crescimento até os 2 anos, velocidade de ganho de peso até os 60 meses, aptidão cardiorrespiratória, menor duração do sono, maior nível de estresse, maior peso ao nascer e tabagismo dos pais e mães foram apontados como diretamente associados ao sobrepeso/obesidade.

Enfim, por meio desta revisão observa-se que diversos fatores que se referem ao nascimento e infância estão sendo pesquisados como relacionados ao sobrepeso/obesidade em escolares, dentre os quais estão o peso ao nascer, tamanho para idade gestacional e introdução da alimentação complementar. Outro fator relacionado é o AM, o qual será tratado na próxima seção desta revisão de literatura.

2.2 ALEITAMENTO MATERNO

2.2.1 Definições de aleitamento materno

Segundo o Ministério da Saúde, o AM é definido como o conjunto de processos – nutricionais, comportamentais e fisiológicos – envolvidos na ingestão, pela criança, do leite produzido pela própria mãe, seja diretamente no peito ou por extração artificial (BRASIL, 2007).

A Organização Mundial da Saúde adota uma padronização de termos relacionados ao AM. As diferentes categorias utilizadas pela OMS para definição do AM são as seguintes:

- a) **Aleitamento materno exclusivo:** criança alimentada apenas com leite materno, diretamente do peito ou ordenhado, podendo receber além do leite materno apenas medicamentos, vitaminas e minerais;
- b) **Aleitamento materno predominante:** além do leite materno a criança recebe apenas água (adoçada ou não), chá, outras infusões, suco de frutas e outros líquidos, com exceção de leite não-materno, podendo receber também medicamentos, vitaminas e minerais;
- c) **Aleitamento materno:** a criança recebe leite materno com ou sem qualquer tipo de alimento ou líquido, incluindo outros leites não-maternos e fórmulas (WHO, 2008).

A definição adotada na presente investigação será a da OMS, sendo que somente será utilizada a categoria Aleitamento materno.

2.2.2 Características, vantagens e recomendações do aleitamento materno

O leite materno é composto por água, vitaminas, minerais, lipídeos, proteínas e carboidratos nas quantidades necessárias para o crescimento e desenvolvimento adequados da criança. Possui ainda fatores bioativos e uma melhor digestão e absorção quando comparado a outros leites, sendo utilizado de maneira eficiente pelo organismo do lactente (WHO, 2009b).

A OMS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) indicam que o leite materno deve ser o alimento exclusivo da criança até os seis meses de vida, devendo a partir desta idade, ser mantido até os dois anos ou mais, acompanhado de uma alimentação adequada (UNICEF, 2006; WHO, 2009b). O MS também preconiza este tempo de AM, como descrito no *Guia alimentar para crianças com até dois anos de idade* (BRASIL, 2002).

O AM propicia uma série de vantagens, tanto para a criança quanto para a mãe. Esta prática previne a diarreia, pneumonia e outras infecções respiratórias, anemia e deficiência de vitaminas. Ainda na infância e em longo prazo protege contra enfermidades ligadas ao sistema imunológico, dentre as quais estão a asma, e outras patologias como diabetes tipo 1, doença de Crohn e doença celíaca. Para as mães que amamentam seus filhos, há um menor risco de hemorragia pós-parto e de desenvolver câncer de mama e de ovário no futuro. O AM propicia também uma economia nos gastos familiares já que crianças

amamentadas até os seis meses não necessitam de água, leite, ou qualquer outra bebida e alimento complementares, além de criar um vínculo afetivo entre mãe e filho (BRASIL, 2002; BRASIL, 2003; IP et al., 2007; KRAMER et al., 2007b; QUIGLEY, KELLY e SACKER , 2007; WHO, 2009b).

2.2.3 Prevalências de aleitamento materno

Para fundamentação teórica desta investigação foi feito um levantamento bibliográfico que objetivou capturar artigos sobre prevalência de AM. Os artigos foram selecionados em pesquisa nas bases MEDLINE e ScieELO-Br considerando o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011. Na busca de trabalhos realizados no estado de Santa Catarina não foi colocado limite de período de tempo de publicação na busca, com o objetivo de localizar maior número de trabalhos. Foram utilizados os termos: *prevalence or epidemiology and breastfeeding or breast feeding or breastfeed and child\$*. Não foram usados limites no levantamento. Os critérios para a inclusão dos estudos foram: disponibilidade do texto completo e estudos que apresentassem prevalência de AM. Foram excluídos da seleção artigos qualitativos, associados com doenças da mãe ou da criança, artigos que forneciam apenas recomendações sobre aleitamento ou ainda artigos para grupos específicos, como população indígena ou com síndrome de Down. Serão apresentados os resultados em três contextos: mundial, nacional e local, este último com os resultados de trabalhos realizados no estado de Santa Catarina.

A escolha sobre a adoção ou não da amamentação, seu tipo e duração está relacionada a diversos fatores. Estudos mostram que o AM está associado à cor da pele, escolaridade materna, estado civil da mãe, idade materna, uso de chupeta pela criança e renda familiar. Desta forma, as prevalências de AM variam conforme mudam as características socioeconômicas, demográficas e hábitos da família e principalmente da mãe dos lactentes (CHAVES, LAMOUNIER e CÉSAR, 2007; PEREIRA et al., 2010; VASCONCELOS, LIRA e LIMA, 2006).

Apesar das inúmeras vantagens relacionadas ao AM, a prevalência de mães que adotam esta prática pelo período preconizado ainda fica abaixo do esperado. Em nível mundial, a prevalência de crianças entre seis e nove meses amamentadas é de 51,0% segundo o

relatório sobre a situação mundial da infância publicado em 2006 pela UNICEF. No Brasil, os dados da *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher* (PNDS-2006) indicaram que 94,0% das crianças entre 0 e 3 meses; 68,5% das entre 4 e 6 meses e 57,6% das crianças entre 7 e 9 meses estavam em AM. A mediana de AM nesta pesquisa foi de 14 meses, sendo maior na área rural comparada a área urbana, e em relação às regiões, a maior mediana foi encontrada no Nordeste (18,6 meses) e a menor mediana no Sul (6,9 meses). Dados mais recentes da *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal*, de 2008, mostraram que 58,7% das crianças entre nove e doze meses encontravam-se em AM, sendo que as prevalências mudam bastante conforme a região, sendo a região Norte a que apresentou melhores índices (76,9%) e a região Sul a menor prevalência (49,5%). Em relação à mediana de AM, a estimativa nacional foi de 341,6 dias (11,2 meses), com a região Nordeste novamente tendo as maiores estimativas (434,8 dias) e a região Sul as menores (302,1 dias) (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2009b, UNICEF, 2006).

2.2.3.1 Prevalência de aleitamento materno no contexto mundial

De acordo com quadro 6 foram selecionados 10 artigos com o tema de prevalência de AM em quatro regiões do mundo. Os artigos selecionados foram feitos na Ásia, Europa, África e América e as amostras variaram entre 93 a 29.621 indivíduos.

Entre os estudos realizados na Europa está o de Brion et al. (2011) com 10.665 crianças do Reino Unido onde a maior parte da amostra recebeu AM por 6 meses ou mais (33,9%). Heikkilä et al. (2011) também em estudo realizado no Reino Unido, com amostra de 10.037 crianças, verificaram prevalência um pouco menor: 24,8% receberam AM por 4 meses ou mais.

Trabalho realizado na Itália por Carletti et al. (2011) apontou que 70,0% das 400 crianças avaliadas receberam AM aos 6 meses, sendo que aos 12 meses essa prevalência caiu para 39%. Na Espanha, estudo de Colodro-Conde et al. (2011), que fez uma comparação entre a prevalência de AM de acordo com a época de nascimento, verificou que a prevalência diminuiu entre os nascidos na década de 60 e 90. O AM por mais de 6 meses passou de 61,3% para 28,6% neste período de tempo.

A pesquisa de Östlund et al. (2010) com 1657 gêmeos da Suécia fez uma comparação entre as prevalências de aleitamento em gêmeos nascidos prematuros e a termo. As prevalências foram maiores entre os nascidos a termo. Aos 2 meses de idade as prevalências foram de 79 e 84% nos prematuros e a termos, respectivamente e aos 12 meses de idade a prevalência foi de 6% nos dois grupos. Na Noruega, trabalho de Haggkvist et al. (2010) com 29.621 mães indicou que a prevalência de AM no primeiro mês foi de 96,6% e no sexto de 80,0%.

Na Ásia, onde foram localizados 2 estudos, Rubin, Nir-Inbar e Rishpon (2010) em pesquisa com 93 mulheres da Etiópia e Israel, encontraram prevalência maior de aleitamento entre as mães que não trabalhavam fora de casa. O percentual de AM por mais de 1 ano foi de 75,7% contra 55,6% entre as que trabalhavam fora de casa. Veena et al. (2010) em estudo de coorte na Índia indicou que a maior parte da amostra de 514 crianças, foi amamentada por 12 meses ou mais (64,7% dos meninos e 66,0% das meninas).

O estudo africano de Asres e Eidelman (2011), realizado na Etiópia com amostra de 794 pré-escolares, indicou que a maior parte deles (82,9%) foi amamentada por 2 anos ou mais.

No continente americano foi localizada a pesquisa de Wiener e Wiener (2011) realizada com 27.388 crianças de 0 a 5 anos de idade dos Estados Unidos. Quando questionadas sobre a adoção ou não da amamentação, 34,3% dos pais ou responsáveis informaram que os filhos não haviam sido amamentados por qualquer período de tempo.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Asres e Eidelman (2011)	Etiópia; 2010	Transversal	794 (pré-escolares de até 5 anos de idade)	Questionário foi aplicado com os pais ou responsáveis	Até 6 meses: 1,0% 7-11 meses: 1,0% 12-23 meses: 15,1% ≥ 24 meses: 82,9%
Brion et al. (2011)	Reino Unido; 1991-1992	Coorte	10.665 (crianças da coorte de 1991-1992)	O questionamento sobre AM foi feito repetidamente durante a infância para posterior criação da variável	0 até < 1 mês: 36,8% 1 a < 3 meses: 15,6% 3 a < 6 meses: 13,7% ≥ 6 meses: 33,9%
Carletti et al. (2011)	Itália; 2007-2008	Coorte	400 (crianças nascidas em um instituto na Itália)	As mães foram instruídas a preencher um diário com informações sobre a alimentação dos filhos em diversos meses de idade.	1 mês: 91% 3 meses: 82% 6 meses: 70% 12 meses: 39%

Quadro 6 - Prevalência de aleitamento materno em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Colodro-Conde et al. (2011)	Espanha; 2007	Coorte	666 (filhos de mães participantes de uma coorte de nascimento)	Foi medida a duração do aleitamento entre crianças que nasceram entre o período de 1958 e 2002. O questionamento foi feito em 2007.	Nascidos \leq 1965: AM > 3 meses: 77,4% AM > 6 meses: 61,3% Nascidos \geq 1996: AM > 3 meses: 50,0% AM > 6 meses: 28,6%
Haggkvist et al. 2010.	Noruega; 2002-2005.	Coorte	(29.621) mães com filhos de 6 meses de idade	Definição da WHO ⁽¹⁾	1 mês: 96,6% 2 meses: 94,0% 3 meses: 90,8% 4 meses: 86,9% 5 meses: 83,8% 6 meses: 80,0%
Heikkilä et al. (2011)	Reino Unido; 2000-2001	Coorte	10.037 (9525 a termo e 512 pré-termos)	Mãe era questionada aos 9 meses se já havia amamentado o bebê. Se a resposta fosse positiva era questionada a duração do AM	65,4% da amostra recebeu AM por algum período. 28,8% dos a termo e 20,7% dos pré-termos receberam AM \geq 4 meses.

Continuação quadro 6 - Prevalência de aleitamento materno em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Östlund et al. 2010.	Suécia; 1993-2001.	Coorte	(1657) gêmeos.	Aleitamento materno incluiu tanto AME quanto parcial.	Gêmeos prematuros: 2 meses: 79% 4 meses: 58% 6 meses: 39% 9 meses: 14% 12 meses: 6% Gêmeos a termo: 2 meses: 84% 4 meses: 63% 6 meses: 45% 9 meses: 18% 12 meses: 6%
Rubin, Nir-Inbar e Rishpon, 2010	Israel; 2005-2006.	Transversal	(93) mulheres com filhos de 2 meses a 5 anos; imigrantes da Etiópia para Israel entre 1984 e 2006	As mulheres eram questionadas sobre iniciação e duração do AM.	AM > 1 ano Mães não trabalham fora de casa: 75,7% Mães trabalham fora de casa: 55,6%

Continuação quadro 6 - Prevalência de aleitamento materno em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Veena et al. 2010.	Índia; 2007-2008	Coorte	(514) crianças participantes da coorte de 1997-1998	Em vários momentos as mães foram questionadas sobre o AM e sua duração.	Meninos < 3 meses: 2,4% 3-5 meses: 9,2% 6-8 meses: 10,8% 9-11 meses: 12,9% ≥12 meses: 64,7% Meninas < 3 meses: 2,3% 3-5 meses: 6,4% 6-8 meses: 8,3% 9-11 meses: 17,0% ≥12 meses: 66,0%
Wiener e Wiener (2011)	EUA; 2007	Coorte	27.388 (crianças de 0-5 anos moradoras na mesma residência de participantes do estudo)	Era questionado para os pais ou responsáveis se a criança de 0 a 5 anos na casa foi ou não amamentada	34,3% das mães não amamentaram

Continuação quadro 6 - Prevalência de aleitamento materno em estudos internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

1) World Health Organization. Indicators for Assessing Infant and Young Child Feeding Practices. Part 1: Definitions. Geneva: Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596664_eng.pdf. WHO 2008.

Ressaltam-se as limitações encontradas nos estudos referentes à prevalência de AM no contexto mundial. Primeiramente há uma heterogeneidade metodológica, especialmente no que se refere à definição de AM utilizada em cada um deles. Além disso, o tipo de estudo também variou, sendo selecionados estudos de coorte e transversais. Também não foram localizados neste levantamento trabalhos realizados na Oceania; e na América e África apenas um trabalho foi localizado em cada continente. Mais trabalhos nestas regiões poderiam dar um melhor panorama da situação do AM no mundo. No entanto, os estudos selecionados mostram o quanto varia a prevalência desta prática conforme a região; aos 6 meses de idade por exemplo, a prevalência de AM nestes estudos ficou entre 28,6% e 80,0%, valores estes encontrados na Espanha e Noruega, respectivamente.

2.2.3.2 Prevalência de aleitamento materno no contexto nacional

De acordo com o quadro 7 foram selecionados 9 artigos com o tema de prevalência de AM, realizados no Brasil. Os artigos selecionados em sua maioria são da região Sudeste e os demais das regiões Nordeste e Sul, sendo ainda que dois deles apresentaram dados de diversas regiões brasileiras e as amostras variaram entre 126 a 34.366 indivíduos.

Entre as pesquisas realizadas no sudeste, está a de Cruz, Almeida e Engstrom (2010) na cidade de Volta Redonda (RJ) no ano de 2006 com 1014 menores de 1 ano que indicaram 85,5% de AM entre os menores de 6 meses e 63,8% entre os com mais de 6 meses.

Na cidade de São Pedro (SP), 11,1% das crianças nunca foram amamentadas e 55,5% foram amamentadas até os seis meses; neste estudo de Rochelle et al. (2010) a amostra contou com 162 crianças no ano de 2005.

Outro estudo com 1029 crianças menores de 6 meses realizado por Pereira et al. (2010) no Rio de Janeiro (RJ) em 2005 indicou que a prevalência de AM na amostra foi de 92,9%. Arantes et al. (2011), na cidade de Alfenas (MG) também verificou a prevalência de AM entre os menores de 6 meses, encontrando 77,0% de crianças sendo amamentadas nesta faixa etária.

No Nordeste, estudo realizado no semiárido de Alagoas em 2007 por Ferreira et al. (2010) indicou que 43,5% das 716 crianças foram amamentadas por um ano ou mais.

Oliveira et al. (2010) indicaram a prevalência de aleitamento com 1 mês de vida na cidade de Mutuípe (BA) nos anos de 2005 e 2006. A prevalência de AM foi de 97,3%.

O trabalho localizado na região Sul foi o de Brion et al. (2011) com amostra de 1419 crianças da coorte de Pelotas de 1993. A maior parte da amostra (35,3%) foi amamentada por 6 meses ou mais.

Felisbino-Mendes, Campos e Lana (2010) utilizando dados do SISVAN encontraram que 35,8% das crianças brasileiras maiores de 6 meses estavam em AM no período de 2006/2007 enquanto que 33,1% com mais de 2 anos continuavam a ser amamentadas. Venâncio et al. (2010), também em estudo com crianças das capitais brasileiras, apontaram que 58,7% das crianças de 9 a 12 meses na amostra de 34.366 menores de 1 ano, estavam em AM.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Arantes et al. (2011)	Alfenas (MG); 2008	Transversal	126 (crianças de 1 a 6 meses)	WHO ⁽¹⁾	Crianças < 6 meses: 77,0%
Brion et al. (2011)	Pelotas (RS); 1993	Coorte	1419 (crianças da coorte de 1993)	O questionamento sobre AM foi feito repetidamente durante a infância para posterior criação da variável	0 até < 1 mês: 15,6% 1 a < 3 meses: 25,4% 3 a < 6 meses: 23,6% ≥ 6 meses: 35,3%
Cruz, Almeida e Engstrom (2010)	Volta Redonda (RJ); 2006	Transversal	(1014) Crianças menores de 1 ano	Definições da WHO ⁽³⁾	Entre crianças < 6 meses: 85,5% Entre crianças > 6 meses: 63,8%
Felisbino-Mendes, Campos e Lana (2010)	Brasil; 2006-2007	Transversal	(1322) Crianças com dados no SISVAN	Amamentação: sim ou não.	Entre crianças > 6 meses: 35,8% Entre crianças > 2 anos: 33,1%

Quadro 7 - Prevalência de aleitamento materno em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Ferreira et al. (2010)	Semiárido Alagoas (AL); 2007	Transversal	(716) Crianças de 12 a 60 meses	Mães questionadas se a criança havia sido amamentada e com que idade deixou de mamar. Consideraram-se crianças não amamentadas aquelas amamentadas por período < 30dias	Não receberam AM: 9% Receberam > 12 meses: 52,4%
Oliveira et al. (2010)	Mutuípe (BA); 2005-2006	Coorte	(150) Crianças acompanhadas até os seis meses de vida	Definição proposta pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) ⁽⁴⁾	AM com 1 mês de vida: 97,3%

Continuação quadro 7 - Prevalência de aleitamento materno em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Pereira et al. (2010)	Rio de Janeiro (RJ); 2007	Transversal	(1029) Crianças menores de 6 meses.		Entre crianças < 6 meses: 92,9%
Rochelle et al. (2010)	São Pedro (SP); 2005	Transversal	(162) Crianças de 5 anos de idade	Questionário pré-testado com as mães, coletando-se informações sobre o tempo e a forma de aleitamento	Nunca receberam AM: 11,1% Até 6 meses: 55,5% > de 6 meses: 33,3%

Continuação quadro 7 - Prevalência de aleitamento materno em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Venâncio et al. (2010)	Capitais brasileiras e DF; 2008	Transversal	(34.366) Crianças menores de 1 ano participantes da campanha de vacinação	Definições da WHO ⁽²⁾	9 a 12 meses: 58,7%.

Continuação quadro 7 - Prevalência de aleitamento materno em estudos nacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

(1) World Health Organization. Indicators for assessing breastfeeng practices. Geneva: WHO; 1991.

(2) World Health Organization. Indicators for Assessing Infant and Young Child Feeding Practices. Part 1: Definitions. Geneva: Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596664_eng.pdf. WHO 2008.

(3) World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November 2007. Washington (DC): WHO; 2008.

(4) Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Indicadores para evaluar las prácticas de lactancia materna. Washington DC: Centro de Estudio y Documentación, Organización Mundial de la Salud; 1991.

Dentre as limitações encontradas nos estudos referentes à prevalência de AM realizados no Brasil, também está a heterogeneidade metodológica, especialmente no que se refere à definição de AM utilizada em cada um deles. Além disto, o tipo de estudo não foi homogêneo, sendo selecionados estudos de coorte e transversais e não foram selecionados estudos pontuais realizados nas regiões Centro-oeste e Norte. Os estudos selecionados mostram o quanto variou a prevalência de AM conforme a região; a prevalência de crianças que receberam AM por mais de 6 meses de idade por exemplo, ficou entre 33,3% em São Pedro (SP) e 63,8% em Volta Redonda (RJ).

2.2.3.3 Prevalência de aleitamento materno no contexto local

De acordo com quadro 8 foram selecionados 2 trabalhos com o tema de prevalência de AM realizados em Santa Catarina. Um deles realizado na cidade de Florianópolis e outro na cidade de Joinville, sendo os dois com delineamento transversal.

O trabalho realizado pelo Ministério da Saúde em 2008 na cidade de Florianópolis com amostra de 1076 indivíduos apontou para 52,2% de AM entre crianças de 9 a 12 meses. A prevalência encontrada no estudo de Franco et al. (2008) no ano de 2005 com 889 crianças da cidade de Joinville indicou que 84,2% dos menores de 6 meses estavam em AM.

Autor, ano de publicação	Local, ano de realização	Desenho do estudo	Amostra	Definição de AM	Prevalência encontrada (%)
Brasil (2009)	Florianópolis (SC); 2008	Transversal	(1076)	Aleitamento Materno (AM): a criança recebeu leite materno e quaisquer outros líquidos ou alimentos;	Entre 9 e 12 meses: 52,2% em AM
Franco et al. (2008)	Joinville (SC); 2005	Transversal	(889) Lactentes com idade inferior a um ano	Definições da WHO ⁽¹⁾	Menores de 4 meses: 90,7% em AM Menores de 6 meses: 84,2% em AM

Quadro 8- Prevalência de aleitamento materno em estudos locais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, desenho do estudo, amostra e definição de aleitamento materno.

(1) World Health Organization. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneva: WHO; 1991.

2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E ALEITAMENTO MATERNO

Para possibilitar a fundamentação teórica desta investigação, foi realizado levantamento bibliográfico com o objetivo de capturar artigos sobre a associação entre AM e obesidade na faixa etária de 7 a 14 anos de idade. Os artigos foram selecionados em pesquisa nas bases MEDLINE e ScieELO-Br considerando o período dos últimos 10 anos. Foram utilizados os termos: *breastfeeding or breast feeding or breastfeed and obesity or overweight or nutritional status or body mass index and child\$ or schoolchildren or adolescents*. Como limites foram utilizados as publicações em inglês e português, na faixa etária de 6 a 18 anos. Os critérios para a inclusão dos estudos foram: disponibilidade do texto completo, estudos que incluíssem a faixa etária do presente estudo e que apresentassem associação entre AM e sobrepeso/obesidade. Foram excluídos da seleção artigos qualitativos, realizados com população indígena e estudos com outras doenças associadas.

De acordo com o quadro 9, foram selecionados 32 artigos que relacionavam AM com o estado nutricional. Destes, a maior parte é composta por estudos de coorte (17), seguidos por estudos transversais (13) e de caso-controle (2). A maior parte dos estudos (19 dos 32; 59,4%) encontrou algum tipo de associação entre AM e obesidade, ocorrendo variação entre o tipo e o tempo de AM utilizado nos estudos. Foram selecionados estudos realizados na América, Ásia, Europa e Oceania e as amostras variaram entre 126 e 35.526 indivíduos.

Estudos mostram que a alimentação na infância, incluindo o AM, parece ter efeito sobre o estado nutricional do indivíduo anos mais tarde, no entanto, os resultados encontrados por estas pesquisas são controversos (APFELBACHER et al., 2008; MOORCROFT, MARSHALL e MCCORMICK 2011, SIQUEIRA e MONTEIRO, 2007).

Entre os motivos para a discordância de resultados encontrados, estão a diferença de idade dos indivíduos avaliados, o local em que a pesquisa foi realizada e os critérios para a avaliação do consumo alimentar (OWEN, 2005a).

De acordo com estudo realizado por Arenz (2004), a relação entre AM e obesidade foi estudada pela primeira vez por Kramer (KRAMER, 1981) sendo que a partir deste trabalho, uma série de outros

autores realizaram pesquisas com a mesma temática. No Brasil, os estudos que investigaram esta associação são poucos.

Entre as pesquisas de delineamento transversal selecionadas através do levantamento sistemático, a maioria (8 de 12 estudos) encontraram associação de proteção entre AM e sobrepeso/obesidade. O trabalho de Panagiotakos et al. (2008) com amostra de 700 adolescentes entre 10 e 12 anos encontrou como resultado que a amamentação por mais de 3 meses diminui as chances de sobrepeso/obesidade nesta idade. Resultado semelhante encontrou o estudo de Apfelbacher et al. (2008) realizado na Alemanha, mas com amostra de 35.434 crianças de 5 a 7 anos, onde também o AM por mais de 3 meses foi associado com menor risco para sobrepeso.

Entre os estudos de delineamento transversal, alguns encontraram associação entre AM e sobrepeso/obesidade sendo que nesta associação, não se considerou tempo ou tipo de amamentação. Entre eles estão, o de Lafta e Kadhim (2005) com 8300 crianças de 7 a 13 anos do Iraque, o de Liese et al. (2006) com 2474 crianças alemãs de 9 e 10 anos, o de Beyerlein, Toschke e Kries (2008) feito na Alemanha com amostra de 9368 crianças entre 54 e 88 meses e o de Novotny et al. (2007) realizado nas Ilhas Marianas do Norte com amostra de 420 crianças entre 6 meses e 10 anos.

A pesquisa de Liese et al. (2001) do tipo transversal com 2108 crianças da Alemanha com idades de 9 e 10 anos encontrou associado a menor prevalência de sobrepeso, a maior duração total de AM; e o trabalho de Toschke et al. (2002) realizado na República Checa com 33.768 crianças de 6 a 14 anos encontrou associação entre AM e redução da prevalência de sobrepeso/obesidade.

O estudo transversal localizado no Brasil, realizado por Siqueira e Monteiro (2007) com 555 escolares de 6 a 14 anos, sugeriu um efeito protetor do AM sobre a obesidade, no entanto, esta associação não teve efeito dose-resposta.

Entre os estudos transversais que não encontraram associação (4 dentre os 12 estudos) entre AM e sobrepeso/obesidade estão o de Li, Parsons e Power (2003) feito na Inglaterra com amostra de 2631 crianças com idade entre 4 e 18 anos, o de Ferreira e Marques-Vidal (2008) realizado em Portugal com 1225 crianças entre 6 e 10 anos, o de Maddah (2009) com 2090 adolescentes de 14 a 17 anos do Irã e o de Armas et al. (2009) com amostra de 126 indivíduos já obesos da Espanha.

Dentre os dois estudos do tipo caso-controle selecionados um encontrou associação positiva e outro não encontrou associação. O de

Papandreou, Malindretos e Rouso (2010) realizado com 410 indivíduos entre 7 e 15 anos, sendo metade deles já obesos, apontou que AM por 3 meses ou mais foi considerado protetor contra a obesidade. O outro estudo caso-controle de Ochoa et al. (2007) com amostra de 185 crianças entre 6 e 18 anos já obesas não encontrou associação entre AM e obesidade.

Entre os estudos de coorte, a maior parte (9 dentre os 17 estudos) encontrou algum tipo de associação entre sobrepeso/obesidade e AM. O trabalho de Gilman et al. (2006) realizado com 5614 indivíduos entre 9 e 14 anos apontou para efeito protetor do AM sobre a obesidade, mesmo resultado encontrado por Metzger e McDade (2010) com amostra de 488 pares de irmãos entre 9 e 19 anos. Gillman et al. (2001) com 15341 meninos e meninas de 9 a 14 anos, apontaram para menor risco de sobrepeso ser amamentado com leite materno mais fórmula infantil ou por períodos mais longos.

No estudo de Nelson, Gordon-Larsen e Adair (2005) realizado nos Estados Unidos com 11.998 adolescentes com idade entre 12 e 21 anos, a probabilidade de apresentar excesso de peso foi menor entre as meninas que haviam sido amamentadas 9 meses ou mais. Toschke et al. (2007) com 4325 indivíduos do Reino Unido de 9 e 10 anos de idade encontrou proteção contra a obesidade se o AM fosse mantido por pelo menos 6 meses. Kvaavika, Tellb e Klepp (2005) com 635 adolescentes de 11 a 16 anos, encontrou efeito dose- resposta na associação do AM contra o sobrepeso e obesidade.

A pesquisa realizada por Brion et al. (2011), com coortes do Reino Unido e de Pelotas (RS), de 9 e 11 anos, respectivamente, encontrou associação entre maior duração da amamentação e menor IMC apenas na coorte européia. Em Pelotas, além de não ser encontrada associação, houve tendência para o AM estar associado com maior IMC.

Dois estudos apontaram para o AM por pelo menos 4 meses como fator protetor contra o sobrepeso/obesidade. São eles os estudos de Woo et al. (2008) com 739 adolescentes de 10 a 19 anos e o de Li et al. (2007) com 1739 adolescentes de 12 anos.

Os estudos de coorte que não encontraram nenhum tipo de associação (8 dentre os 17 estudos) foram: Salsberry e Reagan (2005) com amostra de 3022 crianças americanas acompanhadas dos 0 aos 7 anos; Michels et al. (2007) em coorte com 35.526 indivíduos também americanos estudados aos 5, 10 e 18 anos de idade; Parsons, Power e Manor (2003) em trabalho com 12.857 indivíduos de países europeus estudados aos 7, 11, 16 e 33 anos de vida; Mamun et al. (2005) com 2934 crianças australianas aos 5 e 14 anos de idade; o de Shields et al.

(2006) realizado com 3698 adolescentes australianas aos 14 anos; Lamb et al. (2010) com amostra de 1178 indivíduos americanos de 2 a 11,5 anos; Burke et al. (2005) com faixa etária de 1 a 8 anos na amostra de 2087 crianças australianas e ainda o de Sabanayagam et al. (2009) com 797 adolescentes da Malásia de 10 a 12 anos.

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Apfelbacher et al. 2008.	Alemanha; 1991-2000	(35.434) 5-7 anos	Transversal (derivado de um estudo de coorte)	Sexo, nacionalidade, tabagismo durante a gravidez e atual, semana gestacional de nascimento, peso ao nascer, escolaridade pais, local de moradia	IOTF ⁽¹⁾	Aleitamento materno por mais de 3 meses foi inversamente associado com sobrepeso
Armas et al. 2009.	Espanha; 2005-2009	(126) já obesos 5-19 anos	Transversal	Não citado	NCHS ⁽⁷⁾	O grupo de pacientes que recebeu somente aleitamento artificial apresentaram maior IMC em relação aos que receberam AM durante > de 3 meses, mas a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa

Quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Beyerlein, Toschke e Kries, 2008.	Alemanha; 1999/2002	(9.368) 54-88 meses	Transversal	Sexo, idade, tabagismo materno na gravidez, assistir TV, escolaridade pais, IMC materno e ganho de peso até os 2 anos de idade	Sobrepeso: IMCI>p90 Obesidade: IMC>p97	A amamentação reduziu o IMC, com teste de regressão quantílica. Foi encontrada associação inversa entre AM e obesidade com a regressão logística. Com regressão linear não foram encontradas associações.
Brion et al. 2011.	Reino Unido; 1991-1992 e Pelotas; 1993	Reino Unido: 6868 (9 anos) Pelotas: 1085 (11 anos)	Coorte	Sexo e altura da criança, renda familiar, escolaridade materna e paterna, classe social	Somente foi analisado o IMC	No Reino Unido > duração do AM foi associada com menor IMC. Em Pelotas não se obteve associação, sendo que houve tendência para o AM estar associado com > IMC

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Burke et al. 2005.	Austrália; 1989-1992	(2.087) 1,3,6 e 8 anos	Coorte	Peso de nascimento, idade gestacional, etnia, sexo, tabagismo materno na gravidez, escolaridade e IMC materno, criança sendo ou não o primeiro filho	CDC ⁽³⁾	Em toda a faixa etária de 1 a 8 anos, houve pouca diferença entre os grupos de duração do AM para que um efeito dose-resposta pudesse ser visto.
Ferreira e Marques-Vidal, 2008.	Portugal; 2004.	(1.225) 6-10 anos	Transversal	IMC das mães e pais, alimentação na escola, peso e estatura de nascimento	IOTF ⁽¹⁾	Nenhuma relação foi encontrada entre amamentação e obesidade.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Gillman et al. 2001.	Estados Unidos; 1996-1997	(8186 meninas e 7155 meninos) 9-14 anos	Coorte	Idade, maturação sexual, ingestão energética, nível de atividade física, horas TV, IMC materno, peso ao nascer, idade gestacional de nascimento	CDC ⁽³⁾	As crianças que foram alimentadas com leite materno mais fórmula infantil, ou que eram amamentados por períodos mais longos, tiveram um menor risco de sobrepeso.
Gillman et al. 2006.	Estados Unidos; 1996.	(5.614) 9-14 anos	Coorte	Idade, maturação sexual, ingestão energética, nível de atividade física, ordem de nascimento, peso ao nascer, IMC materno, tabagismo materno, renda média local moradia	CDC ⁽³⁾	O estudo, que realizou análise entre irmãos, suporta a hipótese de que a amamentação protege contra a obesidade.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Kvaavika, Tellb e Klepp, 2005.	Noruega; 1979/1981/1999	(635) 11-16 anos	Coorte	IMC e escolaridade dos pais e mães, sexo, tabagismo materno na gravidez, atividade física e maturação sexual	IOTF ⁽¹⁾	O AM foi protetor contra sobrepeso e obesidade entre os adolescentes, apresentando efeito dose-resposta nesta associação.
Lafta e Kadhim, 2005.	Iraque; 2002.	(8.300) 7-13 anos	Transversal/Caso-controle	Ingestão alimentar, comida fora de casa, comida entre as refeições, atividade física, horas de TV, trabalho fora da hora da escola, escolaridade dos pais e mães	IMC usando pontos de corte de Kirwood (1989) ⁽⁵⁾	A amamentação foi associada significativamente com o sobrepeso.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Lamb et al. 2010.	Estados Unidos	(1.178) 2-11,5 anos	Coorte	Sexo, exposição a diabetes e cigarro no útero, tamanho segundo idade gestacional, ganho de peso no 1º ano de vida, etnia, idade e escolaridade materna, renda familiar	Somente foi analisado o IMC	Menor duração do aleitamento materno causou maior IMC na infância. No entanto, na análise multivariada esta associação perdeu significância.
Li et al. 2007.	Estados Unidos; 1986-2000.	(1.739) Seguidos dos 2 aos 12 anos	Coorte	Estado nutricional materno, ganho de peso na gestação, idade materna, peso ao nascer, escolaridade materna e renda familiar	CDC ⁽³⁾	Amamentação por 4 meses ou mais foi associada com uma redução do risco de início e de início tardio do sobrepeso

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Li,Parsons e Power, 2003.	Inglaterra; 1991.	(2.631) 4-18 anos	Transversal	Peso ao nascer, tabagismo materno, classe social, IMC dos pais e mães	Cole, 1995. ⁽²⁾	Não houve evidência de que o aleitamento materno possa proteger contra obesidade.
Liese et al. 2001.	Alemanha; 1995/1996	(2108) 9-10 anos	Transversal	Nacionalidade, status socioeconômico, tabagismo, hábitos alimentares, ordem de nascimento, peso ao nascer, idade gestacional de nascimento, idade materna e paterna	German BMI-for-age reference values (2001) ⁽⁴⁾	A maior duração do AM foi significativamente associado com a diminuição da prevalência de sobrepeso.
Liese et al. 2006.	Alemanha; 1995-1996	(2.474) 9-10 anos	Transversal	Nacionalidade, idade mãe, status socioeconômico, tabagismo, hábitos alimentares	IOTF ⁽¹⁾ e German BMI-for-age reference values (2001) ⁽⁸⁾	O aleitamento materno foi correlacionado com a diferença na proporção de crianças com sobrepeso/obesidade nas duas cidades estudadas.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Maddah, 2009.	Irã; 2005-2006	(2.090) 14-17 anos	Transversal	Não citado	IOTF ⁽¹⁾	Não houve diferença significativa entre duração do aleitamento materno e sobrepeso/obesidade.
Mamun et al.,2005.	Austrália; Coorte de 1981-1984	(2.934) 5/14 anos	Coorte	IMC pais e mães, peso ao nascer, ganho de peso nos primeiros 6 meses, escolaridade pais e mães, renda familiar, saúde mental criança e depressão materna	CDC ⁽³⁾	Houve alguma evidência de que o sobrepeso e obesidade pudessem estar associados ao AM, mas a associação não foi estatisticamente significativa.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Metzger e McDade, 2010.	Estados Unidos; 1997/2000.	(976) sendo 488 pares de irmãos 9-19 anos	Coorte	Idade gestacional de nascimento, peso ao nascer, sexo, idade materna, trabalho fora de casa, estado civil, renda familiar.	CDC ⁽³⁾	O aleitamento materno na infância pode ser um importante fator protetor contra o desenvolvimento da obesidade
Michels et al. 2007.	Estados Unidos; 1989-2001	(35.526) Informacoes aos 5,10,18 anos e vida adulta	Coorte	Peso ao nascer, idade gestacional de nascimento, peso materno antes da gravidez e ganho de peso na gestação, tabagismo materno, escolaridade e ocupação dos pais e mães, casa própria	Aos 5 e 10 anos as mães preencheram um questionário com o desenho da forma no corpo do filho naquela idade	Longa duração do AM foi mais associado a menor forma do corpo aos 5 anos do que aos 10. No entanto, em ambas as idades a diferença não foi significativa.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Nelson, Gordon-Larsen e Adair, 2005.	Estados Unidos; 1994-1996	(11.998) 12-21 anos	Coorte	Idade, sexo, ordem de nascimento, peso de nascimento	CDC ⁽³⁾	Entre as meninas a probabilidade de excesso de peso declinou entre as que haviam sido amamentadas por pelo menos 9 meses. Nos meninos a associação não alcançou significância.
Novotny et al. 2007.	Ilhas Marianas do Norte; 2005	(420) 6 meses-10 anos	Aleatória por conglomerados	Idade, sexo, peso de nascimento e escolaridade materna	CDC ⁽³⁾	As crianças que haviam sido amamentadas tiveram um IMC significativamente menor que as crianças que não haviam sido amamentadas.
Ochoa et al. 2007.	Espanha	(185) já obesos 6-18 anos	Caso-controle	Obesidade familiar, peso ao nascer, nível atividade física, sono, horas de TV, consumo energético e consumo de açúcares	Spanish BMI reference. Obesidade IMC > p97. ⁽⁶⁾	AM não teve associação com obesidade.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Papandreou, Malindretos e Rousso (2010)	Grécia.	(410) 7-15 anos	Caso-controle	Obesidade familiar, nível atividade física, horas TV, consumo de frutas, vegetais e açúcares	IOTF ⁽¹⁾	Amamentação por 3 meses ou mais foi protetor para obesidade
Panagiotakos et al. 2008.	Grécia; 2005.	(700) 10-12 anos	Transversal	Peso ao nascer, escolaridade e estado nutricional dos pais e mães, nível atividade física	IOTF ⁽¹⁾	Amamentação por mais de 3 meses diminui as chances de sobrepeso/obesidade.
Parsons, Power e Manor, 2003	Inglaterra, Escócia e País de Gales; Coorte de 1958	(12.857) 7,11, 16 e 33 anos.	Coorte	Classe social, estado nutricional materno, tabagismo materno, peso ao nascer e ordem de nascimento	Obesidade crianças: IMC >p95	Na faixa etária de 7 e 11 anos não foi encontrada associação significativa.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Sabanayagam et al. 2009.	Malásia; 2001/2004.	(797) 10-12 anos	Coorte	Peso ao nascer, sexo, escolaridade materna, raça das mães e pais, renda familiar,	IOTF ⁽¹⁾	Não houve associação significativa entre a amamentação, independente do seu tipo e duração com sobrepeso/obesidade.
Salsberry e Reagan, 2005.	Estados Unidos; 1982-1996	(3.022) Crianças acompanhadas dos 0 até os 7 anos	Coorte com modelos logísticos transversais	Idade materna, raça, tabagismo materno, peso materno antes da gestação, tamanho para idade gestacional de nascimento, sexo, ordem de nascimento, escolaridade e estado civil maternos	CDC ⁽³⁾	O AM não foi relacionado com o sobrepeso em nenhuma das idades estudadas.
Shields et al. 2006.	Austrália; (Coorte de nascidos entre 1981-1984)	(3.698) 14 anos	Coorte	Idade e escolaridade materna, renda familiar, raça e estado nutricional dos pais e mães, sexo, tamanho para idade gestacional, horas TV	IOTF ⁽¹⁾	Amamentar por mais de 6 meses foi protetor para obesidade e não para sobrepeso. Análise com variáveis de confundimento, efeito perdeu significância.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Siqueira e Monteiro, 2007.	Brasil; 2004.	(555) 6-14 anos	Transversal	Sexo, idade, peso ao nascer, padrão alimentar e de atividade física, horas TV e computador e escolaridade, idade, estado nutricional e atividade física das mães	WHO (1995) ⁽⁹⁾	O estudo sugere efeito protetor do AM para obesidade, no entanto não se encontrou efeito dose resposta na associação entre duração do AM e obesidade na idade escolar.
Toschke et al. 2002.	República Checa; 1991.	(33.768) 6-14 anos	Transversal	Escolaridade e estado nutricional de pais e mães, tabagismo materno, peso ao nascer, horas TV, presença de irmãos, nível de atividade física e consumo alimentar	Sobrepeso (IMC > p90) ou obesidade (IMC > p97) Curvas para a população Checa.	A redução de prevalência de sobrepeso / obesidade foi associada com o AM.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Autor/ano de publicação	Local/ ano de realização	Amostra: (n)/ faixa etária	Desenho do estudo	Fatores de confusão analisados	Critério diagnóstico obesidade	Resultados mais relevantes
Toschke et al. 2007.	Reino Unido; 1991-1992	(4.325) 9-10 anos	Coorte	Escolaridade e estado nutricional materno, classe social do pai ou mãe, peso ao nascer, idade gestacional de nascimento, tabagismo materno, consumo alimentar, tempo de sono, tempo de TV, tempo em veículos e introdução de alimentos complementares	IOTF ⁽¹⁾	O aleitamento materno pode proteger contra a obesidade, se mantida por pelo menos 6 meses. (Resultados não encontrados quando classificados pelo IMC e sim pelo total de gordura medido pelo DEXA)
Woo et al. 2008.	Estados Unidos; 2001-2002/2004-2005	(739) 10-19 anos	Coorte	Raça, sexo, maturação sexual, prematuridade, peso ao nascer, escolaridade de pais e mães	CDC ⁽³⁾	Ter sido amamentado por mais de 4 meses foi associado a um menor escore z de IMC e menor chance de sobrepeso e obesidade.

Continuação quadro 9 - Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade em escolares de 7 a 14 anos em estudos nacionais e internacionais, segundo autor e ano de publicação, local e ano de realização, amostra (número de participantes e faixa etária), tipo de estudo, critério diagnóstico para sobrepeso/obesidade

Existem limitações em fazer comparação entre estes estudos, visto que o local de realização, a amostra, o ano de realização, o delineamento de estudo, o critério diagnóstico utilizado para classificar a obesidade e a forma de caracterização do AM em cada um deles são distintos. No entanto, foi possível fazer um levantamento dos artigos publicados sobre a associação entre AM e sobrepeso/obesidade na faixa etária dos 7 aos 14 anos de idade, verificar que no Brasil são escassos os trabalhos sobre essa temática e que os trabalhos já publicados trazem resultados controversos sobre essa associação.

2.3.1 Revisões sistemáticas sobre associação entre obesidade e aleitamento materno

Foram localizadas 4 revisões sistemáticas sobre este tema que incluíam a faixa etária de 7 a 14 anos, sendo que um resumo destas revisões é apresentado no quadro 10. As revisões foram publicadas entre os anos de 2004 e 2005 e o número de estudos incluídos variou entre 9 e 36.

Uma das revisões sistemáticas analisadas (Arentz et al.,2004) verificou o efeito dos fatores de confusão na associação AM versus obesidade. O AM teve efeito protetor contra a obesidade, e esta proteção foi mais acentuada entre os estudos que controlaram menos de sete fatores de confusão. Esta revisão contou com 9 estudos publicados entre 1981 e 2003 e mais de 69.000 indivíduos de 2 a 33 anos.

Harder et al. (2006) apontaram como resultado da revisão sistemática com 17 estudos com indivíduos entre 0 e 33 anos, que o aleitamento até o nono mês de vida foi inversamente associado com o risco de sobrepeso/obesidade independente da idade do indivíduo e do critério utilizado para a classificação do sobrepeso/obesidade.

A revisão sistemática de Owen et al. (2005a) contou com 28 estudos e com uma amostra total de 298.900 indivíduos com idades entre 0 e 33 anos. Foi concluído que o AM protege contra a obesidade, mas sugere-se que são necessários mais estudos em que os efeitos de confusão sejam explorados.

Dentre as revisões sistemáticas encontradas, a única que não encontrou associação foi a de Owen et al. (2005b) realizada com 355.301 indivíduos de 36 estudos com idades entre 1 e 70 anos, que incluiu estudos publicados e não publicados. Os autores investigaram a associação entre AM e seu efeito no IMC e concluíram que esta

associação foi mais forte entre os estudos com adolescentes, mas como conclusão geral do estudo os autores colocam que o AM não foi susceptível a diminuir a média de IMC.

Autor/ano de publicação	N estudos e ano das publicações	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Arenz et al. (2004)	9 estudos (1981-2003)	(>69.000) 2-33 anos	A revisão indica que o AM tem um efeito pequeno, porém consistente, protetor contra o risco de obesidade na infância tardia. Este efeito protetor foi mais acentuado em estudos com ajustes para menos de sete fatores de confusão em relação aos estudos que tiveram ajustes para mais de sete fatores.
Harder et al. (2006)	17 estudos	0-33 anos	A duração do aleitamento materno foi inversamente associada com o risco para sobrepeso/obesidade. Esse efeito durou até o 9 ^o mês de amamentação independente da idade de seguimento e da definição utilizada para o excesso de peso.
Owen et al. (2005a)	28 estudos	(298.900) 0-33 anos	O aleitamento materno foi associado com um risco reduzido para obesidade quando comparado a alimentação com fórmulas. Os estudos de menor porte encontraram associação maior em relação aos de maior porte (>500 indivíduos). Como conclusão, o AM protege contra a obesidade, mas mais estudos que explorem efeitos de confusão são necessários

Quadro 10- Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade de escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, número de estudos incluídos e ano das publicações, amostra (número de participantes e faixa etária)

Autor/ano de publicação	N estudos e ano das publicações	Amostra: (n)/ faixa etária	Resultados mais relevantes
Owen et al. (2005b)	36 estudos	(355.301) 1-70 anos	A amamentação prolongada foi relacionada à diferença no IMC, porém a evidência desta relação nesta revisão foi fraca. Evidências indicaram que o efeito sobre o IMC foi mais forte no grupo etário dos adolescentes. Como conclusão, os autores apontam que o aleitamento materno não foi susceptível a diminuir a média de IMC.

Continuação quadro 10- Associação entre aleitamento materno e sobrepeso/obesidade de escolares de 7 a 14 anos em revisões sistemáticas, segundo autor e ano de publicação, número de estudos incluídos e ano das publicações, amostra (número de participantes e faixa etária)

Dentre as revisões sistemáticas localizadas, todas elas realizaram meta-análise, tendo critérios de inclusão dos estudos específicos para análise em cada uma delas. Dentre os resultados, três das quatro revisões encontraram algum tipo de efeito protetor do aleitamento contra o sobrepeso/obesidade e uma delas (que analisou o efeito do AM sobre o IMC dos indivíduos) não encontrou efeito significativo nesta associação.

Além das revisões sistemáticas capturadas no levantamento bibliográfico, é preciso ressaltar que também foi localizada uma revisão sistemática publicada pela OMS, a qual analisou os quatro trabalhos apresentados anteriormente (Arenz et al., (2004); Harder et al., (2005); Owen et al., (2005a); Owen et al., (2005b)) além de mais 2 estudos que foram incluídos. Esta revisão contou com a inclusão de 33 estudos apresentando 39 estimativas de influência do AM sobre o sobrepeso/obesidade (WHO, 2007).

A idade dos indivíduos incluídos na revisão da OMS variou de 1 a 66 anos e foi detectada uma heterogeneidade entre os estudos. Os estudos menores (com menos de 500 participantes) foram os que apresentaram maior efeito protetor do AM sobre o sobrepeso/obesidade, apesar de os estudos maiores (com 500 até 1500 e mais de 1500 participantes) também indicarem esta proteção. Os vieses de publicação poderiam ocorrer especialmente entre os estudos que não controlaram

variáveis socioeconômicas e/ou maternas que poderiam estar influenciando o efeito do AM, mas esta relação de efeito entre obesidade e AM se manteve nos estudos que fizeram este controle de variáveis. Além disto, o efeito do AM pareceu ser mais importante em relação à obesidade do que sobre o sobrepeso. Outro item discutido é em relação aos locais de realização destes trabalhos; a maioria foi feita na América do Norte e Europa Ocidental, localidades com padrão de vida mais elevado, não podendo avaliar, portanto, o efeito da associação AM versus obesidade em localidades com menor nível socioeconômico. Como conclusão, a revisão aponta para o efeito protetor do AM sobre a prevalência de obesidade, mesmo que pequeno (WHO, 2007).

Nesta mesma revisão, a OMS apresenta a plausibilidade biológica da associação da amamentação na diminuição da prevalência de sobrepeso/obesidade anos mais tarde. Entre os aspectos relatados nesta revisão está a menor quantidade ingerida de proteína, um metabolismo energético e resposta hormonal diferentes entre as crianças que recebem o AM em comparação as que recebem outros tipos de leite. Há também a evidência de que crianças amamentadas possuem maior adaptação a alimentos com menor densidade energética nas dietas posteriores ao AM, contribuindo desta forma também, para o menor risco de sobrepeso/obesidade (WHO, 2007).

Com base nos estudos apresentados na presente revisão de literatura, observa-se uma tendência de resultados que mostram proteção do AM no sobrepeso e obesidade na faixa etária dos 7 aos 14 anos de idade. Os trabalhos sobre esta temática foram realizados em diferentes cidades e países do mundo sendo que não foram encontrados estudos deste tipo na população de Florianópolis, SC. Isso promove uma lacuna em relação à identificação desta associação em escolares do município, e este será o tema de pesquisa da presente dissertação: verificar se existe associação entre AM na infância e obesidade em escolares do ensino fundamental de Florianópolis, SC.

3 MÉTODO

3.1 INSERÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como um sub-projeto de pesquisa, vinculado a uma investigação que teve como objetivo o monitoramento da evolução da composição corporal, tendência e prevalência de sobrepeso, obesidade e baixo peso e sua relação com o estilo de vida em escolares de 7 a 14 anos de idade do município de Florianópolis, SC, nos anos de 2002 e 2007. Tal pesquisa teve como órgão executor o Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), contando com a participação de docentes dos Departamentos de Saúde Pública, Pediatria, Informática e Estatística e de técnicos das Secretarias Municipais da Saúde e da Educação de Florianópolis e da Secretaria Estadual da Educação de Santa Catarina.

O referido projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo 402322/2005-3 - Edital MCT/CNPq/MS-SCTIE-DECIT/SAS-DAB 51/2005).

3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo é do tipo transversal, probabilístico, de amostragem complexa.

3.3 AMOSTRA E AMOSTRAGEM

A amostra é probabilística da população de escolares de 7 a 14 anos, matriculados nas redes de ensino fundamental público e privado do município de Florianópolis - SC. De acordo com dados da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), a população nessa faixa etária no município compunha-se de 53.679 indivíduos, no ano de 2006.

Considerando-se para o cálculo do tamanho da amostra uma prevalência de 10% de obesidade entre crianças de 7 a 10 anos (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2003) e de 17% entre adolescentes de 11 a 14 anos de idade (SALLES; KAZAPI; DIPIETRO, 2000), com margem de erro de 2 pontos percentuais em relação ao efeito e estratificação da amostra, efeito de desenho de 1,3 e poder de 80%, estimou-se o número de 2.800 escolares (1.100 para o

grupo de 7 a 10 anos e 1.700 para o grupo de 11 a 14 anos). Considerando-se, ainda, perda aleatória de 10%, obteve-se um total de 3.100 escolares de 7 a 14 anos a serem investigados.

O estudo utilizou um desenho de amostragem probabilística em dois estágios. No primeiro estágio, as escolas do município de Florianópolis foram estratificadas em quatro estratos de acordo com duas áreas geográficas (centro/continente e praias) e os tipos de escola (pública e particular). Dentro de cada estrato, as escolas foram selecionadas aleatoriamente. A amostra incluiu 17 escolas (11 públicas e 6 particulares). No segundo estágio, em cada escola incluída as crianças foram aleatoriamente selecionadas.

A tabela 1 apresenta o número e percentual de escolares investigados na pesquisa, de acordo com o cálculo amostral de representatividade por área geográfica e tipo de escola.

Tabela 1 - Número e percentual de escolares de 7 a 14 anos de idade investigados na pesquisa, de acordo com cálculo amostral de representatividade por área geográfica e tipo de escola - Florianópolis, SC, 2007.

Região	Tipo de Escola				Total	
	Pública		Privada		n	%
	N	%	N	%		
Centro/Continente	973	67,8	461	32,2	1434	100
Praias	1471	88,3	195	11,7	1666	100
Total Geral	2444	78,8	656	21,2	3100	100

As escolas selecionadas e que aceitaram participar da pesquisa foram: Centro Educacional Menino Jesus, Colégio Catarinense, Colégio da Lagoa, Colégio Antônio Peixoto, Escola Autonomia, Escola Dinâmica, Escola da Fazenda, Escola Desdobrada José Jacinto Cardoso, Escola Básica Henrique Veras, Escola Básica José Amaro Cordeiro, Escola Básica José do Valle Pereira, Escola Básica Osmar Cunha, Escola Estadual Básica José Boiteux, Escola Estadual Básica Lauro Muller, Escola Estadual Básica Rosa Torres de Miranda, Escola Municipal Brigadeiro Eduardo Gomes e Instituto Estadual de Educação.

3.3.1 Critério de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo escolares de 7 a 14 anos que tiveram a permissão dos pais ou responsáveis para participar, a partir da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A). Foram excluídos aqueles com idade menor que 7 anos e maior ou igual a 15 anos durante a coleta de dados. Os escolares que não tiveram os dados necessários para as análises preenchidos no questionário enviado aos pais ou responsáveis foram considerados perdas ou recusas.

3.4 TREINAMENTO DA EQUIPE E TESTE PILOTO

A equipe responsável pela coleta dos dados foi composta por dez examinadores, dentre eles, alunos do Curso de Licenciatura em Educação Física e alunos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, ambos da Universidade Federal de Santa Catarina. O treinamento dos examinadores da equipe foi realizado em dois momentos, setembro de 2006 e março de 2007, quando foram aferidos os erros intra-avaliador e inter-avaliador, respectivamente. Nas duas ocasiões foram realizados seminários de padronização de medidas antropométricas, com conteúdos teóricos e práticos relativos à técnica de mensuração. Após os seminários, realizou-se o estudo piloto, no qual foram conduzidas avaliações antropométricas em duas escolas do município de Florianópolis, uma pública estadual e uma particular, para aferição do erro intra-avaliador e inter-avaliadores. Essas escolas não estavam na amostra da pesquisa.

As avaliações de peso e estatura no teste piloto foram feitas por cinco avaliadores além de um antropometrista de referência, que era o que possuía maior experiência na coleta de dados antropométricos. As medidas obtidas não obtiveram diferenças estatisticamente significativas entre os avaliadores (SCHLICKMANN FRAINER et al., 2007).

3.5 COLETA DE DADOS

3.5.1 Antropometria

A tomada das medidas antropométricas seguiu protocolo previamente definido segundo as normas da OMS (1995), baseados nas recomendações de Lohman, Roche e Martorell (1988). Para a realização dessas aferições, os escolares sorteados foram retirados das salas de aula

e avaliados em ambiente previamente preparado para essa atividade. Os dados foram coletados entre março e julho de 2007.

Foram coletadas as medidas corporais de peso, estatura, circunferências da cintura, quadril e do braço e dobras cutâneas tricipital, subescapular, supra-íliaca e da panturrilha. Esses dados foram registrados na ficha de avaliação antropométrica do escolar (ANEXO B). Entretanto, as medidas que farão parte da análise dessa investigação são o peso e a estatura.

A medida do peso corporal foi obtida utilizando uma balança eletrônica da marca Marte®, modelo PP 180, com capacidade de 180 kg e precisão de 100 gramas. O procedimento foi realizado com os escolares vestindo roupas leves, descalços, na posição ortostática (em pé e corpo ereto), com o peso dividido em ambos os membros inferiores, braços soltos lateralmente ao corpo, ombros descontraídos e mantendo a cabeça no plano de Frankfurt (plano para a orientação cefálica, no qual o indivíduo permanece com o olhar no horizonte, sendo que uma linha imaginária passa na cabeça, tangendo a borda superior dos condutos auditivos externos e o ponto mais baixo na margem da órbita ocular).

Para a medida da estatura utilizou-se um estadiômetro da marca Altorexata®, com precisão de um milímetro. O escolar permanecia na posição ortostática, pés descalços e juntos, com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com o estadiômetro, cabeça no plano de Frankfurt, braços soltos lateralmente ao corpo e ombros descontraídos. Foi solicitado também, que o avaliado respirasse fundo. Esta técnica tem como objetivo diminuir o efeito da compressão gravitacional diária.

3.5.2 Fatores sociodemográficos e medidas antropométricas dos pais

Os dados referentes à escola, data de coleta, nome, data de nascimento e série/ano dos escolares foram obtidos por meio de uma listagem de identificação fornecida pela escola. Estes dados foram repassados para a ficha antropométrica dos escolares, preenchida pela equipe responsável pela coleta dos dados.

Já os dados sociodemográficos e antropométricos das mães foram retirados do questionário sociodemográfico (ANEXO C), enviado aos pais ou responsáveis junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tal questionário incluía questões sobre a idade, peso e estatura das mães dos escolares, informações auto-referidas utilizadas no cálculo de seu IMC, além da escolaridade materna, número de

moradores na residência e renda familiar, estes dois últimos utilizados para o cálculo da renda *per capita*. A renda familiar foi coletada por meio do questionamento de qual seria a renda média mensal das pessoas que residiam na residência.

3.5.3 Dados de peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e aleitamento materno dos escolares

Os dados de peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e aleitamento materno dos escolares foram coletados através de questionário autorrespondido (ANEXO C), o qual foi entregue a cada escolar e devolvido à equipe de pesquisa com as informações preenchidas pelos pais ou responsáveis. Esta parte do questionário se compunha de 8 questões abertas e fechadas contendo dados de nascimento do escolar e dados referentes ao aleitamento materno.

3.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Na presente pesquisa a variável desfecho foi o estado nutricional dos escolares. A criação desta variável foi realizada por meio do cálculo do IMC, utilizando os valores de peso e estatura aferidos pelos entrevistadores e de sexo e idade de cada escolar, informações estas coletadas na escola.

A variável de exposição foi o aleitamento materno, retirada do questionário enviado aos pais ou responsáveis, que posteriormente foi agrupada em categorias de duração.

As variáveis independentes e suas respectivas taxas de resposta foram:

Sexo do escolar: variável coletada através das informações da escola (100%);

Idade do escolar: variável que foi criada por meio da data de nascimento do escolar e da data de coleta das medidas antropométricas (100%);

Idade da mãe: variável coletada no questionário enviado aos pais ou responsáveis (97,6%);

Escolaridade da mãe: variável coletada no questionário enviado aos pais ou responsáveis (96,6%);

Renda per capita: variável que foi criada por meio da divisão da renda total familiar e do número de moradores da casa, informações estas contida no questionário enviado aos pais ou responsáveis (85,5%);

Peso ao nascer: variável coletada no questionário enviado aos pais ou responsáveis (98,0%);

Idade gestacional de nascimento: variável coletada no questionário enviado aos pais ou responsáveis (89,7%);

Estado nutricional da mãe: variável que foi criada por meio das informações de peso e estatura referidos, informações estas contida no questionário enviado aos pais ou responsáveis (94,2%).

3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram processados de forma eletrônica a partir da construção de banco de dados no *Software EpiData* versão 3.2. Foram contratados 04 digitadores devidamente treinados. Estes foram separados em duas duplas e realizaram a transferência dos dados para o programa entre dezembro de 2007 e março de 2008. Nos meses de abril e maio de 2008, os digitadores realizaram a conferência de todos os dados digitados.

3.7.1 Modelo de Análise

O modelo de análise (APENDICE A) apresenta as variáveis utilizadas como controle identificadas a partir da revisão de literatura (sexo da criança, escolaridade materna, idade materna, índice de massa corporal materno, renda familiar, peso ao nascer e semana gestacional de nascimento da criança). Estas variáveis foram divididas em três níveis, utilizados posteriormente na análise multivariável dos dados.

3.7.2 Análise dos dados antropométricos

O diagnóstico nutricional dos escolares foi definido a partir das curvas de IMC para idade e sexo de acordo com dados de referência da Organização Mundial de Saúde (DE ONIS, 2007), sendo que a classificação adotada para o diagnóstico de obesidade foi de $>$ escore- z +2 (equivalente ao $\text{IMC} \geq 30\text{kg/m}^2$ aos 19 anos) (Tabela 2).

Em relação às mães, o estado nutricional foi definido de acordo com critério da OMS (WHO, 1995) sendo divididas em quatro

categorias: baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), eutróficas ($18,5 \leq IMC < 25 \text{ kg/m}^2$), pré-obesas ($25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesas ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

Tabela 2 – Classificação do estado nutricional dos escolares

	Sem obesidade	Com obesidade
Escolares*	$IMC \leq \text{escore-}z + 2$	$IMC > \text{escore-}z + 2$

* Classificação segundo Organização Mundial da Saúde (2007)

3.7.3 Fatores sociodemográficos

Para a realização das análises, a idade dos escolares foi categorizada em: 1) 7 a 10 anos; 2) 11 a 14 anos. Já as mães foram classificadas em: 1) 20 a 29 anos; 2) 30 a 39 anos; e 3) ≥ 40 anos. A escolaridade das mães foi categorizada em: 1) 0 a 8 anos; 2) Mais de 8 anos de estudo. A renda familiar *per capita* foi categorizada segundo tercís.

3.7.4 Dados de peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e aleitamento materno dos escolares

O peso ao nascer foi categorizado em baixo peso ao nascer, quando o peso ao nascer foi $\leq 2999 \text{ g}$ e sem baixo peso ao nascer, quando $\geq 3.000 \text{ g}$ de acordo com a classificação da OMS (1995).

Em relação a idade gestacional de nascimento, os escolares foram categorizados em prematuros (< 37 semanas) e não prematuros (≥ 37 semanas).

O aleitamento materno foi analisado de duas formas: 1) em duas categorias com objetivo de verificar diferenças entre os que não foram amamentados ou foram por menos de 1 mês e aqueles amamentados por 1 mês ou mais 2) dividido em períodos de amamentação: nunca mamou/menos de 1 mês; de 1 mês a 5 meses, de 6 a 12 meses e mais que 12 meses. Não foram utilizadas todas as categorias de aleitamento materno, definidas segundo a OMS (2008) devido à formulação do questionário, cujas perguntas só permitiram aferir com maior acurácia o aleitamento materno total.

3.7.5 Análise Estatística

Após a verificação da consistência dos dados foram realizadas as análises no *software* estatístico *STATA* versão 11.0. Antes das análises foi utilizado o *software* *STATA* Transfer para transferência dos dados do *software* *EpiData* para o *STATA*.

Considerando que os dados para o presente estudo já tinham sido coletados, o cálculo do poder do estudo foi realizado *a posteriori*. Considerando uma prevalência estimada de obesidade em escolares de aproximadamente 10% (BRASIL, 2010) e uma prevalência de aleitamento materno no primeiro mês de vida de 90,3% (BRASIL, 2009b), com o tamanho de amostra disponível o estudo teve poder suficiente para detectar uma razão de *odds* de no mínimo 1,93, considerando um alfa de 5% e um poder de 80%.

A variável dependente foi o estado nutricional dos escolares, categorizada como sem obesidade e com obesidade. As variáveis independentes estudadas foram: sexo, peso e idade gestacional do escolar ao nascer, escolaridade, idade e estado nutricional da mãe, renda *per capita* e aleitamento materno de acordo com o modelo de análise proposto (APENDICE A).

Inicialmente foi realizada a análise descritiva da amostra. Para verificar as associações entre a variável dependente e cada variável independente foi utilizada análise bivariada, realizada com o intuito de verificar o quanto a variável de exposição influencia o desfecho, utilizando o teste de qui-quadrado de heterogeneidade ou de tendência, segundo a natureza das variáveis independentes.

Posteriormente foi feita a análise multivariável por meio de regressão logística, na qual as variáveis foram incluídas e mantidas nas análises por meio do processo de seleção para trás (*backward*), de conformidade com níveis de hierarquia. Estes níveis de análise podem ser visualizados no Apêndice A, que mostra que no primeiro nível foram incluídas as variáveis sexo do escolar; idade e escolaridade materna, além da renda familiar; no segundo nível o estado nutricional materno e no nível mais proximal o peso ao nascer e idade gestacional de nascimento. Além disso, entre os escolares de 11 a 14 anos foi utilizada a maturação sexual como co-variável que influencia no desfecho na análise ajustada.

As análises bi e multivariável foram realizadas por meio de regressão logística pelo fato de que a prevalência de obesidade observada entre os escolares foi menor que 20%. As variáveis com $p < 0,20$ na análise ajustada foram mantidas no modelo como possíveis fatores de confusão. Também foram realizadas análises de interação, na

qual foram testadas as variáveis renda *per capita* e escolaridade materna como modificadores de efeito da associação AM e obesidade.

Em todas as análises foi utilizado o comando SVY do STATA para considerar o efeito de amostragem nas análises. Todos os resultados da regressão foram apresentados como razões de *odds* (RO) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), sendo consideradas variáveis com significância estatística aquelas que apresentaram um $p < 0,05$.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina/CCS em 24 de abril de 2006 (parecer 028/06).

Neste protocolo, entre outros documentos exigidos pelo referido comitê, estavam o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais dos alunos selecionados” (ANEXO A), o qual consistiu no principal instrumento para autorização da participação dos escolares selecionados no estudo. A coleta de dados antropométricos com os escolares foi realizada somente mediante devolução do termo assinado pelos pais ou responsáveis. Os formulários e questionários foram arquivados pelo pesquisador coordenador em arquivos pessoais. O acesso aos dados foi permitido apenas aos pesquisadores envolvidos e os resultados finais serão divulgados preservando-se o anonimato dos sujeitos envolvidos.

Ressalta-se que a pesquisa não expôs os participantes a nenhum tipo de risco e nenhuma vantagem ou compensação material ou financeira foi oferecida ao participante.

4. ARTIGO ORIGINAL

Associação entre aleitamento materno e obesidade em escolares de 7 a 14 anos do município de Florianópolis – SC, Brasil.

Título abreviado: Aleitamento materno e obesidade

Katia Jakovljevic Pudla

Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre o aleitamento materno (AM) e sua duração com a obesidade em escolares do ensino fundamental de Florianópolis, SC, Brasil. **Método:** Estudo transversal com amostra probabilística de 2.826 escolares de 7 a 14 anos da rede de ensino fundamental pública e particular do município. Foram coletadas medidas antropométricas diretas dos escolares e os dados referentes ao AM e demais variáveis (peso ao nascer, idade gestacional de nascimento e maturação sexual do escolar; índice de massa corporal, idade e escolaridade materna e renda familiar *per capita*) foram obtidas por meio de questionário enviado aos pais ou responsáveis. O diagnóstico nutricional foi feito a partir do Índice de Massa Corporal para idade e sexo segundo recomendação da Organização Mundial da Saúde. Foram realizadas análises bi e multivariáveis por meio de regressão logística e análises de interação com variáveis sociodemográficas. **Resultados:** A prevalência de obesidade na amostra foi de 8,6% e 55,7% dos escolares receberam AM por 6 meses ou mais de idade. Nas análises brutas e ajustadas não foram encontradas associações entre AM e obesidade. Quando verificada a interação com a variável escolaridade materna, na faixa etária de 7 a 10 anos observou-se menor chance para obesidade entre os escolares filhos de mães com menor escolaridade que haviam recebido leite materno por qualquer período maior que 1 mês. A chance foi 78% menor (RO=0,22; IC95%:0,08-0,62) entre aqueles que receberam AM de 1 a 5 meses. Nos escolares com mães que tinham mais anos de estudo, a menor chance para obesidade foi verificada entre os que haviam recebido leite materno por mais de 12 meses (RO=0,56;IC95%:0,09-3,33). **Conclusão:** O AM foi associado com a obesidade entre os escolares do ensino fundamental de 7 a 10 anos de idade, sendo que a associação teve interação com a escolaridade da mãe do escolar. Considerando-se que a direção da associação é consistente com os resultados de revisões sistemáticas, esta prática deve ser incentivada pelas inúmeras vantagens propiciadas.

Palavras-chave: Aleitamento materno, obesidade, escolares, fator de risco

ABSTRACT

Objective: To assess the association between breastfeeding and its duration with obesity in schoolchildren from Florianópolis – SC, Brazil. **Method:** Cross sectional study, with probability sample of 2826 schoolchildren aged 7 to 14 years of the city. Anthropometric measurements were collected directly from the schoolchildren and the data related to breastfeeding and other variables (birth weight, gestational age, sexual maturation of the schoolchildren; body mass index, age and education of the mothers and income of the family) were obtained through a questionnaire sent to parents or guardians. The nutritional diagnosis was made from the body mass index for age and sex according to the recommendation of the World Health Organization. Were performed bivariate and multivariate analyzes using logistic regression and interaction analysis with sociodemographic variables. **Results:** The prevalence of obesity was 8.6% and 55.7% of children were breastfed for 6 months or more of age. In crude and adjusted analyzes found no associations between breastfeeding and obesity. When checked the interaction with the variable maternal education, aged 7-10 years there is less chance of obesity among schoolchildren of mothers with less education who had received breast milk for any period longer than one month. The chance was 78% lower (OR=0.22, 95%CI: 0.08;0.62) among those who were breastfed for 1-5 months. In children with mothers with more years of study, the lower chance for obesity was observed among who received breast milk for more than 12 months (OR=0.56, 95%CI:0.09;3.33). **Conclusion:** Breastfeeding was associated with obesity among schoolchildren 7-10 years age and the association had interaction with the mother's education. Considering that the direction of association is consistent with the results of systematic reviews, this practice should be encouraged by the many advantages offered.

Keywords: Breastfeeding, obesity, schoolchildren, risk factor

INTRODUÇÃO

Nas últimas quatro décadas verificaram-se importantes alterações nas prevalências de desnutrição e obesidade da população brasileira em todas as faixas etárias, inclusive entre crianças e adolescentes. Entre a população de 5 a 19 anos de idade, comparando-se os dados da década de 1970 com os da última pesquisa de orçamentos familiares (POF) realizada em 2008-2009, observou-se que a prevalência de obesidade aumentou pelo menos 5 vezes tanto no sexo masculino quanto no feminino¹.

A obesidade é uma doença multifatorial e está relacionada com uma série de agravos à saúde². A literatura aponta uma série de fatores associados à obesidade na infância e adolescência, sendo que entre estes fatores está o aleitamento materno (AM)³, que parece ser protetor contra essa comorbidade.

A evidência de que o AM pode proteger contra a obesidade parece estar no fato de que o leite materno possui composição e resposta hormonal diferentes em comparação a outros leites, podendo inclusive estar relacionado com a adaptação à dieta posterior ao aleitamento⁴. No entanto, a hipótese deste efeito protetor é confirmada por parte dos estudos com esta temática^{4,5,6,7}, enquanto outros encontram efeito nulo nesta associação^{8,9,10}.

Poucos estudos sobre esta associação foram realizados em países de menor renda, inclusive no Brasil^{11,12}, especialmente na faixa etária que envolve os escolares do ensino fundamental.

Levando-se em consideração a importância que a obesidade tem atualmente em função da sua elevada prevalência, magnitude e gravidade, ênfase deve ser dada aos fatores causais e sua prevenção. Nesse sentido, o AM, dentre os diversos aspectos benéficos que propicia à criança, parece ser protetor contra a obesidade. Neste contexto, o objetivo deste artigo foi verificar se existe associação entre o AM e sua duração com a obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade do ensino fundamental do município de Florianópolis – SC, Brasil.

MÉTODO

Estudo do tipo transversal com amostra probabilística da população de escolares de 7 a 14 anos, matriculada nas redes de ensino fundamental público e particular do município de Florianópolis - SC.

A cidade está localizada na região Sul do Brasil, sendo capital do estado de Santa Catarina e possui o maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dentre os municípios catarinenses (0,875) e uma taxa de mortalidade infantil de 8 por 1000 nascidos vivos¹³.

Segundo os dados da Secretaria Municipal de Saúde, a população na faixa etária de 7 a 14 anos compunha-se de 53.679 indivíduos, no ano de 2006¹⁴.

Os procedimentos metodológicos para definição do tamanho e seleção da amostra já foram descritos em artigo publicado anteriormente¹⁵. Em síntese, ressalta-se que considerou-se para o cálculo do tamanho da amostra uma prevalência de 10% de obesidade entre crianças de 7 a 10 anos e de 17% entre adolescentes de 11 a 14 anos, margem de erro de 2 pontos percentuais em relação ao efeito e estratificação da amostra, efeito de desenho de 1,3 e poder de 80%, estimando-se o número de 2800 escolares a serem avaliados. Considerando-se, ainda, perda aleatória de 10%, obteve-se um total de 3.100 escolares a serem selecionados.

O estudo utilizou um desenho de amostragem probabilística em dois estágios. No primeiro estágio, as escolas do município de Florianópolis foram estratificadas em quatro estratos de acordo com duas áreas geográficas (centro/continente e praias) e os tipos de escola (pública e particular). Dentro de cada estrato, as escolas foram selecionadas aleatoriamente. A amostra incluiu 17 escolas (11 públicas e 6 particulares). No segundo estágio, em cada escola incluída as crianças foram aleatoriamente selecionadas.

Foram incluídos no estudo escolares de 7 a 14 anos que tiveram a permissão dos pais ou responsáveis para participar, a partir da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina/CCS em 24 de abril de 2006 (parecer 028/06).

Coleta de Dados

A equipe responsável pela coleta dos dados foi composta por dez examinadores treinados. Foi realizado estudo piloto, no qual foram conduzidas avaliações antropométricas em duas escolas do município de Florianópolis que não estavam na amostragem da pesquisa¹⁶.

A tomada das medidas antropométricas seguiu protocolo previamente definido segundo as normas da Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁷, baseados nas recomendações de Lohman, Roche e Martorell (1988)¹⁸. A medida do peso corporal foi obtida utilizando uma balança eletrônica da marca Marte®, modelo PP 180, com capacidade de 180 kg e precisão de 100 gramas e para a medida da estatura utilizou-se um estadiômetro da marca Altuxata®, com precisão de um milímetro. Os dados foram coletados entre março e dezembro de 2007.

Os dados referentes ao AM e demais informações utilizadas para as variáveis de controle foram obtidos por meio de questionário enviado para a casa dos escolares e devolvido no momento da coleta das medidas antropométricas. Foram coletados no questionário, dados de nascimento e infância (peso ao nascer, idade gestacional e duração do aleitamento materno) dos escolares, dados socioeconômicos e demográficos (escolaridade e idade materna, renda mensal total, número de moradores do domicílio), e antropométricos (peso e estatura) das mães dos escolares. A co-variável maturação sexual foi coletada por meio de uma planilha com as figuras correspondentes aos estágios de maturação sexual propostos por Tanner¹⁹, em desenhos somente nos escolares de 11 a 14 anos.

Os dados de AM foram obtidos com base no seguinte questionamento aos pais ou responsáveis: “Até quando o aluno mamou leite materno?” Esta questão era dividida em categorias de tempo de amamentação, que posteriormente foram agrupadas para análise dos dados.

Análise dos dados

Os dados foram processados de forma eletrônica no *Software EpiData* 3.0, por digitadores treinados, sendo realizada a conferência de todos os dados e checagem automática de consistência e de amplitude.

O estado nutricional dos escolares (variável desfecho) foi categorizado em: sem obesidade (\leq escore-z +2) e com obesidade ($>$ escore-z +2), a partir das curvas de Índice de Massa Corporal (IMC) para idade e sexo de acordo com dados de referência da OMS (2007)²⁰.

Para análise comparativa, o estado nutricional dos escolares também foi classificado segundo a recomendação da *International Obesity Task Force* (IOTF), de acordo com as curvas de IMC de Cole *et al.*²¹. A intenção de se fazer esta comparação foi a de verificar se os resultados de associação foram semelhantes; visto que a maior parte dos trabalhos publicados sobre o tema utilizou classificação distinta a utilizada pela OMS (2007)²⁰.

O aleitamento materno (variável exposição) foi analisado de duas formas. Primeiramente foi categorizado de forma dicotômica, dividido nas categorias: nunca recebeu AM/recebeu por menos de 1 mês versus recebeu por 1 mês ou mais. Além disso foi categorizado em períodos de amamentação: nunca mamou/menos de 1 mês; de 1 a 5 meses; de 6 a 12 meses e mais que 12 meses.

As variáveis controle utilizadas foram: sexo do escolar; idade, escolaridade e estado nutricional da mãe; renda *per capita* da família; peso ao nascer, semana gestacional de nascimento do escolar e maturação sexual, sendo esta última utilizada apenas entre os escolares de 11 a 14 anos como co-variável que influencia no desfecho.

A idade dos escolares foi classificada em dois grupos: 7 a 10 e 11 a 14 anos e as análises de associação foram realizadas de forma independente de acordo com a faixa etária, devido às diferenças nesta associação encontradas segundo a idade.

A idade materna foi categorizada em 20 a 29 anos, 30 a 39 anos e ≥ 40 anos, e a escolaridade categorizada em: 0 a 8 anos de estudo e 9 ou mais anos de estudo. A variável estado nutricional materno foi construída a partir dos dados de peso e estatura referidos nos questionários, sendo categorizadas em baixo peso/eutrofia ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$), pré-obesidade ($25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), segundo classificação proposta pela OMS (1995)¹⁷.

A renda *per capita* foi calculada por meio da divisão da renda familiar pelo número de moradores do domicílio, e posteriormente dividida em tercís (primeiro tercís: R\$25,00-R\$220,00; segundo tercís: R\$225,00-R\$450,00; terceiro tercís: R\$446,00-R\$6667,00).

O peso ao nascer foi categorizado em baixo peso ao nascer ($\leq 2.999 \text{ g}$) e sem baixo peso ao nascer ($\geq 3.000 \text{ g}$)¹⁷. Quanto à semana gestacional de nascimento, os escolares foram divididos em: prematuros (< 37 semanas) e não prematuros (≥ 37 semanas).

A maturação sexual foi categorizada em dois níveis segundo o estágio de maturação em que o escolar se encontrava: 1) primeiro e segundo nível; 2) terceiro, quarto e quinto nível.

Todas as análises foram realizadas no *software* estatístico *STATA* versão 11.0. Foram realizadas análises bi e multivariável utilizando regressão logística, considerando a prevalência do desfecho.

A análise bivariada foi realizada utilizando o teste de qui-quadrado de heterogeneidade ou de tendência, segundo a natureza das variáveis independentes. Na análise multivariável foi utilizada a regressão logística, na qual as variáveis foram incluídas e mantidas nas análises por meio de seleção para trás (*backward*), em conformidade com níveis de hierarquia. Estes níveis de análise podem ser visualizados na Figura 1, no qual no nível mais distal foram incluídas as variáveis sexo do escolar; idade e escolaridade materna e renda familiar; no segundo nível o estado nutricional materno e no nível proximal o peso ao nascer e idade gestacional de nascimento do escolar. As variáveis com $p < 0,20$ na análise ajustada foram mantidas no modelo como possíveis fatores de confusão. Também foram realizadas análises de interação, na qual foram testadas as variáveis renda *per capita* e escolaridade materna como modificadores de efeito da associação AM e obesidade.

Em todas as análises foi utilizado o comando SVY do *STATA* para considerar o efeito de amostragem. Todos os resultados da regressão foram apresentados como razões de *odds* (RO) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), sendo consideradas variáveis com significância estatística aquelas com um $p < 0,05$.

RESULTADOS

Do total de 3100 escolares selecionados para o estudo foram obtidos dados de 2863 (92,3%) deles. Destes, foram excluídos 37 escolares por apresentarem idade inferior a 7 anos ou superior a 14 anos, totalizando 2826 escolares (91,2%) participantes, atendendo ao tamanho mínimo da amostra calculada (2.800 escolares).

A amostra final do estudo foi de 1232 escolares na faixa etária de 7 a 10 anos e 1594 de 11 a 14 anos. A taxa de resposta dos questionários pelos pais, de acordo com as variáveis estudadas na presente investigação, variou entre 85,5 e 98,0%, sendo que a variável referente ao AM obteve uma taxa de resposta de 96,8%.

Na faixa etária de 7 a 10 anos, os dois sexos apresentaram distribuição semelhante, com 50,7% da amostra sendo do sexo masculino. A prevalência de obesidade nesta faixa etária foi de 13,9% nos meninos e 6,9% nas meninas, com diferença estatística significativa entre os sexos ($p < 0,001$). Entre os escolares de 11 a 14 anos, 53% da amostra era composta de meninas e a prevalência de obesidade observada foi de 9,3% no sexo masculino contra 4,3% no sexo feminino, também com diferença estatística entre os sexos ($p = 0,016$).

Em relação ao AM, de acordo com os resultados apresentados na Figura 2, nos dois grupos etários a maior parte da amostra (30,2%) foi amamentada pelo período variando de 1 mês até os 5 meses de idade. O percentual de escolares que nunca receberam AM/receberam por menos de 1 mês teve média de 14,2%, e a prevalência dos que foram amamentados por 6 meses ou mais foi de 55,7%. Não houve diferença na prevalência de AM comparando os dois grupos etários ($p = 0,307$).

Na tabela 1 é apresentada a distribuição da amostra segundo as variáveis que foram utilizadas como controle na presente investigação, além da razão de *odds* para obesidade destas variáveis.

Quanto às mães dos escolares de 7 a 10 anos, a maioria possuía entre 30 e 39 anos de idade (52,8%), e entre as mães dos de 11 a 14 anos, 40 anos ou mais (49,6%).

Em relação à escolaridade, a maior parte tinha mais que 8 anos de estudo (69,6%) e em relação ao estado nutricional materno a prevalência de obesidade ficou em 9,3% na amostra total, sendo que a obesidade materna aumentou em pelo menos 4 vezes a chance de obesidade entre os escolares ($p < 0,001$).

No que se refere à renda familiar *per capita*, entre os escolares de 7 a 10 anos houve tendência para aumento da obesidade conforme o

aumento do terço de renda, mas esta associação não alcançou significância estatística ($p=0,213$).

Em relação às variáveis de nascimento, a maior parte dos escolares nasceu sem baixo peso (73,7%) e não prematuro (68,9%).

De acordo com a tabela 2, a prevalência de obesidade foi maior entre os escolares que nunca receberam AM/receberam por menos de 1 mês em comparação aos que foram amamentados por algum período, somente na faixa etária de 11 a 14 anos. Entre os mais jovens, observou-se resultado diferente, na qual a prevalência de obesidade foi maior entre os que receberam leite materno por 1 mês ou mais.

Na análise ajustada após regressão logística para ajuste das variáveis de controle (Tabela 2), entre os escolares de 7 a 10 anos a chance de obesidade foi 48% maior (RO=1,48; IC95%:0,65;3,39) e nos de 11 a 14 anos, 15% menor (RO=0,85; IC95%:0,55;1,32) entre os que haviam recebido leite materno por um mês ou mais. No entanto, em nenhum dos grupos etários esta associação alcançou significância estatística.

Quando o AM foi analisado segundo categorias de duração, entre os escolares mais jovens verificou-se menor chance para obesidade entre os que foram amamentados por mais de 12 meses (RO=0,87; IC95%:0,23-3,35) e na faixa etária de 11 a 14 anos entre os que foram amamentados pelo período de 1 até 12 meses (RO=0,80; IC95%:0,49-1,30 de 1 a 5 meses e RO=0,82; IC95%:0,43-1,55 de 6 a 12 meses de AM). Assim como na análise do AM como categoria dicotômica, a duração do AM na análise ajustada não apresentou significância estatística.

O resultado da análise de interação da variável escolaridade materna na influência AM sobre a obesidade é apresentado na Figura 3. Análises de interação também foram realizadas com a variável renda *per capita*, no entanto, não se encontrou qualquer tipo de associação (dados não apresentados).

Nos escolares de 7 a 10 anos com mães de menor escolaridade, ter sido amamentado por qualquer período maior ou igual a 1 mês foi fator de proteção para a obesidade em relação aos que receberam leite materno por menos de 1 mês ou que nunca receberam. A chance de obesidade foi 78% menor (RO=0,22; IC95%:0,08-0,62) entre aqueles que receberam AM de 1 a 5 meses ($p=0,02$). Nesta mesma faixa etária, os escolares filhos de mães com maior escolaridade somente apresentaram menor chance de obesidade quando amamentados por mais de 12 meses (RO=0,56; IC95%:0,09-3,33), sendo que também se obteve significância estatística nesta associação ($p=0,003$).

Na faixa etária de 11 a 14 anos não se encontrou associação estatística entre AM e obesidade, independente da escolaridade materna (Figura 3).

DISCUSSÃO

Na presente investigação a prevalência de obesidade na amostra foi de 8,6%, sendo 10,5% entre os escolares de 7 a 10 anos e 6,7% na faixa etária de 11 a 14 anos. Estes achados corroboram com os encontrados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009¹, na qual a obesidade foi maior entre os mais jovens e menor entre os adolescentes. A prevalência total de obesidade encontrada pela POF, considerando-se a faixa etária de 5 a 19 anos, foi de 9,6%, resultado semelhante a da presente pesquisa¹.

Em comparação com estudos realizados na região Sul do país, a prevalência foi semelhante à encontrada na cidade de Bento Gonçalves (RS)²² com 8,3% da amostra de 9 a 18 anos com obesidade, e menor do que a observada no trabalho com escolares de 8 a 10 anos da cidade de Indaial (SC)²³ que obteve 12,7% de obesidade. Ressalta-se que a região Sul se destaca pela elevada prevalência de obesidade quando comparada a outras localidades, como já demonstrado por estudos realizados em todas as regiões brasileiras^{1,24}.

Em relação à prevalência de AM, no presente estudo 29,1% da amostra foi amamentada por mais de 12 meses. Considerando-se que a OMS recomenda que o AM deve ser mantido até os 2 anos de idade ou mais²⁵, a amamentação encontrou-se abaixo do preconizado nesta investigação. Inquérito populacional realizado no Brasil apontou para esta situação: a duração do AM em 26 capitais, dentre as quais estava Florianópolis, ficou abaixo do recomendado²⁶.

Observou-se também neste estudo que em média 55,7% da amostra receberam AM por 6 meses ou mais. Este resultado, apesar de utilizar metodologia distinta para aferição do aleitamento, é semelhante ao encontrado em pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde²⁶, na qual no ano de 2008, a prevalência de AM entre crianças entre 9 e 12 meses da cidade de Florianópolis foi de 52,2%, a maior entre as capitais da região sul do país.

A escolha sobre a adoção ou não da amamentação e sua duração está relacionada a diversos fatores; estudos mostram que a maior duração do AM está associada à maior escolaridade, idade materna e renda familiar^{27, 28, 29}. Alguns destes fatores são inclusive, característicos das mães dos escolares da presente pesquisa, como a alta escolaridade (69,6% das mães com 9 anos ou mais de estudo) e renda familiar nos terços mediano e alto em mais da metade (67,6%) da amostra.

O AM neste estudo não esteve associado com a obesidade nas análises brutas e ajustadas, sendo que este efeito se manteve também

pela classificação da obesidade pelo critério diagnóstico de Cole *et al.*²¹ (dados não apresentados). No entanto, quando foi verificada a interação da variável escolaridade materna nesta associação, encontrou-se menor chance de obesidade entre os escolares que foram amamentados.

A literatura apresenta resultados controversos nesta associação, alguns trabalhos encontram resultados nulos^{8,9} e outras pesquisas demonstram que o tipo e a duração do AM protegem contra a obesidade indivíduos na faixa etária deste estudo^{5,6}.

Entre os motivos para a discordância de resultados encontrados na literatura, está a heterogeneidade dos estudos, com diferenças na idade dos indivíduos avaliados, o local de realização da pesquisa e os critérios para a avaliação do aleitamento materno e da obesidade⁷.

Arentz e Von Kries³⁰ apontam também para a importância do controle das variáveis de confusão nos estudos, pois quando não considerados, podem ocasionar confusão residual negativa. Nesta investigação tentou-se ajustar as análises considerando-se as principais variáveis controle na relação entre AM e obesidade, dentre os quais estão fatores socioeconômicos e variáveis maternas⁴, além de fatores relacionados ao nascimento dos escolares, como semana gestacional e peso ao nascer.

Em relação aos locais de realização dos trabalhos a maioria ocorreu na América do Norte e Europa Ocidental⁴, sendo que poucos estudos sobre esta temática foram localizados em países de menor renda, na qual o Brasil está inserido. Um deles é o estudo realizado com escolares de 6 a 14 anos na cidade de São Paulo (SP), onde Siqueira e Monteiro¹¹ apontam para um efeito protetor do AM contra a obesidade, mas não encontram efeito da duração do AM nesta associação. Entre os escolares que não haviam sido amamentados a chance para obesidade foi duas vezes maior (RO=2,06; IC95%:1,02;4,16), após ajuste para as variáveis de controle.

A pesquisa realizada por Brion *et al.*¹², com coorte do Reino Unido e também do Brasil, da cidade de Pelotas (RS), com amostras de 9 e 11 anos, respectivamente, encontrou associação entre maior duração da amamentação e menor IMC apenas na coorte européia ($b = -0,16$; IC95%:-0,22-0,09). Em Pelotas, no entanto, além de não ser encontrada associação, houve tendência para o AM estar associado com maior IMC ($b = 0,14$; IC95%:-0,07;0,36).

Diversas revisões sistemáticas foram realizadas sobre esta associação, entre elas está a de Arentz *et al.*³¹ que apontou para um efeito pequeno, porém consistente, do AM contra o risco de obesidade na infância tardia (RO=0,78;IC95%:0,71-0,85). A OMS⁴ também

realizou revisão sistemática onde além deste trabalho ³¹, foram analisadas outras três revisões sistemáticas e mais dois estudos. O resultado da revisão indica um efeito pequeno, mas protetor do AM sobre a prevalência de obesidade.

A presente pesquisa encontrou menor chance de obesidade entre os escolares de 7 a 10 anos, filhos de mães de menor escolaridade, que foram amamentados por qualquer período maior ou igual a 1 mês. Para os que tinham mães com maior escolaridade, a chance foi menor entre os amamentados por mais de 12 meses.

A literatura aponta tanto menor chance, quanto chance semelhante de obesidade conforme o tempo de AM ^{5,8}. Há estudos que indicam inclusive, tendência de menor chance de obesidade conforme aumento da duração do AM com um efeito dose-resposta nesta associação ⁵, fato este que não foi encontrado na presente investigação.

Entre os escolares mais jovens que receberam AM por pelo menos 1 mês houve menor chance de apresentar obesidade, sendo que esse risco foi 78% menor entre os que receberam leite materno de 1 a 5 meses (RO=0,22; IC95%:0,08-0,62).

Este achado corrobora com o encontrado na República Checa, com escolares de 6 a 14 anos (OR=0,80; IC95%:0,66;0,96) ⁶ e no estudo realizado no Iraque ³, onde a chance para sobrepeso/obesidade na faixa etária de 7 a 13 anos foi menor entre os que haviam recebido leite materno (RO=0,73; IC95%0,52;0,97).

No presente estudo, a duração da amamentação pode não ter sido medida com exatidão suficiente para fazer este tipo de associação devido ao seu delineamento transversal com coleta retrospectiva das informações, já que estudos transversais dificultam avaliar a questão temporal da medida de efeito entre causa e desfecho ³². O efeito dose-resposta do AM também pode não ser bem refletido se as crianças não são amamentadas exclusivamente, fato este que não foi medido nesta pesquisa ⁶.

Outro ponto limitante é referente ao questionamento sobre AM, realizado no mínimo sete anos após o período de amamentação, visto que os pais estão sujeitos a um erro de recordatório ao responder anos depois do fato ter ocorrido. No entanto, a literatura mostra que os questionários são instrumentos confiáveis e viáveis para o auto-relato de experiências relacionadas à amamentação, não importando o tempo de questionamento dos dados, podendo, portanto, serem utilizados neste tipo de estudo ^{4,33}.

Ressalta-se que além do AM diminuir a chance de obesidade, já existem na literatura evidências suficientes sobre os inúmeros benefícios

proporcionados por esta prática, que previne uma série de agravos além de apresentar menor custo para a família do lactente, devendo ser mantida pelo período preconizado pela OMS ^{4,34}.

Sugere-se a realização de outros estudos analisando essa associação, especialmente em países de menor renda e estudos prospectivos que permitem fazer esta inferência com maior precisão e que analisem também a associação entre obesidade e aleitamento materno exclusivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.
- 2 WHO (World Health Organization). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; (WHO Technical Report Series, 894); 2000.
- 3 Lafta RK, Kadhim MJ. Childhood obesity in Iraq: prevalence and possible risk factors. *Ann Saudi Med.* 2005; 25: 389-93.
- 4 WHO (World Health Organization). Evidence of the long-term effects of breastfeeding: systematic review and meta-analyses. Geneva: World Health Organization; 2007.
- 5 Liese AD, Hirsch T, von Mutius E, Keil U, Leupold W, Weiland SK. Inverse association of overweight and breast feeding in 9 to 10-y-old children in Germany. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001; 25:1644-50.
- 6 Toschke AM, Vignerova J, Lhotska L, Osancova K, Koletzko B, Von Kries R. Overweight and obesity in 6- to 14-year-old Czech children in 1991: protective effect of breast-feeding. *J Pediatr.* 2002; 141: 764-9.
- 7 Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics.* 2005; 115: 1367-77.
- 8 Sabanayagam C, Shankar A, Chong YS, Wong TY, Saw SM. Breast-feeding and overweight in Singapore school children. *Pediatr Int.* 2009; 51: 650-6.
- 9 Ferreira RJ, Marques-Vidal PM. Prevalence and determinants of obesity in children in public schools of Sintra, Portugal. *Obesity (Silver Spring).* 2008; 16: 497-500.
- 10 Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. The effect of breastfeeding on mean body mass index

throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 1298-307.

11 Siqueira RS, Monteiro CA. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. *Rev Saúde Pública.* 2007;41: 5-12.

12 Brion MJ, Lawlor DA, Matijasevich A, Horta B, Anselmi L, Araujo CL, et al. What are the causal effects of breastfeeding on IQ, obesity and blood pressure? Evidence from comparing high-income with middle-income cohorts. *Int J Epidemiol.* 2011; 40: 670-80.

13 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fundação João Pinheiro. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: PNUD; 2003.

14 Prefeitura Municipal de Florianópolis. População. [acesso em 04 jan. 2012]. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/saude>>

15 Bernardo CO, Vasconcelos FAG. Association of parents' nutritional status, and sociodemographic and dietary factors with overweight/obesity in schoolchildren 7 to 14 years old. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28: 291-304.

16 Frainer DE, Adami F, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Calvo MC, Kerpel R. Standardization and reliability of anthropometric measurements for population surveys. *Arch Latinoam Nutr.* 2007 Dec; 57(4): 335-42.

17 WHO (World Health Organization). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995. 452 p. (Technical Report Series, 854).

18 Lohman TG, Roche AF, Martolell R. Anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

19 Malina RM, Bouchard C. Growth, maturation, and physical activity. Champaign, Illinois; Human Kinetics Books: 1991.

- 20 De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007; 85: 660-7.
- 21 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320 : 1240-43.
- 22 Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Hábitos alimentares e fatores de risco para aterosclerose em estudantes de Bento Gonçalves (RS). *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95:166-72.
- 23 Bertin RL, Malkowski J, Zutter LCI, Ulbrich AZ. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28: 303- 8.
- 24 Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL, Gaya ACA. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28: 290-5.
- 25 WHO (World Health Organization). Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization; 2009.
- 26 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2009.
- 27 Chaves RG, Lamounier JA, Cesar CC. Factors associated with duration of breastfeeding. *J Pediatr (Rio J).* 2007; 83: 241-6.
- 28 Pereira RSV, Oliveira MIC, Andrade CLT, Brito AS. Fatores associados ao aleitamento materno exclusivo: o papel do cuidado na atenção básica. *Cader Saúde Pública.* 2010; 26: 2343-54.
- 29 Bittencourt LJ, Oliveira JS, Figueiroa JN, Batista Filho M. Aleitamento materno no estado de Pernambuco: prevalência e possível papel das ações de saúde. *Rev Bras Saúde Materno Infantil.* 2005;5:439-48.

30 Arenz S, Von Kries R. Protective effect of breast-feeding against obesity in childhood: can a meta-analysis of published observational studies help to validate the hypothesis? *Adv Exp Med Biol.* 2009; 639: 145-52.

31 Arenz, S, Ruckerl R, Koletzko B, von Kries R. Breast-feeding and childhood obesity--a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004; 28:1247-56.

32 Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. *Basic Epidemiology.* 2.ed. World Health Organization; 2006.

33 Li R, Scanlon KS, Serdula MK. The validity and reliability of maternal recall of breastfeeding practice. *Nutr Rev.* 2005; 63: 103-10.

34 Araújo MFM, Del Fiaco A, Pimentel LS, Schmitz BAS. Custo e economia da prática do aleitamento materno para a família. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2004; 4: 135-41.

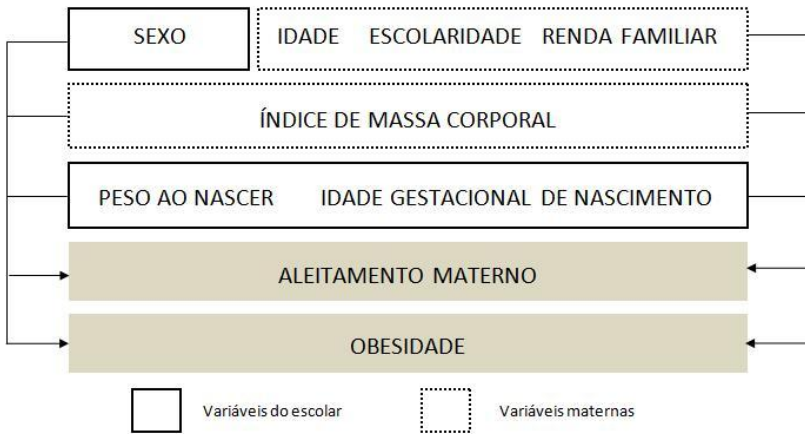


Figura 1 – Modelo de análise utilizado para análise multivariável de acordo com as variáveis utilizadas.

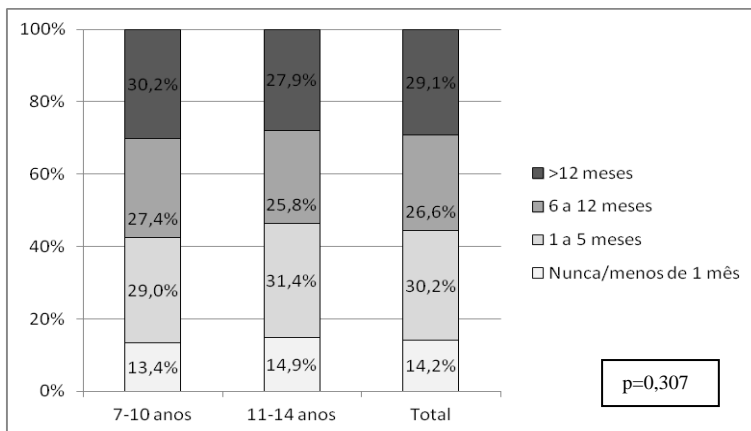


Figura 2 – Distribuição da amostra segundo categorias de duração do aleitamento materno entre os escolares de 7 a 14 anos. Florianópolis – SC, 2007.

Variáveis	N (%)	7 a 10 anos	Valor p	11 a 14 anos	Valor p
		(n=1232)		(n=1594)	
		RO (IC 95%)		RO (IC 95%)	
Sexo do escolar			<0,001*		0,018*
Masculino	625 (50,7)	1,00		750 (47,0)	1,00
Feminino	607 (49,3)	0,46 (0,33-0,64)		844 (53,0)	0,44(0,23-0,84)
Faixa etária da mãe			0,410*		0,552**
20-29 anos	238 (19,8)	1,00		68 (4,3)	1,00
30-39 anos	636 (52,8)	0,79 (0,52-1,20)		717 (46,1)	1,26(0,21-7,47)
≥ 40 anos	329 (27,4)	1,23 (0,51-2,95)		771 (49,6)	1,39(0,21-9,25)
Escolaridade da mãe			0,812*		0,290*
0 até 8 anos	314 (26,5)	1,00		530 (34,3)	1,00
Mais que 8 anos	871 (73,5)	0,95 (0,60-1,50)		1016 (65,7)	0,76 (0,44-1,31)
Estado Nutricional da mãe			<0,001**		<0,001**
Baixo peso/Eutrofia	843 (72,6)	1,00		981 (65,3)	1,00
Pré-obesidade	220 (18,9)	1,13 (0,68-1,86)		369 (24,6)	3,20 (1,98-5,18)
Obesidade	99 (8,5)	4,11 (2,29-7,38)		151 (10,1)	7,35 (4,10-13,17)
Renda per capita			0,213**		0,146*
1º terço (R\$25-220)	294 (28,2)	1,00		500 (36,5)	1,00
2º terço (R\$225-450)	315 (30,2)	1,50 (0,77-2,91)		383 (27,9)	0,51(0,27-0,99)
3º terço (R\$456-6667)	432 (41,6)	1,61 (0,78-3,34)		489 (35,6)	0,70(0,36-1,36)
Baixo peso ao nascer (≤2.999g)			0,124*		0,203*
Não	866 (73,6)	1,00		1122 (73,8)	1,00
Sim	311 (26,4)	0,71 (0,45-1,11)		398 (26,2)	0,71 (0,41-1,23)
Prematuridade (<37 semanas)			0,996*		0,197*
Sim	281 (25,5)	1,00		525 (36,7)	1,00
Não	823 (74,5)	1,00 (0,55-1,83)		906 (63,3)	0,70 (0,40-1,23)

* Teste de heterogeneidade

** Teste de tendência linear

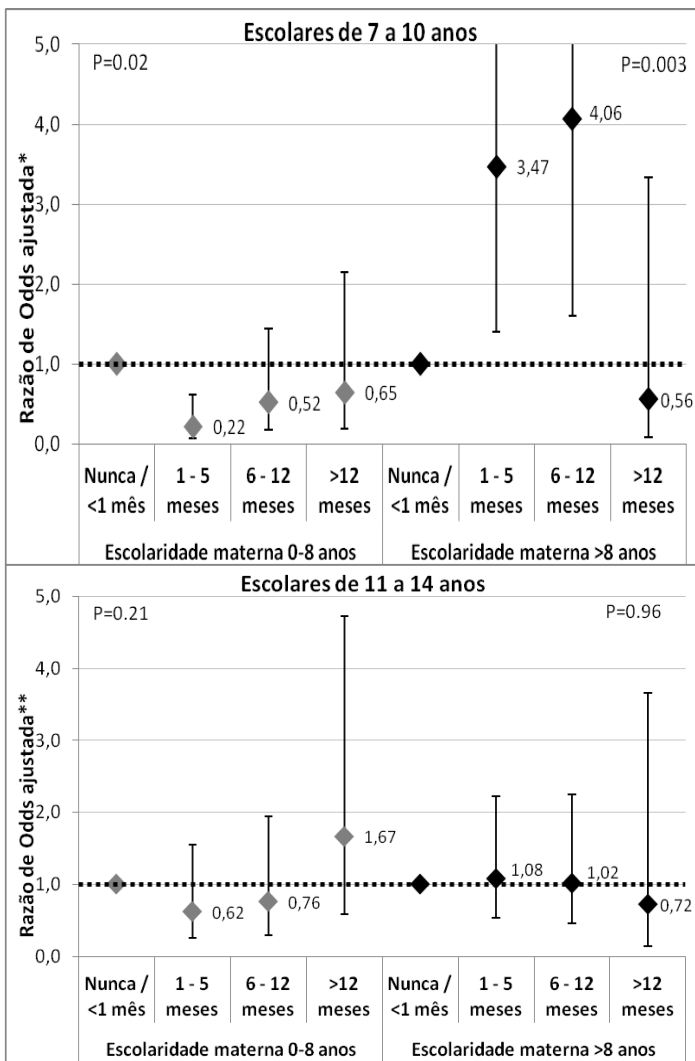
Tabela 1 - Distribuição da amostra, razão de odds bruta para obesidade segundo características do escolar, das mães e da família dos escolares de 7 a 14 anos. Florianópolis – SC, 2007.

Variável	%	RO bruta (IC95%)	p valor	RO ajustada (IC95%)	p valor
7-10 anos					
Aleitamento materno			0,308		0,320
Nunca/menos de 1 mês	8,1	1,00		1,00*	
≥ 1 mês	10,9	1,39 (0,71-2,75)		1,48 (0,65-3,39)	
Duração do Aleitamento Materno			0,130		0,228
Nunca/Menos 1 mês	8,1	1,00		1,00*	
1 a 5 meses	10,0	1,26 (0,62-2,56)		1,39 (0,58-3,35)	
6 a 12 meses	13,3	1,75 (0,89-3,43)		1,80 (0,81-4,05)	
> 12 meses	8,3	1,03 (0,33-3,17)		0,87 (0,23-3,25)	
11-14 anos					
Aleitamento materno			0,370		0,436
Nunca/menos de 1 mês	8,2	1,00		1,00**	
≥ 1 mês	6,4	0,77 (0,41-1,43)		0,85 (0,55-1,32)	
Duração do Aleitamento Materno			0,504		0,451
Nunca/Menos 1 mês	8,2	1,00		1,00**	
1 a 5 meses	5,7	0,67 (0,37-1,23)		0,80 (0,49-1,30)	
6 a 12 meses	6,9	0,83 (0,36-1,89)		0,82 (0,43-1,55)	
> 12 meses	9,5	1,12 (0,58-2,37)		1,30 (0,76-2,21)	

*Ajustado para sexo, estado nutricional da mãe e peso de nascimento.

** Ajustado para sexo, estado nutricional da mãe, escolaridade da mãe, idade gestacional de nascimento e maturação sexual.

Tabela 2- Prevalência (%) de obesidade, razão de *odds* bruta e ajustada de acordo com o aleitamento materno e categorias de duração de aleitamento materno, estratificado por idade. Florianópolis – SC, 2007.



*Ajustado para sexo, estado nutricional da mãe e peso de nascimento.

** Ajustado para sexo, estado nutricional da mãe, escolaridade da mãe, idade gestacional de nascimento e maturação sexual.

Figura 3- Análise de interação ajustada da variável escolaridade materna na associação aleitamento materno versus obesidade de acordo com categorias de duração de aleitamento materno, estratificado por idade. Florianópolis – SC, 2007.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve como objetivo verificar a associação entre o aleitamento materno e sua duração com a obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade do ensino fundamental de Florianópolis – SC.

Como resultado apontou para menores chances de obesidade entre os escolares de 7 a 10 anos filhos de mães com menor escolaridade amamentados por qualquer período maior que 1 mês, e entre os com mães com mais anos de estudo esta proteção foi verificada nos que receberam leite materno por mais de 12 meses.

A literatura apresenta resultados controversos no estudo do aleitamento materno e sua duração versus obesidade, apontando tanto para associações quanto para resultados nulos (FERREIRA et al, 2009; LIESE et al, 2001; SABANAYAGAM et al, 2009; TOSCHKE et al, 2002). Isto demonstra que mais estudos se fazem necessários para melhor se compreender o efeito da amamentação sobre a obesidade, especialmente na faixa etária dos escolares pertencentes ao ensino fundamental e de outras regiões brasileiras, na qual poucos trabalhos foram localizados.

Os dados referentes à prevalência de aleitamento materno se encontraram abaixo do preconizado pela Organização Mundial da Saúde, e também foram menores quando comparados a outros estudos também realizados em Florianópolis (BRASIL, 2009; WHO, 2009). Em relação à necessidade de aumento da duração da amamentação, atualmente o Ministério da Saúde brasileiro possui campanhas que incentivam esta prática entre a população, destacando as vantagens que a amamentação propicia tanto para a criança quanto para a mãe, sendo que outras investigações com o objetivo de verificar a situação desta prática na cidade de Florianópolis podem ser realizadas para comparação dos dados e verificação da necessidade de ações com as mães desta região.

Outro ponto relevante neste trabalho se refere aos dados de prevalência de obesidade, que se encontrou elevada na amostra estudada, corroborando com os achados de outros estudos realizados com a mesma faixa etária e destacando a necessidade de ações que visem à prevenção desta comorbidade entre os escolares (BERTIN et al, 2010; BRASIL, 2010; PELEGRINI et al, 2010) .

Destaca-se a validade externa deste estudo, sendo a amostra probabilística e os escolares selecionados de acordo com a proporcionalidade de cada região geográfica e tipo de escola do município de Florianópolis. As medidas antropométricas dos escolares

foram aferidas cuidadosamente após treinamento dos examinadores e a padronização da coleta, o que torna a análise dos seus resultados mais fidedigna com a realidade. Outra questão se refere ao cuidado na tabulação dos dados coletados, inseridos duplamente, o que permite a obtenção de resultados sem vieses de compilação.

Em relação aos dados de aleitamento materno, existe a limitação destas questões serem respondidas no mínimo sete anos após o período de amamentação, sendo, portanto, sujeitas a um erro de recordatório. No entanto, a literatura mostra que os questionários são instrumentos confiáveis e viáveis para o auto-relato de experiências relacionadas à amamentação, não importando o tempo de questionamento dos dados, podendo, portanto, serem utilizados neste tipo de estudo (LI, SCANLON e SERDULA, 2005; WHO, 2007).

Ressalta-se que além de se encontrar proteção para obesidade entre os escolares que foram amamentados, existe na literatura evidências suficientes sobre outros inúmeros benefícios proporcionados por esta prática, que previne a diarreia, pneumonia, anemia e ainda na infância e em longo prazo protege contra enfermidades ligadas ao sistema imunológico, e outras patologias como diabetes tipo 1 e doença de Crohn, além de apresentar menor custo para a família do lactente (WHO, 2007). Sugere-se a realização de outros estudos nacionais analisando essa associação, especialmente estudos prospectivos que permitem fazer esta inferência com maior precisão e que analisem também a associação entre obesidade e aleitamento materno exclusivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSIMO, E.A. Comparison of body mass index values proposed by Cole et al. (2000) and Must et al. (1991) for identifying children with weight-for-height index recommended by the World Health Organization. **Public Health Nutrition**, n.6, v.3, p.307-311, 2003.

APFELBACHER, C.J. et al. Predictors of overweight and obesity in five to seven-year-old children in Germany: results from cross-sectional studies. **BMC Public Health**, v.8, p.171, 2008.

ARANTES, C.I.S. et al. Aleitamento materno e práticas alimentares de crianças menores de seis meses em Alfenas, Minas Gerais. **Rev Nutr**, v. 24, n.3, p. 421-9, jun. 2011.

ARAÚJO, C. et al. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Cien Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 2, p. 3077-3084, out. 2010b.

ARENZ, S. et al. Breast-feeding and childhood obesity--a systematic review. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.28, n.10, p.1247-56, out. 2004.

ARMAS, M.G. et al. Importance of breastfeeding in the prevalence of metabolic syndrome and degree of childhood obesity. **Endocrinol Nutr**, v.56, n.8, p.400-3.out. 2009.

ASRES, G; EIDELMAN ,A.L. Nutritional assessment of Ethiopian Beta-Israel children: a cross-sectional survey. **Breastfeed Med**, v. 6, n.4, p.171-6, ago. 2011.

BAKER, J.L.; OLSEN, L.W.; SORENSEN, T.I.A. Childhood Body-Mass Index and the Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. **New England Journal of Medicine**, v.357, n.23, p.2329-37, 2007.

BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. **J Pediatr (Rio J.)**, Porto Alegre, v.80,n.1, p.7-16, jan/fev. 2004.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, supl, p.S181-S91, 2003.

BERTIN, R.L. et al. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, v. 28, n.3, set. 2010.

BEYERLEIN, A.; TOSCHKE, A.M.; VON KRIES, R. Breastfeeding and childhood obesity: shift of the entire BMI distribution or only the upper parts? **Obesity (Silver Spring)**, v.16, n.12, p.2730-3, dez. 2008.

BIBILONI MDEL, M. et al. Prevalence and risk factors for obesity in Balearic Islands adolescents. **Br J Nutr**, v.103, n.1, p.99-106, jan. 2010.

BISHWALATA, R. et al. Overweight and obesity among schoolchildren in Manipur, India. **Natl Med J India**, v.23, n.5, p.263-6, set/out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde, Organização Pan Americana de Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de alimentação e nutrição**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Glossário Temático Alimentação e Nutrição**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2007.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS- 2006**: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde/ Centro Brasileiro de Saúde e Planejamento; 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal**. Brasília - DF: Ministério da Saúde, 2009b.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Rio de Janeiro: 2010.

BRION, M.J.et al. What are the causal effects of breastfeeding on IQ, obesity and blood pressure? Evidence from comparing high-income with middle-income cohorts. **Int J Epidemiol**, v.40, n.3, p.670-80, jun. 2011.

BROWN, R.J.; BANATE, M.A.; ROTHER, K.I. Artificial sweeteners: a systematic review of metabolic effects in youth. **Int J Pediatr Obes**, v.5, n.4, p.305-12, ago. 2010.

BURKE, V. et al. Breastfeeding and overweight: longitudinal analysis in an Australian birth cohort. **J Pediatr**, v.147, n.1, p.56-61, jul. 2005.

CARLETTI, C. et al. Breastfeeding to 24 months of age in the northeast of Italy: a cohort study. **Breastfeed Med**, v.6, n.4, p.177-82, ago. 2011.

Centers for Disease Control and Prevention. **Defining Overweight and Obesity**. Disponível em: <http://www.cdc.gov/obesity/defining.html>. Acesso em: 30 de abril de 2011.

CHAVES, R.G.; LAMOUNIER, J.A.; CÉSAR, C.C. Factors associated with duration of breastfeeding. **J Pediatr (Rio J)**, v.83, n.3, p.241-246, 2007.

CHIARELLI, G; ULBRICH, A.Z; BERTIN, R.L. Composição corporal e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino de Blumenau (Brasil). **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.13, n. 4, p.265-71, ago. 2011.

CIMADON, H.M.S.; GEREMIA, R.; PELLANDA, L.C. Hábitos alimentares e fatores de risco para aterosclerose em estudantes de Bento Gonçalves (RS). **Arq Bras Cardiol**, São Paulo, v.95, n.2, p.166-72, ago.2010.

CINAR, A.B; MURTOMAA, H. Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. **Clin Oral Investig**, v.15, n.2, p.177-84, abr. 2011.

CLEMENTE, A.P.G; et al. Índice de massa corporal de adolescentes: comparação entre diferentes referências. **Rev Paul Pediatria**, v.29, n.2, p.171-7, jun. 2011.

COLE T.J; et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ**.; v.320, p. 1240-43. 2000.

COLODRO-CONDE, L. et al. Relationship Between Level of Education and Breastfeeding Duration Depends on Social Context: Breastfeeding Trends Over a 40-Year Period in Spain. **Journal of Human Lactation**, v.27, n.3, p.272-8, 2011.

CORRÊA, E.N. et al. Alimentação complementar e características maternas de crianças menores de dois anos de idade em Florianópolis (SC). **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, v.27, n.3, p.258-62, set. 2009.

CRUZ, M.C.C.; ALMEIDA, J.A.G.; ENGSTROM, E.M. Práticas alimentares no primeiro ano de vida de filhos de adolescentes. **Rev Nutr**, Campinas, v.23,n.2, p.201-10, mar/abr. 2010.

DE ONIS, M.; BLOSSNER, M.; BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **Am J Clin Nutr**, v.92, n.5, p.1257-64, nov. 2010.

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

DUBOIS, L. et al. Household food insecurity and childhood overweight in Jamaica and Quebec: a gender-based analysis. **BMC Public Health**, v. 11, p. 199, 2011.

DUMITH, S.C.; FARIAS JÚNIOR, J.C. Sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: comparação de três critérios de classificação baseados no índice de massa corporal. **Rev Panam Salud Pública**, v.28, n.1, p. 30-5, jul. 2010.

DUMITH, S.C. et al. Overweight/obesity and physical fitness among children and adolescents. **J Phys Act Health**, v.7, n.5, p.641-8, set, 2010.

DUNCAN, S. et al. Modifiable risk factors for overweight and obesity in children and adolescents from Sao Paulo, Brazil. **BMC Public Health**, v.11, p.585, 2011.

DUPUY, M. et al. Socio-demographic and lifestyle factors associated with overweight in a representative sample of 11-15 year olds in France: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) cross-sectional study. **BMC Public Health**, v.11, p.442, 2011.

EAGLE, T.F. et al. Health status and behavior among middle-school children in a midwest community: what are the underpinnings of childhood obesity? **Am Heart J**, v.160, n.6, p.1185-9, dez. 2010.

FELISBINO-MENDES, M.S.; CAMPOS, M.D.; LANA, F.C.F. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.44, n.2, p.257-65, jun. 2010.

FERREIRA, R.J.; MARQUES-VIDAL, P.M. Prevalence and determinants of obesity in children in public schools of Sintra, Portugal. **Obesity (Silver Spring)**, v.16, n.2, p.497-500, fev. 2008.

FERREIRA, H.S. et al. Aleitamento materno por trinta ou mais dias é fator de proteção contra sobrepeso em pré-escolares da região semiárida de Alagoas. **Ver Assoc Med Bras**, São Paulo, v.56, n.1, p.74-80, 2010.

FISBERG, M. **Obesidade na Infância e na Adolescência**. 2. ed. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 1997.

FRANCO, S.C. et al. Aleitamento materno exclusivo em lactentes atendidos na rede pública do município de Joinville, Santa Catarina, Brasil. **Rev Bras Saude Mater Infant**, Recife, v.8, n.3, p.291-7, jul/set. 2008.

FULKERSON, J.A. et al. Away-from-home family dinner sources and associations with weight status, body composition, and related biomarkers of chronic disease among adolescents and their parents. **J Am Diet Assoc**, v. 111, n.12, p.1892-7, dez, 2011.

GASKINS, R.B. et al. Small for gestational age and higher birth weight predict childhood obesity in preterm infants. **Am J Perinatol**, v.27, n.9, p.721-30, out, 2010.

GILLMAN, M.W. et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. **JAMA**, v.16,n.285, supl.19, p.2461-7. mai. 2001.

GILLMAN, M.W. et al. Breast-feeding and overweight in adolescence: within-family analysis [corrected]. **Epidemiology**, v.17, n.1, p.112-4, jan. 2006.

GOUW, L. et al. Associations between diet and (in)activity behaviours with overweight and obesity among 10-18-year-old Czech Republic adolescents. **Public Health Nutr**, v.13, n.10A, p.1701-7, out. 2010.

GOYAL, R.K. et al. Prevalence of overweight and obesity in Indian adolescent school going children: its relationship with socioeconomic status and associated lifestyle factors. **J Assoc Physicians India**, v.58, p.151-8, mar. 2010.

GRUMMER-STRAWN, L.M.; MEI, Z. Does breastfeeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the Centers for Disease Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. **Pediatrics**, v.113, n.2, p.e81-6, fev. 2004.

HAGGKVIST, A.P. et al. Prevalence of breast-feeding in the Norwegian Mother and Child Cohort Study and health service-related correlates of

cessation of full breast-feeding. **Public Health Nutr**, v.13, n.12, p.2076-86, dez. 2010.

HAMAIDEH, S.H.; AL-KHATEEB, R.Y.; AL-RAWASHDEH, A.B. Overweight and obesity and their correlates among Jordanian adolescents. **J Nurs Scholarsh**, v.42, n.4, p.387-94, dez. 2010.

HARDER, T et al. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. **Am J Epidemiol**, v.162, n.5, p.397-403, set1. 2006.

HE, Q.Q. et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity among Chinese children. **Prev Med**, v.52, n.2, p. 109-13, fev. 2011.

HEIKKILA, K. et al. Breast feeding and child behaviour in the Millennium Cohort Study. **Arch Dis Child**, v.96, n.7, p.635-42, jul. 2011.

INO, T. Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: meta-analysis. **Pediatr Int**, v.52, n.1, p.94-9, fev. 2010.

IP, S. et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. **Evid Rep Technol Assess (Full Rep)**, v.153, p.:1-186, abr. 2007

ISACCO, L. et al. The impact of eating habits on anthropometric characteristics in French primary school children. **Child Care Health Dev**, v.36, n.6, p.835-42, nov. 2010.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, supl. 1, p.S4-S5, 2003.

KHASNUTDINOVA, S.L; GRJIBOVSKI, A.M. Prevalence of stunting, underweight, overweight and obesity in adolescents in Velsk district, north-west Russia: a cross-sectional study using both international and Russian growth references. **Public Health**, v.124, n.7, p.392-7, jul. 2010.

KHOR, G.L; et al. High prevalence of vitamin D insufficiency and its association with BMI-for-age among primary school children in Kuala Lumpur, Malaysia. **BMC Public Health**, v.11, n.95, 2011.

KIM, S.Y. et al. Gestational diabetes mellitus and risk of childhood overweight and obesity in offspring: a systematic review. **Exp Diabetes Res**, v. 2011, 9p, 2011.

KRAMER, M.S. Do breast-feeding and delayed introduction of solid foods protect against subsequent obesity? **J Pediatr**, v. 98, p.883–887.1981

KRAMER, M.S. et al. Effects of prolonged and exclusive breastfeeding on child height, weight, adiposity, and blood pressure at age 6.5 y: evidence from a large randomized trial. **Am J Clin Nutr**, v.86, n.6, p.1717-21, dez. 2007a.

KRAMER, M.S. et al. Effect of prolonged and exclusive breast feeding on risk of allergy and asthma: cluster randomised trial. **BMJ**, v.335, n.7624, p.815, out. 2007b.

KUHLE, S.; ALLEN, A.C.; VEUGELERS, P.J. Prevention potential of risk factors for childhood overweight. **Can J Public Health**, v.101, n.5, p.365-8, set/out. 2010.

KVAAVIK, E.; TELL, G.S.; KLEPP, K.I. Surveys of Norwegian youth indicated that breast feeding reduced subsequent risk of obesity. **J Clin Epidemiol**, v.58n.8, p.849-55, ago. 2005.

KWON, Y. et al. Association between household income and overweight of Korean and American children: trends and differences. **Nutr Res**, v.30, n.7, p.470-6, jul. 2010.

LABREE, L.J. et al. Differences in overweight and obesity among children from migrant and native origin: a systematic review of the European literature. **Obes Rev**, v.12, n.5, p.e535-47, mai. 2011.

LAFTA, R.K.; KADHIM, M.J. Childhood obesity in Iraq: prevalence and possible risk factors. **Ann Saudi Med**, v.25, n.5, p.389-93, set/out. 2005.

LAMB, M.M. et al. Early-life predictors of higher body mass index in healthy children. **Ann Nutr Metab**, v.56, n.1, p.16-22. 2010.

LANDSBERG, B. et al. Clustering of lifestyle factors and association with overweight in adolescents of the Kiel Obesity Prevention Study. **Public Health Nutr**, v.13, n.10A, p.1708-15, out. 2010.

LAZZERI, G et al. Relationship between 8/9-yr-old school children BMI, parents' BMI and educational level: a cross sectional survey. **Nutr J**, v.10, p.76, 2011.

LI, L.; PARSONS, T.J.; POWER, C. Breast feeding and obesity in childhood: cross sectional study. **BMJ**, v.327, n.7420, p.904-5, out. 2003.

LI, C. et al. Developmental trajectories of overweight during childhood: role of early life factors. **Obesity (Silver Spring)**, v.15n.3, p.760-71, mar. 2007.

LI, Y; et al. Lack of dietary diversity and dyslipidaemia among stunted overweight children: the 2002 China National Nutrition and Health Survey. **Public Health Nutr**, v.14, n.5, p. 896-903, mai. 2011.

LIESE, A.D. et al. Inverse association of overweight and breast feeding in 9 to 10-y-old children in Germany. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.25, n.11, p.1644-50, nov. 2001.

LIESE, A.D. et al. . Burden of overweight in Germany: prevalence differences between former East and West German children. **Eur J Public Health**, v.16, n.5, p.526-31, out. 2006.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTOLELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**, Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

LOPES, P.C.S.; PRADO, S.R.L.A.; COLOMBO, P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.63,n.1, p.73-8, jan/fev.2010.

LOUIE, J.C. et al. Dairy consumption and overweight and obesity: a systematic review of prospective cohort studies. **Obes Rev**, v.12, n.7, p.e582-92, jul. 2011.

MACHADO, Z; et al. Crescimento físico e estado nutricional de escolares: estudo comparativo - 1997 e 2009. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.13, n.3, p.216-22, jun. 2011.

MADDAH, M. Risk factors for overweight in urban and rural school girls in Iran: skipping breakfast and early menarche. **Int J Cardiol**, v.14, n.136, supl,2, p.235-8, ago. 2009.

MADDAH, M; NIKOOYEH, B. Factors associated with overweight in children in Rasht, Iran: gender, maternal education, skipping breakfast and parental obesity. **Public Health Nutr**, v.13, n.2, p.196-200, fev. 2010a.

MADDAH, M; NIKOOYEH, B. Obesity among Iranian adolescent girls: location of residence and parental obesity. **J Health Popul Nutr**, v.28, n.1, p.61-6, fev. 2010b.

MADDAH, M.; SHAHRAKI, T.; SHAHRAKI, M. Underweight and overweight among children in Zahedan, south-east Iran. **Public Health Nutr**, v.13, n.10, p.1519-21, out. 2010.

MAMUN, A.A. et al. Family and early life factors associated with changes in overweight status between ages 5 and 14 years: findings from the Mater University Study of Pregnancy and its outcomes. **Int J Obes (Lond)**, v.29, n.5, p.475-82, mai. 2005.

MAR BIBILONI, M. et al. Metabolic syndrome in adolescents in the Balearic Islands, a Mediterranean region. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v.21, n.6, p.446-54, jun. 2011.

MATOS, S.M.A; et al. Velocidade de ganho de peso nos primeiros anos de vida e excesso de peso entre 5-11 anos de idade, Salvador, Bahia, Brasil. **Cader Saúde Pública**, v. 27, n. 4, p.714-22, abr. 2011.

MATTHEWS, V.L; WIEN, M; SABATE, J. The risk of child and adolescent overweight is related to types of food consumed. **Nutr J**, v. 10, p.71, 2011.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes. **J Pediatr (Rio J)**, Porto Alegre, v.80, n.3, p.173-82, mai/jun. 2004.

METZGER, M.W.; McDADE, T.W. Breastfeeding as obesity prevention in the United States: a sibling difference model. **Am J Hum Biol**, v.22, n.3, p.291-6, mai/jun. 2010.

MICHELS, K.B. et al. A longitudinal study of infant feeding and obesity throughout life course. **Int J Obes (Lond)**, v.31, n.7, p.1078-85, jul. 2007.

MOORCROFT, K.E.; MARSHALL, J.L.; MCCORMICK, F.M. Association between timing of introducing solid foods and obesity in infancy and childhood: a systematic review. **Matern Child Nutr**, v.7, n.1, p.3-26, jan. 2011.

MOSCHONIS, G. et al. Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. **Public Health Nutr**, v.13, n.10A, p.1693-700, out. 2010.

NELSON, M.C.; GORDON-LARSEN, P.; ADAIR, L.S. Are adolescents who were breast-fed less likely to be overweight? Analyses of sibling pairs to reduce confounding. **Epidemiology**, v.16, n.2, p.247-53, mar. 2005.

NOVOTNY, R. et al. Breastfeeding is associated with lower body mass index among children of the Commonwealth of the Northern Mariana Islands. **J Am Diet Assoc**, v.107, n.10, p.1743-6, out. 2007.

OCHOA, M.C. et al. Predictor factors for childhood obesity in a Spanish case-control study. **Nutrition**, v.23, n.5, p.379-84, mai. 2007.

OH, I. et al. Relationship Between Socioeconomic Variables and Obesity in Korean Adolescents. **J Epidemiol**, v. 21, n.4, p.263-270, abr. 2011.

OLIVEIRA, A.S. et al. Efeito da duração da amamentação exclusiva e mista sobre os níveis de hemoglobina nos primeiros seis meses de vida: um estudo de seguimento. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.2, p.409-17, fev. 2010

OMIGBODUN, O.O. et al.. Gender and rural-urban differences in the nutritional status of in-school adolescents in south-western Nigeria. **J Biosoc Sci**, v.42, n.5, p. 653-76, set. 2010.

OSTLUND, A. et al. Breastfeeding in preterm and term twins--maternal factors associated with early cessation: a population-based study. **J Hum Lact**, v.26, n.3, p.235-41, ago, 2010.

OWEN, C.G. et al. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. **Pediatrics**, v.115, n. 5, p. 1367-77, mai. 2005a.

OWEN, C.G. et al. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. **Am J Clin Nutr**, v.82, n.6, p.1298-307, dez. 2005b.

PANAGIOTAKOS, D.B. et al. Birthweight, breast-feeding, parental weight and prevalence of obesity in schoolchildren aged 10-12 years, in Greece; the Physical Activity, Nutrition and Allergies in Children Examined in Athens (PANACEA) study. **Pediatr Int**, v.50, n.4, p.563-8, ago. 2008.

PAPANDREOU, D.; MALINDRETOS, P.; ROUSSO, I. Risk factors for childhood obesity in a Greek paediatric population. **Public Health Nutr**, v.13, n.10, p1535-9, out. 2010.

PARSONS, T.J.; POWER, C.; MANOR, O. Infant feeding and obesity through the lifecourse. **Arch Dis Child**, v.88, n.9, p.793-4, set. 2003.

PEREIRA, R.S.V. et al. Fatores associados ao aleitamento materno exclusivo: o papel do cuidado na atenção básica. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.12, p. 2343-54, dez. 2010.

PLACHTA-DANIELZIK, S. et al. Determinants of the prevalence and incidence of overweight in children and adolescents. **Public Health Nutr**, v.13, n.11, p.1870-81, nov. 2010.

QUIGLEY, M.A.; KELLY, Y.J.; SACKER, A. Breastfeeding and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United

Kingdom Millennium Cohort Study. **Pediatrics**, v.119, n.4, p.e837-42, abr. 2007.

RERKSUPPAPHOL, S.; RERKSUPPAPHOL, L. Prevalence of dyslipidemia in Thai schoolchildren. **J Med Assoc Thai**, v.94, n.6, p.710-15, jun. 2011.

RIZWAN, A.; AKHTER, J, J.A.F.A.R., T.H. The association of sugar-sweetened beverage consumption and inadequate physical activity with overweight and obesity in school-going children and adolescents in Pakistan. **Arch Dis Child**, v.96, n.1, p.109-11, jan. 2011.

ROCHELLE, I.M.F. et al. Amamentação, hábitos bucais deletérios e oclusopatias em crianças de cinco anos de idade em São Pedro, SP. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v.15, n.2, p.71-81, mar/abr. 2010.

RODRIGUES, P.A; et al. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, suppl.1, p.1581-8, 2011.

RUBIN, L.; NIR-LNBAR, S.; RISHPON, S. Breastfeeding patterns among Ethiopian immigrant mothers, Israel, 2005-2006. **Isr Med Assoc J**, v.12, n.11, p.657-61, nov. 2010.

SABANAYAGAM, C. et al. Breast-feeding and overweight in Singapore school children. **Pediatr Int**, v.51, n.5, p.650-6, out. 2009.

SALLES, R.K.; KAZAPI, I.A.M.; DI PIETRO, P. **Ocorrência de obesidade em adolescentes da rede de ensino do município de Florianópolis**. In: Obesidade e anemia carencial na adolescência: simpósio. São Paulo: Instituto Danone, 2000. p235.

SALSBERRY, P.J.; REAGAN, P.B. Dynamics of early childhood overweight. **Pediatrics**, v.116, n.6, p.1329-38, dez. 2005.

SARDINHA, L.B; et al. Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: a study in a representative sample of 10-18-year-old children and adolescents. **Int J Pediatr Obes**, v.6, n.2-2, p.e124-8, jun. 2011.

SCHLICKMANN FRAINER, D.E. et al. Padronização e confiabilidade das medidas antropométricas para pesquisa populacional. **ALAN**, v.57, p. 335-42, 2007.

SERDULA, M.K. et al. Do obese children become obese adults? A review of the literature. **Prev Med**, v.22, n.2, p.167-77; 1993.

SHI, Z. et al. Short sleep duration and obesity among Australian children. **BMC Public Health**, v.10, p.609, 2010.

SHIELDS, L. et al. Breastfeeding and obesity at 14 years: a cohort study. **J Paediatr Child Health**, v.42, n.5, p.289-96, mai. 2006.

SILVA, A.J. et al. **Obesidade Infantil**. Montes Claros: CGB Artes Gráficas, 2007.

SILVENTOINEN, K. et al. The genetic and environmental influences on childhood obesity: a systematic review of twin and adoption studies. **Int J Obes (Lond)**, v.34, n.1, p.29-40, jan. 2010.

SIQUEIRA, R.S.; MONTEIRO, C.A. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n.1, p.5-12, fev 2007.

SIMEN-KAPEU, A.; VEUGELERS, P.J. Socio-economic gradients in health behaviours and overweight among children in distinct economic settings. **Can J Public Health**, v.101, supl 3, p. S32-6, nov/dez. 2010.

STIGLER, M.H; et al. Weight-related concerns and weight-control behaviors among overweight adolescents in Delhi, India: a cross-sectional study. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v.8, n.9, 2011.

STRAUSS, R.S. Childhood Obesity and Self-Esteem. **Pediatrics**, v.105, n.1, p.e15, jan.2000.

TAMAYO, T.; CHRISTIAN, H.; RATHMANN, W. Impact of early psychosocial factors (childhood socioeconomic factors and adversities) on future risk of type 2 diabetes, metabolic disturbances and obesity: a systematic review. **BMC Public Health**, v.10, n.525, 2010.

TANG, J. et al. Association between actual weight status, perceived weight and depressive, anxious symptoms in Chinese adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v.10, p.594, 2010.

TAVERAS, E.M. et al. Crossing growth percentiles in infancy and risk of obesity in childhood. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 165, n.11, p.993-8, nov. 2011.

TOSCHKE, A.M. et al. Overweight and obesity in 6- to 14-year-old Czech children in 1991: protective effect of breast-feeding. **J Pediatr**, v.141, n.6, p.764-9, dez. 2002.

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

TROIANO, R.P.; FLEGAL, K.M. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. **Pediatrics**, v.101, n.3 pt 2, p.497-504, mar. 1998.

TYBOR, D.J. et al. Independent effects of age-related changes in waist circumference and BMI z scores in predicting cardiovascular disease risk factors in a prospective cohort of adolescent females. **Am J Clin Nutr**, v.93, n.2, p.392-401, fev. 2011.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação mundial da infância 2006 – excluídas e invisíveis**. New York: Fundo das Nações Unidas para a Infância; 2006.

VALE, S. et al. The relationship of cardiorespiratory fitness, birth weight and parental BMI on adolescents' obesity status. **Eur J Clin Nutr**, v.64, n.6, p.622-7, jun. 2010.

VALENTE, H. et al. Sugar-sweetened beverage intake and overweight in children from a Mediterranean country. **Public Health Nutr**, v.14, n.1, p.127-32, jan. 2011.

VASCONCELOS, M.G.L.; LIRA, P.I.C.; LIMA, M.C. Duração e fatores associados ao aleitamento materno em crianças menores de 24

meses de idade no estado de Pernambuco. **Rev Bras Saude Mater Infant**, Recife, v.6, n1, p.99-105, jan/mar, 2006.

VEENA, S.R. et al. Infant feeding practice and childhood cognitive performance in South India. **Arch Dis Child**, v.95, n.5, p.347-54, mai. 2010.

VENANCIO, S.I. et al. Prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. **J Pediatr (Rio J.)**, Porto Alegre, v.86, n.4, p.317-24, jul/ago. 2010.

VIK, F.N. et al. Number of meals eaten in relation to weight status among Norwegian adolescents. **Scand J Public Health**, v.38, supl. 5, p. 13-8, nov. 2010.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO; 1995.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; (WHO Technical Report Series, 894), 2000.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Evidence of the long-term effects of breastfeeding**. . Geneva: World Health Organization; 2007.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION **Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6–8 November 2007 in Washington D.C., USA**. Geneva: World Health Organization; 2008.

WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infant and young child feeding : model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals**. Geneva: World Health Organization; 2009a.

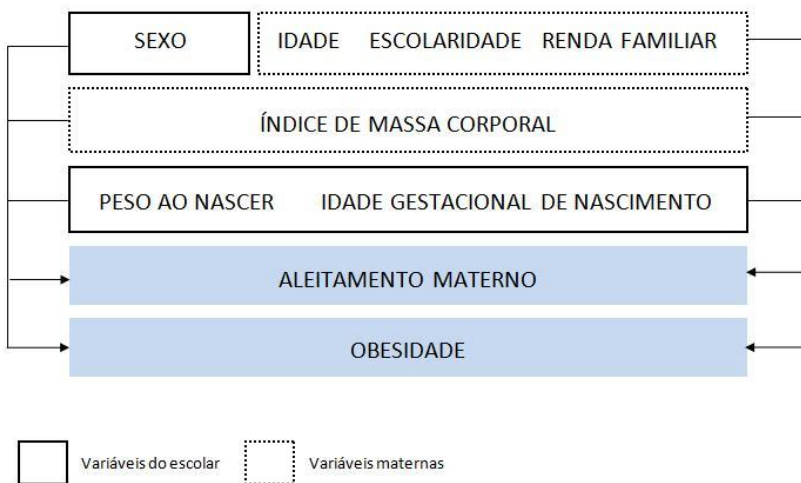
WHO- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting**. Geneva, 15–17 December 2009. Geneva: World Health Organization; 2009b.

WIENER, R.C; WIENER, M.A. Breastfeeding prevalence and distribution in the USA and Appalachia by rural and urban setting. **Rural Remote Health**, v.11, n.2, p.1713, 2011.

WILLS, M. Orthopedic complications of childhood obesity. **Pediatr Phys Ther**, v.16, n.4, p.230-5, 2004.

WOO, J.G. et al. Breastfeeding helps explain racial and socioeconomic status disparities in adolescent adiposity. **Pediatrics**, v.121, n.3, p.e458-65, mar. 2008.

YU, Z.B.et al. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obes Rev**, v. 12, n.7, p. 525-42, jul. 2011.

APENDICE A – Modelo de Análise

APENDICE B – PRESS RELEASE

Trabalho realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina, no Programa de Pós-Graduação em Nutrição, encontrou associação entre a duração do aleitamento materno e obesidade entre escolares do ensino fundamental do município de Florianópolis, Santa Catarina.

A pesquisa foi realizada com uma amostra de 2826 escolares de escolas públicas e particulares do município, na qual foram tomadas as medidas antropométricas dos alunos (peso e estatura) e enviado um questionário aos pais ou responsáveis com as questões relacionadas ao aleitamento materno dos escolares na infância.

Os resultados desta pesquisa indicam ainda que 8,6% dos alunos do ensino fundamental de Florianópolis apresentaram obesidade e a prevalência de aleitamento materno ficou abaixo do recomendado pela Organização Mundial da Saúde, com 55,7% dos alunos amamentados por 6 meses ou mais de idade.

Entre os escolares de 7 a 10 anos filhos de mães com menor escolaridade, verificou-se menor chance de obesidade naqueles amamentados por qualquer período maior que 1 mês. Nesta mesma faixa etária, os escolares cujas mães tinham mais anos de estudo, a chance de obesidade diminuiu entre os que receberam leite materno por mais de 12 meses.

Outros estudos com este mesmo tema já foram realizados em todo o mundo e apresentam resultados controversos. Uma parte deles encontra menor risco de obesidade conforme aumento da duração da amamentação, enquanto outros encontram efeito nulo nesta associação. No Brasil poucos trabalhos com este tema foram realizados com escolares do ensino fundamental, sendo necessários mais estudos que analisem o efeito da amamentação sobre a obesidade.

Além de se encontrar associação com a obesidade, existe na literatura evidências suficientes sobre outros benefícios proporcionados por esta prática, que pode proteger a mãe e a criança de inúmeras enfermidades. Sendo assim, recomenda-se que a amamentação deve ser incentivada até os dois anos de idade ou mais, período este preconizado pela Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde brasileiro.

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Aluna: Katia Jakovljevic Pudla - Bolsista Capes/REUNI

Orientador: Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 4022322/2005-3.

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****Senhores pais ou responsáveis**

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina e as Secretarias da Educação e da Saúde do Município de Florianópolis, estão realizando uma nova pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade, matriculados em escolas públicas e particulares do município de Florianópolis. A realização dessa nova pesquisa tem por objetivo acompanhar a evolução do número de escolares com obesidade no período de 2002 a 2007. Os resultados possibilitarão a implantação de programas de educação alimentar e nutricional nos setores de educação e saúde, visando à prevenção das doenças decorrentes do aumento de peso e vida sedentária. Assim, solicitamos sua permissão para aplicar um questionário sobre alimentação e prática de atividades físicas e verificar o peso, altura, circunferência da cintura e braço, dobras cutâneas e alguns aspectos do desenvolvimento corporal de seu filho (a). Essas atividades serão realizadas na escola, sem prejuízo de qualquer atividade escolar. **Os dados serão mantidos em sigilo, servindo apenas para os objetivos desta pesquisa.**

O consentimento para participação de seu filho (a), bem como o preenchimento do questionário em anexo são muito importantes. Esclarecemos que mesmo com seu consentimento, só iremos avaliar seu filho(a), se ele concordar. Sendo assim, solicitamos que os senhores (as) assinem esta autorização e devolvam-na à escola, indicando a sua decisão: **ACEITO** ou **NÃO ACEITO**.

Telefones para contato: 48- 37219784 ou 48 - 37218014

Agradecido,

Professor Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos (Coordenador da pesquisa)

Eu _____,
ACEITO que meu (minha) filho (a)

participe da pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade.

Assinatura do responsável

Florianópolis, ____ de _____ de 2007.

Eu _____,
NÃO ACEITO que meu (minha) filho (a)

participe da pesquisa sobre obesidade em escolares de 7 a 14 anos de idade.

Assinatura do responsável

Florianópolis, ____ de _____ de 2007.

ANEXO B – Ficha antropométrica dos escolares

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

PESQUISA “ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE SETE A QUATORZE ANOS DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS: EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL, TENDÊNCIA E PREVALÊNCIA DE SOBREPESO, OBESIDADE E BAIXO PESO”

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

I - Identificação

Nº do questionário: _ _ _ _ _
Escola: Código: _ _ _
Nome do aluno:
Sexo: _ M _ F Data de Nascimento: _ _ / _ _ / _ _ _ _
Série: _ Turma: _ _ Turno
Data da Avaliação: _ _ / _ _ / _ _ _ _

II - Avaliação Antropométrica

Variável/Medida	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida
Peso (kg)	_ _ _ , _	-	-
Estatura (cm)	_ _ _ , _	-	-
Dobra Cutânea Subescapular (mm)	_ _ , _	_ _ , _	_ _ , _
Dobra Cutânea Tricipital (mm)	_ _ , _	_ _ , _	_ _ , _
Dobra Cutânea Suprailíaca (mm)	_ _ , _	_ _ , _	_ _ , _
Dobra Cutânea Panturrilha (mm)	_ _ , _	_ _ , _	_ _ , _
Circunferência do Braço (cm)	_ _ _ , _	-	-
Circunferência da Cintura (cm)	_ _ _ , _	-	-
Circunferência do Quadril (cm)	_ _ _ , _	-	-

Nome do Avaliador: _____ Nome do Anotador: _____

ANEXO C - Questionário Sociodemográfico e Dados do aluno

NOME DA ESCOLA:

NOME DO ALUNO

Série: |_| Turma: |_|_| Turno: Matutino Vespertino

Srs. Pais ou Responsáveis,

Solicitamos, por gentileza, o preenchimento do questionário abaixo e a sua devolução juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchido.

Dados da família

1. Nome do responsável pelo aluno:

2. Qual o Grau de parentesco com o aluno: mãe pai outros (especificar): _____.3. Quantas pessoas moram na casa do aluno? _____ *pessoas*.4. Quantos cômodos são usados para dormir na casa do aluno?
_____ cômodos.5. Qual a renda mensal das pessoas que moram na casa do aluno?
_____ Reais.

Dados da mãe

6. Qual a idade da mãe do aluno?

__|__| anos.

7. Qual o peso da mãe do aluno?

__|__|__|,|__| kg.

8. Qual a altura da mãe do aluno?

__|,|__|__| metros.

9. Qual a escolaridade da mãe do aluno?

- Não estudou
- Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
- Ensino Fundamental completo (1º grau)
- Ensino médio incompleto (2º grau)
- Ensino médio completo (2º grau)
- Superior incompleto (3º grau)
- Superior completo (3º grau).

Dados do pai

10. Qual a idade do pai do aluno?

__|__| anos.

11. Qual o peso do pai do aluno?

__|__|__|,|__| kg.

12. Qual a altura do pai do aluno?

__|,|__|__| metros.

13. Qual a escolaridade do pai do aluno?

- Não estudou
- Ensino Fundamental incompleto (1º grau)
- Ensino Fundamental completo (1º grau)
- Ensino médio incompleto (2º grau)
- Ensino médio completo (2º grau)
- Superior incompleto (3º grau)
- Superior completo (3º grau).

Dados do aluno

14. Com quantas semanas de gravidez nasceu o aluno? |_|_|
semanas.
15. Qual o peso do aluno quando nasceu? |_|_|_|_| kg.
16. Qual a altura do aluno quando nasceu? |_|_|_|_| centímetros.
17. Por quanto tempo o aluno mamou só leite materno?
- Nunca mamou leite materno
 - menos de 1 mês
 - de 1 a 3 meses
 - de 3 a 6 meses
 - de 6 a 9 meses
 - de 9 a 12 meses
 - Mais que 12 meses
18. Na época em que o aluno mamava leite materno, também eram oferecidos água ou chá?
- Não Sim
19. Se sim: desde quando eram oferecidos água ou chá? _____ **mês**.
20. Quando foi iniciada a oferta de outro leite ou outros alimentos, além do leite materno?
_____ **mês**.
21. Até quantos meses (ou anos) o aluno mamou leite materno?
_____ **meses**.