



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**FELIPE JOSÉ DE FIGUEIRÊDO CAVALCANTI  
FRANCISCO ACHILLES OLIVEIRA VILAR  
JOSÉ GUSTAVO PRAXEDES AZEVEDO**

**FATORES RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIS:  
REVISÃO INTEGRATIVA**

CAJAZEIRAS – PB

2014

**FELIPE JOSÉ DE FIGUEIRÊDO CAVALCANTI**  
**FRANCISCO ACHILLES OLIVEIRA VILAR**  
**JOSÉ GUSTAVO PRAXEDES AZEVEDO**

**FATORES RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIS:**  
**REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Disciplina TCC, do curso de Medicina, Centro de Formação de Professores, como requisito parcial de conclusão do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, sob a orientação da Profa. Esp. Nicolly Negreiros de Siqueira Mariano (UACV/CFP/UFCG).

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Denize Santos Saraiva Lourenço - Bibliotecária CRB/15-1096  
Cajazeiras - Paraíba

C376f Cavalcanti, Felipe José de Figueirêdo

Fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis: revisão integrativa. / Felipe José de Figueirêdo Cavalcanti, Francisco Achilles Oliveira Vilar, José Gustavo Praxedes Azevedo. Cajazeiras, 2014.

40f.

Bibliografia.

Orientador (a): Nicoly Negreiros de Siqueira Mariano.

Monografia (Graduação) - UFCG/CFP

1. Obesidade. 2. Obesidade infantil. 3. Obesidade infantil – fator de risco. 4. Obesidade infantil – literatura de revisão. I. Vilar, Francisco Achilles Oliveira. II. Azevedo, José Gustavo Praxedes. III. Mariano, Nicoly Negreiros de Siqueira. IV. Título.

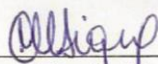
**FELIPE JOSÉ DE FIGUEIRÊDO CAVALCANTI**  
**FRANCISCO ACHILLES OLIVEIRA VILAR**  
**JOSÉ GUSTAVO PRAXEDES AZEVEDO**

**FATORES RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIS:**  
**REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Disciplina TCC, do curso de Medicina, Centro de Formação de Professores, como requisito parcial de conclusão do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, sob a orientação da Profa. Esp. Nicolý Negreiros de Siqueira Mariano (UACV/CFP/UFCG).

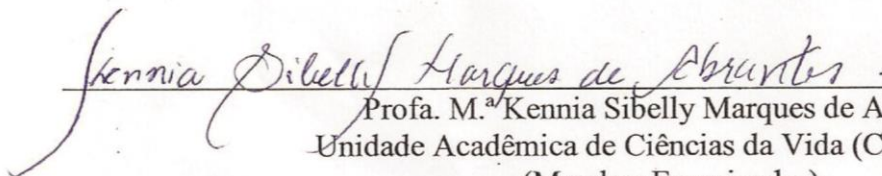
**Aprovado em 15/12/2014**

**BANCA EXAMINADORA**



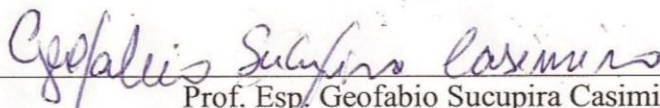
---

Profa. Esp. Nicolý Negreiros de Siqueira Mariano  
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida (CFP/UFCG)  
(Orientadora)



---

Prof. M.<sup>a</sup> Kennia Sibelly Marques de Abrantes  
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida (CFP/UFCG)  
(Membro Examinador)



---

Prof. Esp. Geofábio Sucupira Casimiro  
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida (CFP/UFCG)  
(Membro Examinador)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, primeiramente, assim como a todos que contribuíram para o sucesso deste trabalho. Aos meus pais, à minha esposa, enfim, agradeço a Deus pela saúde, coragem e força para que eu pudesse me empenhar e dar o melhor de mim, a fim de que pudesse sempre atingir meus objetivos.

**Felipe José de Figueirêdo Cavalcanti**

Ao Deus Pai, aos meus pais, pela formação e orgulho incomensurável de mim, aos meus irmãos, pelo companheirismo e exemplo diário, a minha esposa Sarah, companheira que me faz chegar mais longe do que podia, aos meus tios, em especial aquele que se fez pai, e a todos que nos ajudaram em nosso trabalho.

**Francisco Achilles Oliveira Vilar**

Agradeço primeiramente ao Senhor Jesus, que sempre nos deu força para seguir nesta árdua caminhada. Ao meu Pai José Carlos, meu grande amigo fiel e companheiro, homem forte e batalhador, o qual dedica sua vida para dar o melhor à sua família. A minha Super Mãe Salma Praxedes, minha guerreira, meu anjo da guarda, que durante toda essa caminhada se fez presente em tudo; um exemplo de amor e serenidade. Sem ela, nada seria. Aos meus irmãos (Pablo, Gabriela, Gabriel e Carlinhos) e aos meus sobrinhos (Paulo e Pietro), pelo carinho e força que sempre me deram. A minha namorada Ana Teresa, minha princesa e companheira, meu melhor presente. Obrigado pela cumplicidade e companheirismo. Aos meus tios e primos que também sofreram e comemoram juntos nessa longa batalha, que é viver para a Medicina, que muitas vezes se fizeram pai, confidente e sempre amigos. Ao meu avô José Praxedes, que tinha um sonho de me ver médico, não sendo possível. Porém, senti e sinto sua presença em todos os momentos. E aos meus amigos que deram as mãos todas as vezes que precisei.

**José Gustavo Praxedes de Azevedo.**

Por último, queremos agradecer a nossa orientadora, Profa. Esp. Nicolý Negreiros de Siqueira Mariano, pela paciência, empenho e dedicação. Além de tudo, pela disponibilidade de nos orientar e ensinar.

“Eu andarei vestido e armado com as armas de São Jorge para que meus inimigos, tendo pés não me alcancem, tendo mãos não me peguem, tendo olhos não me vejam, e nem em pensamentos eles possam me fazer mal. Armas de fogo o meu corpo não alcançarão, facas e lanças se quebrem sem o meu corpo tocar, cordas e correntes se arrebentem sem o meu corpo amarrar”.

(Oração a São Jorge)

## RESUMO

CAVALCANTI, F. J. F.; VILAR, F. A. O.; AZEVEDO, J. G. P. **Fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantil:** uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Cajazeiras, Paraíba, 2014.

A obesidade é um distúrbio metabólico crônico resultante de um desequilíbrio entre ingestão de calorias e gasto energético. Sua prevalência vem aumentando em todo mundo, principalmente na faixa etária pediátrica sendo considerado um problema de saúde pública mundial. Apresenta etiologia multifatorial, havendo participação de fatores genéticos e ambientais na sua gênese. Na infância, a identificação destes fatores colabora para a prevenção da doença e seus agravos. Este trabalho objetiva identificar, através de estudos com boa evidência científica, os fatores que estão relacionados ao desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na infância. Elegeu-se o método da revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed e LILACS utilizando-se os descritores *obesity and child and "risk factor"* nos últimos 10 anos (2004 – 2014). Os resultados, após aplicados os critérios de exclusão e inclusão, foram abstraídos da leitura crítica e minuciosa de 10 artigos. As evidências foram sintetizadas, apontando para a presença de fatores fortemente relacionados ao desenvolvimento de sobrepeso e obesidade infantil, dentre eles o alto peso ao nascer, o ganho de peso materno durante a gestação, o sobrepeso/obesidade e tabagismo dos genitores, baixa renda familiar, baixa escolaridade dos pais, o sedentarismo da criança e poucas horas de sono noturno. Os estudos utilizados apresentaram bom nível evidência de acordo com a prática baseada em evidências e tiveram amostras representativas. No entanto, devido aos diferentes critérios diagnósticos que definem sobrepeso e obesidade infantil descritos na literatura mundial, os trabalhos não adotaram os mesmos padrões para definição de sobrepeso e obesidade nas crianças. Faz-se, assim, necessário uma padronização global da definição de sobrepeso e obesidade para homogeneizar os estudos sobre o tema.

**Palavras-chave:** Obesidade. Obesidade infantil. Fatores de risco. Literatura de revisão.

## ABSTRACT

CAVALCANTI, F. J. F.; VILAR, F. A. O.; AZEVEDO, J. G. P. **Related factors in childhood overweight and obesity:** integrative review. Monography (Graduation in Medicine) - Federal University of Campina Grande, in 2014.

Obesity is a chronic metabolic disorder resulting from an imbalance between calorie intake and energy expenditure. Its prevalence is increasing worldwide, especially in the pediatric age group is considered a worldwide public health problem . Its etiology is multifactorial, with participation of genetic and environmental factors in its genesis . In childhood , the identification of these factors contributes to the prevention of disease and their complications . This paper aims to identify, through studies with good scientific evidence , the factors that are related to the development of overweight and obesity in childhood. It was elected the method of integrative literature review. The survey was conducted in PubMed and LILACS databases using the keywords and child obesity and "risk factor " in the last 10 years ( 2004-2014 ) . The results , after having applied the criteria of exclusion and inclusion , were abstracted from critics and thorough reading of 10 articles . Evidence were synthesized , pointing to the presence of closely related factors to the development of overweight and obesity , among them the high birth weight, maternal weight gain during pregnancy , overweight / obesity and smoking of parents , low family income , low parental education , the child's sedentary lifestyle and a few hours of nightly sleep . The studies used were strong evidence according to evidence-based practice and had representative samples. However, due to the different diagnostic criteria defining overweight and obesity described in the literature , the work did not adopt the same standards to define overweight and obesity in children. It will be therefore necessary a global standardization of the definition of overweight and obesity to homogenize the studies on the subject.

**Keywords: Obesity. Childhood obesity. Risk factors. Literature review.**



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	11
2.1 DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE OBESIDADE .....	11
2.2 FATORES DE RISCO LIGADOS A EPIDEMIA DE OBESIDADE INFANTIL .....	12
2.3 CONDIÇÕES CLÍNICAS E COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS .....	13
2.4 PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS .....	14
<b>3 MÉTODO</b> .....	16
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	16
3.2 CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA .....	16
<b>3.2.1 Primeira Etapa: Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa</b> .....	16
<b>3.2.2 Segunda Etapa: Critérios para seleção da amostra</b> .....	17
<b>3.2.3 Terceira Etapa: Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados</b> .....	18
<b>3.2.4 Quarta Etapa: Categorização dos estudos</b> .....	18
<b>3.2.5 Quinta Etapa: Análise e Interpretação dos Resultados</b> .....	18
<b>3.2.6 Sexta Etapa: Apresentação da síntese do conhecimento</b> .....	19
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	20
4.1 EXPOSIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS .....	20
4.2 EVIDÊNCIAS ACERCA DOS FATORES RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIS .....	22
4.3 SÍNTESE DO CONHECIMENTO ACERCA DOS FATORES RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIS .....	29
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	30
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31
<b>ANEXO</b> .....	38

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada por um ganho de peso excessivo que resulta de uma desregulação entre ingestão calórica e gasto energético. Estapatomia é uma consequência da interação complexa entre a predisposição genética e fatores ambientais que interferem no intrincado sistema que controla o apetite e o gasto energético, em que o excesso de ingestão calórica é armazenado no tecido adiposo levando ao aumento cumulativo da deposição da adiposidade ao longo do tempo (KLIEGMAN et al. 2009).

Acerca da obesidade infantil, o Ministério da Saúde (MS) a define como uma condição patológica em que o Índice de Massa Corporal (IMC) da criança se encontra acima do percentil 97, utilizando-se o gráfico (IMC x Idade) da Organização Mundial de Saúde (OMS) para crianças e adolescentes de 0 a 19 anos (BRASIL, 2009).

A prevalência mundial da obesidade infantil vem apresentando crescente aumento nas últimas décadas, tornando-se preocupante pelo risco elevado de sua persistência na idade adulta e a sua associação com distúrbios ortopédicos, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, intolerância à glicose e diabetes mellitus, antes predominante em adultos (BANDEIRA et al., 2008).

Onis, Blosner e Borghi (2009), estudando números obtidos em 144 países, levantaram uma estimativa de 43 milhões de crianças com sobrepeso e obesidade, no ano de 2010, mostrando que, destes, 34,8 milhões (81%) encontravam-se nos países subdesenvolvidos, com uma evolução de 4,2%, em 1990, para 6,7%, em 2010.

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde, mostrou um aumento importante no número de crianças acima do peso no país, principalmente na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade. O número de meninos com excesso de peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%, respectivamente. Já o número de obesos teve um aumento de mais de 300% nesse mesmo grupo etário, aumentando de 4,1% em 1989 para 16,6% em 2008-2009. Entre as meninas essa variação foi ainda maior.

Cerca de 240 genes já foram associados às formas poligênicas de obesidade. Uma criança com um dos pais obesos apresenta 50 % de chance para desenvolver obesidade na vida adulta, com essa chance aumentando para 70% quando ambos os genitores são obesos. Porém, o crescimento mundial da obesidade não pode ser explicado, apenas pelo componente

genético da doença ou outras doenças significativas para esse rápido aumento da prevalência de obesidade na infância (BANDEIRA et al., 2008).

Sendo a obesidade uma enfermidade crônica de etiologia multifatorial em que há interação entre fatores genéticos e ambientais que podem agir em consonância em maior ou menor grau, o ambiente na qual a criança vive é de extrema importância na gênese dessa doença. Desta forma, é necessário reconhecer os fatores relacionados à obesidade para intervir de forma coerente (LOPES; PRADO; COLOMBO, 2010).

A escolha do tema justifica-se devido à relevância do problema da obesidade infantil no cenário atual da saúde mundial buscando-se desta forma uma compreensão mais ampla dos fatores implicados na sua gênese, proporcionando subsídio para intervenções assertivas e precoces. Baseado nisso, buscou-se responder a seguinte questão: Quais são os fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade na faixa etária infantil?

Objetivou-se com isso, identificar, através de estudos com boa evidência científica, os fatores que estão relacionados ao desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na infância.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Definição, classificação e critérios diagnósticos de obesidade

A obesidade aparece como consequência de um desequilíbrio energético provocado por aumento da ingestão calórica na ausência ou com pouco gasto energético. Dessa forma, o excesso de calorias ingerido é armazenado sob a forma de tecido adiposo, o que traz consigo várias consequências para a saúde (ENES; SLATER, 2010).

Devido à transição nutricional vivida nas últimas décadas, a obesidade têm-se apresentado de forma crescente, sendo considerada uma verdadeira epidemia mundial, destacando-se como um importante problema de saúde pública em todo o mundo (MARIATH et al. 2007).

O Consenso Latino-Americano de Obesidade (1998), classifica a obesidade na infância em três categorias: exógena ou de causa nutricional, representando o tipo mais comum de obesidade, compreendendo aproximadamente 95% dos casos; secundária ou sindrômica, também conhecida como endógena que inclui doenças endócrinas e outras síndromes clínicas; e genética, a qual define as síndromes genéticas monogênicas.

Em relação aos critérios diagnósticos de obesidade entre crianças e adolescentes não há um consenso sobre qual ferramenta é mais fidedigna. Must et al. (1991) e Cole et al. (2000), apresentam protocolos baseados no Índice de Massa Corporal, com pontos de cortes distintos entre eles, enquanto a Organização Mundial de Saúde (1995), usa a razão entre peso e estatura para classificar a obesidade infantil. A International Obesity Task Force recomenda o uso do protocolo adaptado ao sexo e a idade proposto por Cole et al. (2000).

Conforme Bandeira et al. (2009), existem vários critérios de diagnóstico para o sobrepeso e obesidade na infância. O método ideal de avaliação do excesso de peso na infância deveria poder medir a quantidade de gordura corporal total; no entanto, os métodos considerados de referência, como pesagem por submersão, ressonância magnética, tomografia computadorizada, e *Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)*, são complexos e de custo elevado, não sendo utilizados na prática clínica.

Sendo assim, o diagnóstico pode ser feito por meio de curvas de percentis de Índice de Massa Corporal por idade e sexo. Must, Dallal e Dietz (1991) disponibilizaram uma tabela de pontos de corte de Índice de Massa Corporal por percentis, de acordo com idade e sexo, para crianças a partir de 6 anos. A sua utilização como referencial para classificação de excesso de peso foi recomendada pela Organização Mundial de Saúde (PHYSICAL STATUS, 1995).

Para Mello, Luft e Meyer (2004), a definição de obesidade torna-se simples quando não nos detemos a métodos científicos ou metodológicos. O visual do corpo é o grande elemento a ser avaliado subjetivamente. A soma das quatro dobras (tricipital, bicipital, subescapular e supra-iliaca) mostra-se eficaz no diagnóstico da obesidade, para ambos os sexos. Uma grande limitação do método é a necessidade de avaliadores altamente treinados.

Viuninski (2003) apresenta um estudo realizado pela Força Tarefa Internacional para Obesidade (TASK FORCE) da Organização Mundial de Saúde, com 97.876 meninos e 94.851 meninas, acompanhados do nascimento até os 25 anos de idade com o intuito de desenvolver uma definição aceitável para sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, envolvendo seis países (Brasil, Grã-Bretanha, China, Holanda, Cingapura e Estados Unidos).

O autor supracitado mostra que a partir deste estudo, resultou a organização de uma tabela menos arbitrária e mais universal, onde foram desenhadas curvas de maneira tal que, na idade de 18 anos, passassem pelos pontos de corte largamente aceitos para sobrepeso e obesidade em adultos ( $IMC =$  ou  $>25 \text{ Kg/m}^2$  para sobrepeso e  $=$  ou  $>30 \text{ Kg/m}^2$  para obesidade). Essas curvas foram organizadas para fornecer pontos de corte, para cada sexo e idade, na faixa etária entre 2 a 18 anos.

## 2.2 Fatores de risco relacionados à epidemia da obesidade infantil

A obesidade é caracterizada como uma doença crônica, de etiologia multifatorial complexa, resultando de um balanço energético positivo. Na grande maioria das vezes seu desenvolvimento ocorre pela associação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais (BANDEIRA et al., 2008).

Kliegman et al. (2009) afirmaram que estudos realizados em gêmeos adotados e seus pais, mostram clara influência genética no índice de massa corporal, na distribuição anatômica da gordura, no gasto energético e na suscetibilidade ao ganho de peso, porém, o aumento crescente do número de obesos, no mundo, indica a poderosa participação do ambiente no programa genético. Mudanças de estilo de vida e de hábitos alimentares, com aumento do sedentarismo e maior consumo de alimentos de alta densidade energética, explicam esse fato.

Estudos demonstram que a inatividade física está diretamente ligada com o aumento da obesidade, assim como o tempo que uma criança passa assistindo à televisão ou brincando com jogos eletrônicos. Crianças que assistem cinco horas ou mais de televisão por dia têm

cinco vezes mais chances de se tornarem obesas do que crianças que assistem até duas horas de televisão por dia (TREMBLAY; WILLMS, 2003).

Crianças e adolescentes aumentaram muito o seu consumo de carboidratos na dieta, principalmente na forma de refrigerantes não dietéticos e outras bebidas açucaradas. O consumo destas bebidas está associado a um incremento nas calorias totais na dieta, à elevação de peso total, à diminuição da ingestão de alimentos lácteos e frutas e ao aumento do risco para diabetes melitus tipo 2 (CAVADINI et al., 1999).

Além do consumo de bebidas açucaradas, outros alimentos, como doces em geral, carnes, lanches, e *fast-food*, tem sua ingestão relacionada com sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (NICKLAS et al., 2003). Portanto supõe-se que os fatores diretamente envolvidos são o crescente sedentarismo e a qualidade da dieta (BANDEIRA, 2009).

Oliveira et al. (2009) realizaram estudo com 699 crianças entre cinco e nove anos, de escolas públicas e privadas, em Feira de Santana – BA, com intuito de analisar fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos e sócio-comportamentais que contribuem para o surgimento de sobrepeso e obesidade infantil. O estudo concluiu que os principais fatores preditivos na determinação do ganho excessivo de peso são fato de as crianças estudarem em escola privada e serem unigênicas. Segundo os pesquisadores, esses dados confirmam a influência do micro-ambiente familiar e do macro-ambiente na gênese de sobrepeso/obesidade.

Outros fatores, independentes do estilo de vida e da genética, que parecem também estar relacionados com maior risco da obesidade na infância ou na adolescência são: diabetes gestacional, peso ao nascer > 4000g ou < 1500g e crescimento intra-uterino inadequado. Estes fatores estão relacionados com o ambiente intra-uterino, sugerindo que o ambiente fetal tem papel importante no desenvolvimento da obesidade (LOBESTEIN et al., 2004).

### 2.3 Condições clínicas e complicações associadas

A obesidade reflete-se de maneira global na saúde de crianças e adolescentes. Mesmo que muitas das consequências da obesidade infantil só venham a ser observadas na idade adulta, complicações imediatas da doença já podem ser vistas na infância e na adolescência (LOBESTEIN et al., 2004). Obesidade na infância é fator preditivo de obesidade na idade adulta (GORAN et al., 2001).

As consequências imediatas da obesidade infantil incluem problemas ortopédicos, dermatológicos, torácicos, infecções cutâneas, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e psicossociais (CONSENSO LATINO AMERICANO DE OBESIDADE, 1998). O risco de doenças cardiovasculares é maior em crianças obesas do que naquelas com peso normal (BURKE, 2006). Segundo Bandeira et al (2009) estudos demonstram que entre crianças e adolescentes com excesso de peso, já podem ser diagnosticados casos de resistência insulínica ou diabetes tipo 2.

Conforme Damiani et al. (2011), vários estudos têm demonstrado a associação entre obesidade e hipertensão arterial sendo sua prevalência 2,5 a 4,5 vezes maior em crianças e adolescentes obesos. Vários são os mecanismos que contribuem para essa hipertensão: disfunção do sistema nervoso simpático com aumento da frequência cardíaca basal e variabilidade da pressão arterial. A própria apneia do sono, frequente nos obesos, também contribui para o aumento do tônus simpático. O autor afirma ainda que o diabetes tipo 2 aparece preferencialmente em adolescentes em fase puberal com idade média de 13 anos e afeta mais meninas do que meninos numa proporção de 1,5:1 a 3:1, respectivamente.

Concomitantemente à epidemia de obesidade infantil, a incidência e a prevalência de diabetes tipo 2 também se elevaram significativamente (CDC, 2000). Os estudos indicam que grande parte da doença recém-diagnosticada em adolescentes é do tipo 2. Segundo a American Diabetes Association (ADA), 8% a 40% dos casos novos diagnosticados são diabetes não autoimunes. Na figura 1 são apresentadas as principais complicações da obesidade.

#### 2.4 Prática baseada em evidências

A prática baseada em evidência é atualmente um instrumento valioso em todas as áreas da ciência. Através dela é possível incorporar à prática clínica as melhores evidências disponíveis extraídas de boas pesquisas científicas com excelente validade (DIAS; DIAS, 2006).

A prática baseada em evidência parte da definição de um problema e formulação de hipóteses. Em seguida realiza-se uma investigação na literatura disponível com posterior análise crítica das evidências encontradas. Preconiza-se a utilização das melhores evidências. Por último, aquelas são aplicadas à prática clínica e seus resultados são avaliados (GALVÃO; SAWADA; MENDES, 2003).

No intuito de incluir os melhores estudos, de acordo com a prática baseada em evidências, os mesmos são agrupados em níveis de evidências de acordo com o delineamento do estudo que melhor responda a questão da pesquisa. O topo da pirâmide da evidência (nível I de evidência) são as revisões sistemáticas com ou sem metanálise independente da questão de pesquisa. Quando se trata de investigação de fatores de risco, os estudos de coorte representam o nível II de evidência. A pirâmide segue sua formação com os *mega trials* com mais de 1000 pacientes (nível III), estudos randomizados com menos de mil pacientes (nível IV de evidência), estudos de caso-controle (nível V), séries de casos (nível VI), relatos de caso (nível VII) e opiniões de especialista, pesquisas com animais e em laboratórios que são a base da pirâmide, nível VIII (EL DIB, 2007).



### 3 MÉTODO

#### 3.1 Tipo de estudo

Para a realização deste estudo optou-se pela utilização da revisão integrativa de literatura, por se tratar de um método capaz de agrupar as evidências sobre um tema específico, possibilitando sua incorporação na prática clínica (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para Botelho, Cunha e Macedo (2011), a revisão da literatura requer a elaboração de um estudo pautado em diferentes tópicos, capazes de criar uma ampla compreensão sobre o saber, envolvendo a organização e a discussão de um tema de pesquisa.

A revisão integrativa nos permite gerar um conhecimento em consonância com a atualidade e avaliar a aplicabilidade desse conhecimento na vivência clínica. Por isso, primou-se pelo rigor metodológico na elaboração deste tipo de estudo (POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

#### 3.2 Critérios para realização da revisão integrativa

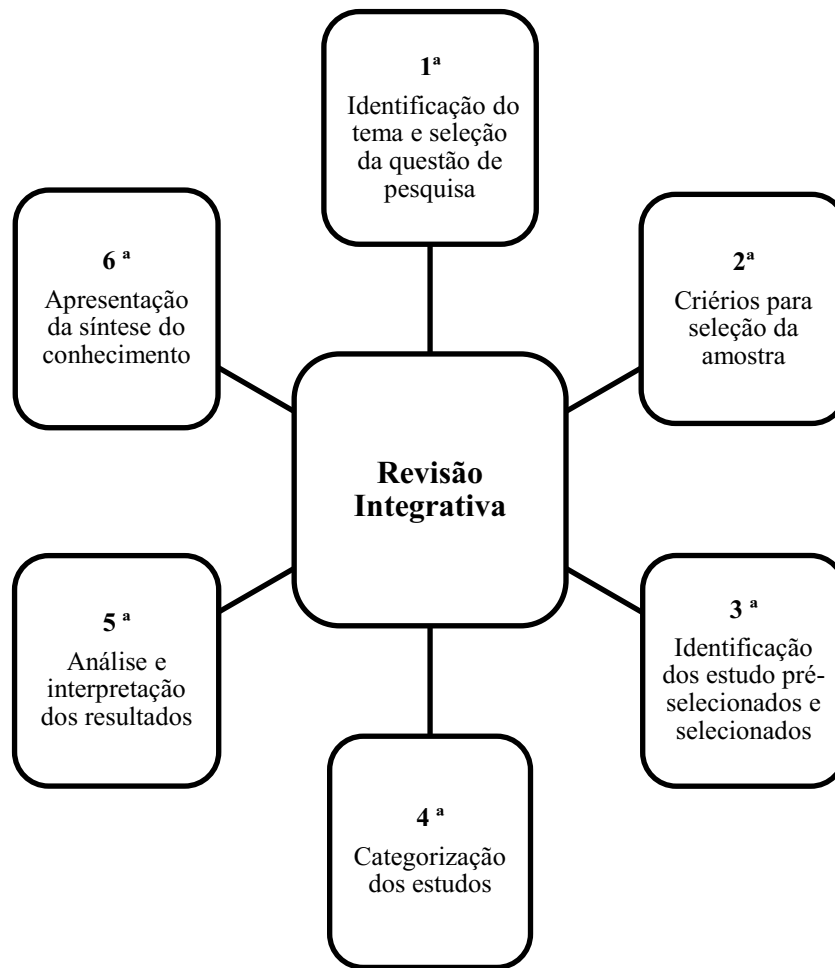
A revisão integrativa consiste numa construção de conhecimento que engloba metodologias variadas, incluindo estudos tanto experimentais como observacionais. A sua elaboração deve obedecer a um processo que segue seis etapas bem definidas na literatura (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2008). As etapas estão descritas na figura 3.

##### **3.2.1 Primeira Etapa: Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa.**

Para dar início ao processo da revisão integrativa deve-se primeiramente escolher um tema. Com este objetivo, buscou-se um tema pouco abordado na literatura vigente e que apresentasse relevância na prática clínica: obesidade infantil.

Dentro do tema buscou-se um problema e formulou-se a questão norteadora da pesquisa. Tendo em vista o número cada vez mais crescente de crianças com obesidade e sobrepeso, a questão central desta pesquisa foi: Quais são os fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade na faixa etária infantil?

**Figura 3 – Etapas da Revisão integrativa**



Fonte: Adaptado de Botelho; Cunha; Macedo (2011).

### **3.2.2 Segunda Etapa: Critérios para seleção da amostra.**

Foram utilizados como base para esse estudo de revisão integrativa, os bancos ou bibliotecas virtuais: LILACS(Literatura Latino Americana do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed (Medical Published –service of the U.S National Library of Medicine). Após consulta nos DeCs (Descritores em Ciências da Saúde) foram utilizados os seguintes descritores em inglês: *obesity and child and “risk factor”*.

Foram incluídos no trabalho estudos publicados nos últimos 10 anos (2004 – 2014) em língua inglesa, espanhola ou portuguesa, que apresentavam resumo e textos disponíveis nas bases de dados e em meio online. Incluiu-se também apenas os trabalhos com crianças até 12 anos de idade (de acordo com a definição de criança do Estatuto da Criança e do Adolescente) que não apresentassem outras doenças associadas, nem estivessem em tratamento para qualquer enfermidade. Utilizou-se as evidências mais fortes disponíveis: revisões sistemáticas, estudos de coorte, casos-controle e estudos transversais.

Foram excluídos os estudos que não se enquadravam dentro dos critérios de inclusão estabelecidos, bem como os trabalhos que não tratavam diretamente sobre os fatores de risco para obesidade infantil, sendo, portanto, excluídos os artigos voltados para diagnóstico, tratamento e complicações da doença. Foram excluídos também os estudos com descrição de fatores puramente genéticos.

As buscas no PubMed e no LILACS foram realizadas utilizando-se as palavras-chaves já citadas, acrescentando-se os filtros: disponível (*freefulltext*); humanos (*humans*); português, inglês e espanhol (*portuguese, english e spanish*). Para o PubMed, exclusivamente, ainda foi adicionado o filtro *10 years*. Com esta estratégia de busca, foram encontrados 308 artigos no PubMed e 29 artigos no LILACS.

### **3.2.3 Terceira Etapa: Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados**

Todos os 337 (308 do PubMed e 29 do LILACS) artigos pré-selecionados através da primeira busca tiveram seus títulos e resumos lidos de forma a analisar e aplicar os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Quando este método mostrou-se ineficaz, partiu-se para a leitura do texto de forma integral. Ao final deste processo, obteve-se 2 artigos no LILACS e 8 no PubMed.

### **3.2.4 Quarta Etapa: Categorização dos estudos**

Todos os 10 estudos foram lidos minuciosamente e tiveram seus dados extraídos através de um instrumento de coleta de dados validado por Ursi (2005), disposto no ANEXO 1. Este tipo de instrumento permite organizar os estudos e extrair suas informações separadamente, possibilitando reconhecer os dados de publicação, metodologias, resultados e os possíveis vieses dos artigos selecionados (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2008).

### **3.2.5 Quinta Etapa: Análise e Interpretação dos Resultados**

Os estudos foram avaliados de forma crítica quanto à metodologia empregada, aos resultados obtidos e a presença de vieses que pudessem limitar ou até mesmo impedir esta pesquisa. Ao final deste processo, foram mantidos os 10 artigos selecionados na etapa anterior.

### **3.2.6 Sexta Etapa: Apresentação da síntese do conhecimento**

As evidências foram então agrupadas para apresentação dos resultados e discussão dos mesmos e, por último, realizou-se a síntese do conhecimento adquirido através dos estudos selecionados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Exposição os estudos selecionados

Após seguir criteriosamente as etapas definidas para a elaboração da revisão integrativa, foram obtidos 10 artigos. O quadro 1 apresenta os estudos selecionados relacionando suas principais características, como autores, títulos, periódicos e ano de publicação. Em relação a esta última característica, evidenciou-se a publicação de um estudo no ano de 2013, dois em 2012, um em 2011, dois em 2010, um em 2009, dois em 2008 e um em 2006.

Houve uma predominância de publicações em inglês (9 trabalhos), sendo esta considerada “a língua franca da ciência” (FORATTINNI, 1996, p. 11). Nenhum dos artigos foi publicado em língua espanhola e apenas um utilizou-se do português do Brasil para sua publicação, mostrando, desta forma, participação da literatura nacional a respeito do tema.

Os artigos foram encontrados em periódicos das mais diversas áreas da saúde: dois em periódicos da área pediátrica (Artigos 3 e 8), um na área de medicina do sono (Artigo 9), um na área de nutrição (Artigo 4) e o restante tendo sido publicado em periódicos com temas globais da saúde.

Todos os estudos selecionados foram publicados em periódicos diferentes, sendo os seguintes: Revista *Atencion Primária*, *Internacional Journal of Epidemiology*, Revista Brasileira de Enfermagem, *Journal Sleep*, *Journal Preventing Chronic Disease* do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças), *Journal Pediatrics* da Academia Americana de Pediatria, *Journal BMC Public Health*, *Journal Clinics* da Faculdade de Medicina da USP, Revista *Nutrición Hospitalaria* e *Journal Archives of Disease in Childhood*.

Em relação à amostra, destaca-se a variedade de nacionalidades apresentada nos estudos. Dois utilizaram crianças norte-americanas como população alvo de seu estudo (Artigos 3 e 8), dois trabalharam com crianças britânicas (Artigos 2 e 7) e dois utilizaram-se de crianças brasileiras de São Paulo – SP (Artigos 5 e 6). Os artigos 1, 4, 9 e 10, investigaram, respectivamente, crianças de Portugal, Chile, Canadá e Israel.

O delineamento metodológico utilizado na maioria dos artigos selecionados foi o estudo de coorte (6 artigos). Dentre os outros artigos, 3 eram estudos transversais e um estudo de caso-controle

**Quadro 1 – Caracterização das publicações nas bases de dados PubMed e LILACS de acordo com autores, título, periódico e ano, entre 2004 e 2014.**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Periódico, volume, número, página, ano.</b>
CUNHA, M. et al. (Artigo 1)	Genetic heritage as a risk factor enabling childhood obesity.	Aten Primaria, v. 45, n. 2, p. 201-207, 2013.
HOWE, L. D. et al. (Artigo 2)	Maternal smoking during pregnancy and offspring trajectories of height and adiposity: comparing maternal and paternal associations.	International journal of Epidemiology, v. 41, p. 722-732, 2012.
HUH, S. Y. et al. (Artigo 3)	Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study.	Arch Dis Child, v. 97, n. 7, p. 610 – 616, 2012.
LOAIZA, S. et al. (Artigo 4)	Birth weight and obesity risk at first grade in a cohort of Chilean children.	Nut Hosp, v. 11, n. 1, p. 214 – 219, 2011.
BALABAN, G. et al. (Artigo 5)	Early weaning and other potencial risk factors for overweight among predchool children.	Clinics, v. 65, n. 2, p. 181 – 187, 2010.
LOPES, P. C. S. et al. (Artigo 6)	Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar.	Rev Bras Enferm, v. 63, n. 1, p. 73 – 78, 2010.
BROPHY, S. et al. (Artigo 7)	Risk factors for childhood obesity at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study.	BMC Public Health, v. 9, n. 467, p. 1-7, 2009.
LI, R. et al. (Artigo 8)	Association of Breastfeeding Intensity and Bottle-Emptying Behaviors at Early Infancy With Infants' Risk for Excess Weight al Late Infancy.	Pediatrics, v. 122, n. 2, p. 77 – 84, 2008.
TOUCHETTE, E. et al.	Associations Between Sleep	Sleep, v. 31, n. 11, p.

(Artigo 9)	Duranton Patterns and Overweight/Obesity at Age 6.	1507 - 1514, 2008.
HUERTA, M. et al. (Artigo 10)	Parental Smoking and Education as Determinants of Overweighth in Israeli Childrens.	Prev Chronic Dis, v. 3, n. 2, p. 1-9, 2006.

**Fonte:** Elaborado pelos autores. Bases de dados: PubMed e LILACS (2004 – 2014).

Levando-se em consideração o nível de evidência dos artigos, uma vez que esta pesquisa trata-se de fator de risco, os estudos de coorte são considerados nível II de evidência, perdendo apenas para as revisões sistemáticas. Por sua vez, os estudos de caso-controle são considerados nível V de evidência (EL DIB, 2007). Os estudos transversais também se encontram no nível V da pirâmide da evidência científica (CAVALCANTI et al., 2011).

Vale destacar a forte representatividade das amostras utilizadas em todos os estudos selecionados e analisados. Além disso, a maioria dos estudos aplicou análises estatísticas, fortalecendo desta forma suas hipóteses e permitindo que sejam feitas generalizações assertivas sobre os fatores relacionadas ao sobrepeso e obesidade infantil.

#### 4.2 Evidências acerca dos fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis

No quadro 2 observa-se a síntese dos artigos analisados levando em consideração a resposta à pergunta norteadora desta pesquisa: “Quais os fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade na faixa etária infantil?”

Baseado nos resultados dos estudos analisados, os fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis encontrados foram: alto peso ao nascimento (artigos 1, 4, 5 e 7); tabagismo materno durante a gestação (artigos 2 e 9); obesidade materna pré-gestacional (artigo 7); ganho de peso materno durante a gestação (artigo 1); parto cesariano (artigo 3); desmame precoce (artigo 5); baixa intensidade de aleitamento materno (artigo 8); sedentarismo (artigos 5, 6 e 7); consumo de refrigerante (artigo 6); sono curto (artigo 9); obesidade e sobrepeso da mãe (artigos 1 e 5), tabagismo dos progenitores e baixa escolaridade dos pais (artigos 7 e 10) e baixa renda familiar (artigo 7).

Vale ressaltar que a maioria das evidências acima relatadas teve comprovação estatística através de medidas de associação e significância, com análise multivariada em modelos de regressão logística para eliminação de fatores de confusão. Os estudos 1 e 6 realizaram apenas análise univariada.

Weng et al. (2012), através de uma revisão sistemática de 30 estudos prospectivos que seguiam crianças do nascimento até os 2 anos de idade, estabeleceram que o ganho rápido de peso na primeira infância, alto peso ao nascer, sobrepeso materno pré-gestacional e tabagismo materno durante a gestação são fatores fortemente associados a obesidade na infância. Destes, o alto peso ao nascer, o sobrepeso pré-gestacional e o tabagismo materno durante a gestação foram evidências encontradas nesta revisão com uma frequência considerável.

**Quadro 2 – Caracterização das publicações conforme os fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis. PubMed e LILACS entre 2004 e 2014.**

<b>Autores</b>	<b>Fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade na faixa etária infantil</b>
CUNHA, M. et al. (Artigo 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alto peso ao nascer (<math>X^2=14,654</math>; <math>p=0,023</math>).</li> <li>– Ganho de peso materno durante a gestação (<math>X^2=12,563</math>; <math>p=0,009</math>).</li> <li>– Obesidade da mãe (OR = 1,443; IC 95%: 1.12-1,86).</li> </ul>
HOWE, L. D. et al. (Artigo 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabagismo materno durante a gestação               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adição de <math>0,39\text{kg/m}^2</math> no IMC de menina (SE=0.14)</li> <li>▪ Adição de <math>0,24\text{kg/m}^2</math> no IMC de menino (SE=0.08)</li> </ul> </li> </ul>
HUH, S. Y. et al. (Artigo 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parto cesariano (OR = 2,10; IC 95%: 1.36-3,23).</li> </ul>
LOAIZA, S. et al. (Artigo 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alto peso ao nascer (OR = 1,67; IC 95%: 1.58-1,76; <math>p &lt; 0,001</math>).</li> </ul>
BALABAN, G. et al. (Artigo 5)	<p>Na análise univariada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desmame precoce (OR = 1,69; IC 95%: 1.10-2,60; <math>p = 0,02</math>).</li> </ul> <p>Na análise multivariada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sobrepeso materno (OR=2,39; IC 95%: 1.42-4,02; <math>p = 0,001</math>).</li> <li>– Alto peso ao nascer (OR=2,00; IC 95%: 1.17-3,42; <math>p = 0,01</math>).</li> <li>– Sedentarismo (OR=2,43; IC 95%: 1.52-3,82; <math>p &lt; 0,001</math>).</li> </ul>
LOPES, P. C. S. et al. (Artigo 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo de refrigerante (<math>X^2=91,81</math>; <math>p=0,0001</math>).</li> <li>– Sedentarismo (<math>X^2=16,51</math>; <math>p=0,0009</math>).</li> </ul>
BROPHY, S. et al. (Artigo 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sedentarismo (OR=1,42; IC 95%: 1.00-2,07).</li> <li>– Tabagismo dos progenitores (OR=1,39; IC 95%: 1.15-1,67).</li> <li>– Obesidade pré-gravidez (OR=2,10; IC 95%: 1.78-2,50).</li> <li>– Baixa renda familiar (OR=0,77; IC 95%: 0.70-0,85).</li> <li>– Baixa escolaridade dos pais (OR=0,56; IC 95%: 0.47-0,66).</li> <li>– Alto peso ao nascer (OR=1,47; IC 95%: 1.27-1,70).</li> </ul>



LI, R. et al. (Artigo 8)	– Baixa intensidade de aleitamento materno (OR=2,32; IC 95%: 1,40-3,84).
TOUCHETTE, E. et al. (Artigo 9)	– Sono curto (<10h/noite) (OR=4,2; IC 95%: 1.6-11.1; p = 0,003). – Tabagismo materno durante a gestação (OR=2,0; IC 95%: 1,2-3,3; p < 0,009).
HUERTA, M. et al. (Artigo 10)	– Tabagismo dos progenitores <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sobrepeso (OR=1,47; IC 95%: 1,21-1,79; p &lt; 0,001).</li> <li>▪ Obesidade (OR=1,49; IC 95%: 1,18-1,88; p &lt; 0,001).</li> </ul> – Baixa escolaridade dos pais <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sobrepeso (OR=1,21; IC 95%: 1,03-1,42; p = 0,02).</li> <li>▪ Obesidade (OR=1,49; IC 95%: 1,09-2,05; p = 0,01).</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelos autores. Bases de dados: PubMed e LILACS (2004 – 2014).

Vários estudos têm apresentado que o alto peso ao nascer é um fator fortemente relacionado ao excesso de peso na infância (CUNHA et al., 2013; LOAIZA et al., 2011; BALABAN; MOTTA; SILVA, 2010; BROPHY et al., 2009). Em um estudo de coorte chileno com 119.070 crianças acompanhadas do nascimento até o ensino fundamental, percebeu-se que as crianças macrossômicas (> 4.000g), com alto índice ponderal ao nascimento e grandes para idade gestacional (GIG) tinham maior propensão a serem obesas quando estivessem cursando o ensino fundamental (LOAIZA et al., 2011).

Ye et al. (2010) corroboram a associação positiva entre o alto peso ao nascer e a obesidade em crianças entre 3 – 6 anos de idade. Eles avaliaram através de uma coorte com crianças chinesas que esta associação estava presente e de forma positiva mesmo quando vários fatores de confusão foram levados em consideração, incluindo o IMC materno pré-gestacional.

Vários estudos têm tentado demonstrar que existe relação entre o ganho de peso durante a gestação e o sobrepeso e obesidade infantis. Dois mecanismos estariam implicados: um efeito direto associado a um meio intrauterino metabolicamente desfavorável ou um mecanismo indireto que associa o ganho de peso pré-gestacional com aumento do peso ao nascer (HINKLE et al., 2012).

Ao tentar identificar alguns fatores de risco implicados com o excesso de peso em crianças, os estudos de Cunha et al. (2013) e Brophy et al. (2009) demonstraram que as crianças de mães com sobrepeso antes da gestação ou que ganharam peso durante a gravidez possuíam chance mais elevada de obesidade do que aquelas crianças de mães cujo IMC e o ganho de peso encontravam-se dentro do esperado.

Ao avaliar o ganho de peso gestacional com o desenvolvimento de sobrepeso em crianças até os 9 anos de idade através da análise de uma coorte britânica, percebeu-se que o

ganho de peso gestacional e pré-gestacional aumentavam as chances de adiposidade da prole bem como estava associada a fatores de risco cardiovasculares (FRASER et al., 2012).

Outro fator pré-natal relacionado ao excesso de peso na faixa etária pediátrica encontrado foi o tabagismo durante a gestação, igualmente relatados em outros estudos (HOWE et al., 2012; TOUCHETTE et al., 2008). A relação entre o tabagismo materno durante a gestação e o sobrepeso na prole vem sendo alvo de pesquisas recentes que sugerem esta associação. Porém, os fatores determinantes desta relação ainda são desconhecidos (OKEN; LEVITAN; GILLMAN, 2008).

Howe et al. (2012) avaliaram a possível associação entre o tabagismo materno e do parceiro durante a gestação e nível de adiposidade da prole através de um estudo prospectivo de coorte. Constataram que aos 10 anos de idade, as crianças nascidas de mulheres que fumaram durante a gravidez tinham um maior IMC. No entanto, não ficou bem estabelecido se a alteração no IMC seria devida apenas ao tabagismo materno durante a gestação ou a outros fatores familiares não mensurados. Desta forma, o tabagismo materno durante a gestação é tido, neste estudo, como uma evidência fraca. Por sua vez, Touchette et al. (2008) concluíram através de sua coorte, que o risco de estar acima do peso ou obeso foi duas vezes maior quando as mães fumaram durante a gravidez, porém, este não foi o enfoque do estudo.

No intuito de consolidar a associação positiva entre o tabagismo durante a gravidez e o sobrepeso infantil, uma revisão sistemática com metanálise evidenciou que crianças de mães que fumaram durante a gravidez possuem risco elevado de sobrepeso dos três aos 33 anos de idade em comparação com crianças de mães que não fumaram durante a gestação. Esta associação permaneceu mesmo após o ajuste a múltiplas variáveis de confusão (OKEN; LEVITAN; GILLMAN, 2008).

O tabagismo dos progenitores, por sua vez, também foi apresentado como fator relacionado ao sobrepeso e obesidade fora do período gestacional. Esta evidência é apresentada por Brophy et al. (2009) e Huerta et al. (2006).

Em uma análise feita de dois grandes estudos transversais realizados em Israel, através de análise estatística multivariada, as crianças cujos pais eram tabagistas (ambos ou apenas um dos progenitores) apresentaram risco elevado de sobrepeso e obesidade quando comparados com crianças cujos pais não fumavam (HUERTA et al., 2006). Este achado é corroborado pelo estudo de Brophy et al. (2009) em que o tabagismo, tido como comportamento de saúde familiar pobre, implica em maiores chances de sobrepeso e obesidade aos cinco anos de idade.

Além do tabagismo dos progenitores, outros fatores familiares e demográficos foram identificados como estando relacionados ao excesso de peso em crianças. São eles: obesidade e sobrepeso maternos, baixa renda familiar e baixo nível de escolaridade dos pais (KLIEGMAN et al., 2009).

O meio ambiente no qual a criança está inserida é importante para determinar o risco de ela vir a apresentar excesso de peso. Reilly et al. (2005) avaliaram em seu estudo de coorte a associação de 25 possíveis fatores relacionados à obesidade infantil. Em relação às características familiares e demográficas, a obesidade de um dos pais ou de ambos aumentou fortemente as chances de uma criança vir a ser obesa aos sete anos.

Cunha et al. (2013) e Balaban, Motta e Silva (2010) estão em consonância ao reportarem a obesidade materna como sendo um fator relacionado a aumento da probabilidade da criança vir a apresentar obesidade e sobrepeso.

A baixa renda familiar e a escolaridade dos pais foram relacionadas com a obesidade infantil aos cinco anos de idade em um estudo de coorte realizado no Reino Unido entre os anos de 2000 e 2007. Neste estudo, as crianças de famílias carentes e com baixa escolaridade apresentaram mais risco de serem obesas em comparação com as crianças de família de média e alta renda cujos pais abandonaram a escola aos 16 anos (BROPHY et al., 2009).

Em um estudo transversal, Huerta et al. (2006), acrescentam que crianças de famílias com baixo nível educacional (nenhum dos pais frequentou a faculdade) apresentam maior risco de sobrepeso e obesidade, enquanto crianças de famílias de nível educacional intermediário (apenas um dos pais frequentou a faculdade) apresentam apenas maior risco de sobrepeso e não de obesidade. Este fato pode ser parcialmente explicado pelo fato de que as práticas consideradas saudáveis são mais comuns nas famílias de maior escolaridade, como alimentação saudável e exercício físico; além disso, o aleitamento materno, tido como um fator de proteção para a obesidade, é mais bem praticado dentre as famílias de nível escolar mais avançado.

O papel protetor do aleitamento materno contra o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade infantil ainda é incerto. Em uma revisão sistemática com metanálise, as evidências sobre o efeito protetor do aleitamento materno contra o ganho de peso na infância foram divididas. Metade dos estudos apontou para um efeito protetor significativo, enquanto a outra metade não encontrou associação significante (WENG et al, 2012).

De acordo com Li, Fein e Grummer-Strawn (2008), vários estudos têm evidenciado que crianças que foram amamentadas possuem menor risco de obesidade mais tarde na infância comparado às crianças que nunca mamaram. Em seu estudo, eles propuseram que a

intensidade do aleitamento estaria associada ao excesso de peso. A intensidade de aleitamento foi definida como o percentual de mamadas em que a criança recebia leite materno. Chegou-se ao resultado de que as crianças que possuíam baixa intensidade de aleitamento durante a primeira infância possuíam até duas vezes mais chances de ser obesas na infância tardia.

Em um estudo de caso-controle, o efeito protetor do aleitamento materno contra o excesso de peso foi apenas evidenciado na análise univariada, não persistindo este efeito após o controle de outras variáveis. Os autores concluíram que é possível que o aleitamento tenha apenas um papel pequeno na proteção contra o excesso de peso em comparação com outras variáveis de maior importância (BALABAN; MOTTA; SILVA, 2010).

As evidências encontradas nesta revisão sobre o papel protetor do aleitamento materno mostram que novos estudos são necessários para consolidar a associação entre aleitamento materno e o sobrepeso e obesidade na infância.

Fatores relacionados diretamente ao comportamento da criança também apresentam relação com o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade ainda na infância. Dentre estes fatores, evidencia-se o sedentarismo infantil, o consumo de refrigerante durante a infância e o padrão de sono mais curto.

O sedentarismo foi associado positivamente com o excesso de peso na faixa etária pediátrica nos artigos de Balaban; Motta; Silva (2010); Lopes; Prado; Colombo (2010) e Brophy et al. (2009). Em cada um destes estudos o sedentarismo foi avaliado de uma forma diferente, levando em consideração comportamentos diferentes da criança. Balaban; Motta; Silva (2010) associaram o sobrepeso infantil com um menor tempo dispensado pela criança em atividades recreativas fora de casa. Por sua vez, Lopes; Prado; Colombo (2010) e Brophy et al. (2009) relacionaram o excesso de peso com o maior tempo gasto em atividades eletrônicas como televisão e videogame.

Um estudo de caso-controle conduzido no Brasil entre 2011 e 2012 com crianças entre seis e nove anos em Goiânia-GO evidenciou uma forte associação entre o sedentarismo e obesidade infantil, corroborando os achados dos estudos acima citados. As crianças sedentárias e inativas fisicamente apresentaram quatro vezes mais chances de serem obesas quando comparadas com crianças que possuem bom nível de atividade física (HONÓRIO; HADLER, 2014).

Há uma evidência crescente de que o padrão de sono curto possa ser um fator de risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Vários estudos têm sido desenvolvidos para postular esta hipótese. A privação do sono leva a uma sensação de fadiga que acaba por

reduzir a atividade física. Além disso, a redução do sono pode levar a alterações neuro-hormonais causando aumento do apetite e ingestão calórica (PATEL; HU, 2008).

Touchette et al. (2008) se propuseram a investigar a duração do sono como fator de risco para sobrepeso/obesidade em crianças com seis anos de idade através de um estudo longitudinal de coorte. A duração do sono foi avaliada de forma longitudinal em toda primeira infância da criança e foi levada em consideração uma variedade de potenciais fatores de confusão. Eles sugerem fortemente que crianças que dormiam menos de 10 horas por noite estão em maior risco de desenvolver sobrepeso/obesidade em comparação com crianças que dormem 11 horas ou mais durante a noite.

Ochiai et al. (2012) também relataram uma maior chance de sobrepeso entre crianças japonesas que dormiam 10 horas ou menos durante a noite tendo sido observado que esta relação é mais significativa entre as crianças do sexo masculino. Vários outros estudos corroboram com a associação entre padrão de sono curto e obesidade com fortes evidências como os estudos de Suglia et al. (2013) e Reilly et al. (2005).

A dieta é um importante fator que está relacionado ao aumento da incidência de obesidade, principalmente entre as crianças (BAYGI et al., 2013). O consumo aumentado de refrigerantes tem sido proposto como um fator de forte contribuição para o excesso de calorias ingeridas e, por consequência, para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade (GÓMEZ-MARTÍNEZ et al., 2009).

Das variáveis estudadas por Lopes, Prado e Colombo (2010), o consumo de refrigerante pelas crianças de idade escolar foi considerado como fator predisponente para o sobrepeso e obesidade. Este mesmo achado é corroborado por Baygi et al. (2013) em um estudo de caso controle que avalia os fatores dietéticos no desenvolvimento de sobrepeso na infância. Por outro lado, Gómez-Martínez et al. (2009) não encontraram diferença no IMC entre crianças que tinham um consumo alto a moderado de refrigerante e aqueles que não ingeriam a bebida. Dessa forma, a associação entre o consumo de refrigerantes e obesidade infantil carece de melhor investigação.

Outro fator que pode estar relacionado a um maior risco de obesidade infantil é o nascimento por cesariana. Estudos desenvolvidos em diversos países têm sugerido que esta modalidade de parto contribui com um risco aumentado para várias doenças relacionadas ao sistema imunológico mais tarde no curso da vida, como alergias, asma, doença celíaca e diabetes tipo 1. Além disso, estudos recentes, tem sugerido um risco aumentado de obesidade em crianças nascidas por parto cesariano (HORTA et al., 2013).

Huh et al. (2012) mostraram em um estudo prospectivo de coorte que as crianças nascidas através de cesariana tinham duas vezes mais chances de serem obesas do que as crianças que nasceram de parto normal com IMC mais elevado. Esta associação é, em parte, explicada pelos autores pela diferença da microbiota intestinal em crianças que não passaram pelo canal do parto. A microbiota, por sua vez, influencia o desenvolvimento da obesidade por aumentar a extração de energia da dieta e por alterar células epiteliais e endócrinas, causando resistência insulínica e deposição de gordura.

Poucos estudos estão disponíveis sobre a associação entre o tipo de parto e o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na infância. Espera-se que novas evidências surjam a respeito deste tema, corroborando ou discordando com o que tem sido proposto até o momento por Huh et al. (2012)

#### 4.3 Síntese do conhecimento acerca dos fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis

A prevalência de obesidade infantil tem aumentado exponencialmente, sendo considerado um problema de saúde pública em todo o mundo. Diversos fatores estão associados a esta enfermidade e sua etiologia é considerada multifatorial havendo participação de fatores genéticos e ambientais.

Não há dúvidas de que alguns fatores estão fortemente relacionados ao sobrepeso e obesidade infantis, com evidências fortes a este respeito. Dentre eles: o alto peso ao nascer; o ganho de peso materno durante a gestação; o sobrepeso e obesidade dos pais, principalmente da genitora; o tabagismo dos genitores; baixa renda familiar; baixo nível de escolaridade dos pais; sedentarismo e um padrão de sono curto durante a noite.

Outros fatores são referidos com possibilidade de estar associado ao excesso de peso infantil, como o tabagismo materno durante a gestação, o consumo de refrigerantes, nascimento por cesariana, desmame precoce e baixa intensidade de aleitamento materno. Porém, estes fatores carecem de melhores evidências e de um número maior de estudos para consolidar a sua associação com o sobrepeso e obesidade na infância.

É preciso ter em mente que os fatores citados não se encontram de forma isolada nas crianças, havendo muitas vezes associações entre vários fatores relacionadas. Ao se estudar estes fatores, deve-se levar em consideração que muitas vezes eles se confundem uns com os outros.

Os estudos selecionados apresentam fortes evidências acerca dos fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantil, tendo em vista a prática baseada em evidências. Além disso, todos os estudos apresentam amostras bastante representativas de crianças, sendo este também um ponto forte. Ainda assim, os achados podem ser questionados visto que nem todos os estudos adotaram o mesmo padrão para definição do sobrepeso e obesidade, tendo a grande maioria, adotado os valores de IMC acima do percentil 85 para sobrepeso e acima de 95 para obesidade levando em consideração as tabelas de idade e sexo do CDC (Centro de Controle e Prevenção de Doenças). Faz-se, assim, necessário uma padronização global da definição de sobrepeso e obesidade para homogeneizar os estudos sobre o tema.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A obesidade tem experimentado um crescente aumento de sua prevalência, principalmente entre as crianças e adolescente. Esta enfermidade está associada a muitas complicações e a exposição prolongada ao excesso de peso desde a infância até a fase adulta aumenta os riscos de doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão arterial e diabetes tipo II. Sua etiologia envolve a participação de fatores genéticos e ambientais. A identificação destes fatores permite que possamos incorporá-los na prática clínica, tentando anulá-los ou pelo menos reduzi-los entre as crianças portadoras ou sob risco de desenvolver sobrepeso/obesidade, para que possamos futuramente analisar os resultados desta intervenção, direcionando assim as políticas públicas de saúde para a prevenção desta patologia, com uma grande contribuição no campo da saúde coletiva.

Fortes evidências têm apontado para vários fatores como determinantes do excesso de peso na faixa etária pediátrica, dentre eles, o alto peso ao nascer, o ganho de peso materno durante a gestação, sobrepeso/obesidade dos genitores, tabagismo dos pais, baixo sono noturno e fatores sócio demográficos, como baixa renda familiar e baixo nível educacional dos pais. Além disso, estudos adicionais ainda são necessários para consolidar a participação de outras influências na gênese da obesidade, as quais se mostraram confusas em nosso trabalho e com baixo nível de evidência, tais como: nascimento por parto cesariano e o fumo materno durante a gestação. Muitos dos fatores já conhecidos são passíveis de intervenção ainda na infância, de modo a prevenir ou retardar o surgimento das complicações, melhorando o prognóstico destas crianças e futuros adultos.

A falta de consenso quanto ao melhor critério diagnóstico, diante da grande variedade destes, representou o principal viés da nossa pesquisa, já que os estudos utilizaram critérios

diferentes, apesar de o mais aceito na comunidade científica ser o do CDC. Este representa um viés não somente para nossa pesquisa, mas também para outras que envolvam o tema obesidade infantil.

## REFERÊNCIAS

BANDEIRA, F. et al. **Condutas em Endocrinologia Pediátrica**. 1 ed. Recife: MEDBOOK Editora Científica LTDA, 2008.

BANDEIRA, F. et al., **Endocrinologia e Diabetes**. 2 ed. Recife: MEDBOOK Editora Científica LTDA, 2009.

BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A.; SILVA, G. A. P. Early weaning and other potencial risk factors for overweight among predchool children. **Clinics**, v 65, n 2, p 181 – 187, 2010. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-59322010000200010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322010000200010)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

BAYGI, F. et al. Dietary predictors of childhood obesity in a representative sample of children in north east of Iran. **Chin J Contemp Pediatr**, China, v. 15, n. 7, p. 501-508, 2013. Disponível em:<<http://www.cjcp.org/EN/abstract/abstract13103.shtml>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

BOTELHO, L.L.R.; CUNHA, C.C.A.; MACEDO, M. Método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. Disponível em:<<http://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/viewFile/1220/906>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

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, p. 5-289, 2009. Disponível em:<[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/pnds/img/relatorio\\_final\\_PNDS2006\\_04julho2008.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/pnds/img/relatorio_final_PNDS2006_04julho2008.pdf)> Acesso em: 03 de dezembro de 2014



BROPHY, S. et al. Risk factors for childhood obesity at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study. **BMC Public Health**, v 9, n 467, p 1-7, 2009. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/467>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

BURKE, V. Obesity in childhood and cardiovascular risk. **Clin Exp Pharmacol Physiol**, v. 33, n 9, p. 831-837, 2006. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16922816> Acesso em: 04 de dezembro de 2014

CAVADINI, C. et al. US adolescent food intake trends from 1965 to 1996. **Arch Dis Child**, v. 87, n.1, p. 85, 2000. Disponível em: <<http://adc.bmj.com/content/83/1/18.full>> Acesso em: 02 de dezembro de 2014

CAVALCANTI, Y.W. et al. Determinação do Nível de Evidência Científica de Artigos sobre Prótese Total Fixa Implanto-Suportada. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Paraíba, v. 14, n. 4, p. 45-50, 2011. Disponível em:<<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/viewFile/9732/5685>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

Center for Disease Control and Prevention (CDC). **National Center for Health Statistics**; 2000

COLE, T. J., et. al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal**, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>> Acesso em: 04 de dezembro de 2014

Consenso Latino-Americano de Obesidade. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em [www.abeso.org.br](http://www.abeso.org.br). Acesso em 01 de dezembro de 2014.

CUNHA, M. et al. Genetic heritage as a risk factor enabling childhood obesity. **Aten Primaria**, v 45, n 2, p 201-207, 2013. Disponível:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656713700234>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

DAMIANI, D. et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 55, n. 8, 2011. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302011000800011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302011000800011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 04 de dezembro de 2014.

DIAS, R.C.; DIAS, J.M.D. Prática baseada em evidências: uma metodologia para a boa prática fisioterapêutica. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v. 19, n. 1, p. 11-16, 2006.

Disponível em:<[www2.pucpr.br/reol/index.php/RFM?dd1=201&dd99=pdf](http://www2.pucpr.br/reol/index.php/RFM?dd1=201&dd99=pdf)>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

EL DIB, R. P. Como praticar a medicina baseada em evidências. **Jornal Vascular Brasileiro**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 1-4, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v6n1/v6n1a01.pdf>>. Acesso em 06 de dezembro de 2014.

ENES, C.C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010. Disponível em:<<http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v13n1/15.pdf>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

FORATTINI, O.P. A tríade da publicação científica. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 3-12, 1996. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101996000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&userID=-2](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&userID=-2)>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

FRASER, A. et al. Association of maternal weight gain in pregnancy with offspring obesity and metabolic and vascular traits in childhood. **Circulation**, Inglaterra, v. 121, n. 23, p. 2557-2564, 2010. Disponível em:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3505019/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O.; MENDES, I.A.C. A busca das melhores evidências. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 43-50, 2003. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v37n4/05.pdf>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

GÓMEZ-MATÍNEZ, S. et al. Is soft drink consumption associated with body composition? A cross-sectional study in Spanish adolescents. **Nutri Hosp**, v. 24, n. 1, p. 97-102, 2009. Disponível em:<[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112009000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112009000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HINKLE, S.N. Excess Gestational Weight Gain Is Associated with Child Adiposity among Mothers with Normal and Overweight Prepregnancy Weight Status. **J. Nutr.**, Estados Unidos da América, v. 142, p. 1851-1858, 2012. Disponível em:<<http://jn.nutrition.org/content/142/10/1851.long>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

HONÓRIO, R.F; HADLER, M. C. C. M. Factors associated with obesity in Brazilian children enrolled in the School Health Program: a case-control study. **Nutri Hosp**, v. 30, n. 3, p. 526-

534, 2014. Disponível em: <<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7095.pdf>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

HORTA, B. L. Birth by Caesarean Section and Prevalence of Risk Factors for Non-communicable Diseases in Young Adults: A Birth Cohort Study. **PLoS ONE**, Califórnia, v. 8, n. 9, p. 1-9, 2013. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0074301>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

HOWE, L. D. et al. Maternal smoking during pregnancy and offspring trajectories of height and adiposity: comparing maternal and paternal associations. **International journal of Epidemiology**, v. 41, p. 722-732, 2012. Disponível: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3396309/>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

HUERTA, M. et al. Parental Smoking and Education as Determinants of Overweight in Israeli Children. **Prev Chronic Dis** [versão online], v 3, n 2, p 1-9, 2006. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/apr/05\\_0126.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/apr/05_0126.htm)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

HUH, S. Y. et al. Delivery by caesarean section and risk of obesity in preschool age children: a prospective cohort study. **Arch Dis Child**, v 97, n 7, p 610 – 616, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3784307/>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

KLIEGMAN, R. M. et. al **Nelson, tratado de pediatria**. 18º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LOBESTEIN, T. et al. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obes Rev**. 2004, v. 5, n. 1, p. 4 - 104, 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x/>>. Acesso em: 04 de dezembro de 2014

LOAIZA, S. et al. Birth weight and obesity risk at first grade in a cohort of Chilean children. **Nut Hosp**, v. 11, n. 1, p. 214–219, 2011. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112011000100026&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000100026&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

LI, R.; FEIN, S. B.; GRUMMER-STRAWN, L. M. Association of Breastfeeding Intensity and Bottle-Emptying Behaviors at Early Infancy With Infants' Risk for Excess Weight at Late Infancy. **Pediatrics**, v 122, n 2, p 77 – 84, 2008. Disponível em: <[http://pediatrics.aappublications.org/content/122/Supplement\\_2/S77.long](http://pediatrics.aappublications.org/content/122/Supplement_2/S77.long)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

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**, v 63, n 1, p 73 – 78, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000100012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

MARIATH, A.B. et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 897-905, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v23n4/16.pdf>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

MELLO, E. D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 3, p.173-182, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04.pdf>>. Acesso em 01 de dezembro de 2014.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018)>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

MUST, A.; DALLAL, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. **Am J Clin Nutr**, v. 53, n. 4, p. 839-846, 1991. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/53/4/839.long>> Acesso em: 04 de dezembro de 2014

NICKLAS, T. A et al. Eating patterns and obesity in children. The Bogalusa Heart Study. **Am J Prev Med**, v. 20, n. 06, p. 599-608, 2003. Disponível em: <<http://clinicalstudiespublishing.com/pdf/dietary/ref10.pdf>> Acesso em: 03 de dezembro de 2014..

OCHIAI, H. et al. Sleep Duration and Overweight among Elementary Schoolchildren: A Population-based Study in Japan. **Acta Med Okayama**, Japão, v. 66, n. 2, p. 93-99, 2012. Disponível em: <[http://www.lib.okayama-u.ac.jp/www/acta/pdf/66\\_2\\_93.pdf](http://www.lib.okayama-u.ac.jp/www/acta/pdf/66_2_93.pdf)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

OKEN, E; LEVITAN, E.B.; GILLMAN, M.W. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. **Int J Obes**, Londres, v. 32, n. 2, p. 201-210, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2586944/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

OLIVEIRA, M. **Manual da Residência Multiprofissional em Saúde da Família e Comunidade**. UFSCar. 2009.

ONIS, M.; BLOSNER, M.; BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **Am J Clin Nutr.**, local?, v. 92, n. 5, p. 1257 - 1264, ano 2010. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/92/5/1257.long>> Acesso em: 05 de dezembro de 2014

PHYSICAL STATUS: **The use and interpretation of anthropometry**. Report of a WHO Expert Committee. **World Health Organ Tech Rep Ser**, v. 92, n. 10, p. 1257-64, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8594834>> Acesso em: 03 de dezembro de 2014.

PATEL, S.R.; HU, F.B. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. **Obesity**, Silver Spring, v. 16, n. 3, p. 643-653, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723045/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

POMPEO, D.A.; ROSSI, L.A.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 434-438, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002009000400014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002009000400014&script=sci_arttext)>. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

REILLY, J. J. et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. **BMJ**, Reino Unido, v. 330, n. 1357, p. 1-7, 2005. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/330/7504/1357>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

SUGLIA, S. et al. Social and behavioral risk factors for obesity in early childhood. **J Dev Behav Pediatr**, Estados Unidos da América, v. 34, n. 8, p. 549-556, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960979/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

TREMBLAY, M. S.; WILLMS, J. D. Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? **Int J Obes relat Metab Disord**, v. 27, n.1, p. 1100-1005, 2003. Disponível em: <http://www.nature.com/ijo/journal/v27/n9/full/0802376a.html> Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

TOUCHETTE, E. et al. Associations Between Sleep Duration Patterns and Overweight/Obesity at Age 6. **Sleep**, v 31, n 11, p 1507 - 1514, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2579979/>>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.

VIUNINSKI, N. Epideomologia da Obesidade e Síndrome Plurimetabólica na Infância e Adolescência. In: DÂMASO, A. **Obesidade**. Rio de Janeiro: Medsi, p. 16-30, 2003.

WENG, S.F. et al. Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. **Arch Dis Child**, Reino Unido, v. 97, p. 1019-1026, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3512440/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva; 1998.

World Health Organization. Physical status: **The use and interpretation of anthropometry**. Geneva; WHO, 1995.

YE, R. et al. Birth Weight, Maternal Body Mass Index, and Early Childhood Growth: A Prospective Birth Cohort Study in China. **J Epidemiol**, Japão, v. 20, n. 6, p. 421-428, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3900817/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2014.

**ANEXO A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS VALIDADO POR Ursi,  
2005.**

<b>A. IDENTIFICAÇÃO</b>	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	Nome _____ Local de trabalho _____ Graduação _____
País	
Idioma	
Ano de publicação	
<b>B. INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO</b>	
<input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Universidade <input type="checkbox"/> Centro de pesquisa <input type="checkbox"/> Instituição única <input type="checkbox"/> Pesquisa multicêntrica <input type="checkbox"/> Outras instituições <input type="checkbox"/> Não identifica local	
<b>C. TIPO DE PUBLICAÇÃO</b>	
<input type="checkbox"/> Publicação em enfermagem <input type="checkbox"/> Publicação médica <input type="checkbox"/> Publicação de outra área da saúde. Qual? _____	
<b>D. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO</b>	
1. Tipo de publicação	1.1 Pesquisa <input type="checkbox"/> Abordagem quantitativa <input type="checkbox"/> Delineamento experimental <input type="checkbox"/> Delineamento quase-experimental <input type="checkbox"/> Delineamento não-experimental <input type="checkbox"/> Abordagem qualitativa 1.2 Não pesquisa <input type="checkbox"/> Revisão de literatura <input type="checkbox"/> Relato de experiência <input type="checkbox"/> Outras
2. Objetivo ou questão de investigação	
3. Amostra	3.1 Seleção <input type="checkbox"/> Randômica <input type="checkbox"/> Conveniência

	<input type="checkbox"/> Outra _____ 3.2 Tamanho (n) <input type="checkbox"/> Inicial _____ <input type="checkbox"/> Final _____ 3.3 Características Idade _____ Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Raça _____ Diagnóstico _____ Tipo de cirurgia _____ 3.4 Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos _____
4. Tratamento dos dados	
5. Intervenções realizadas	5.1 Variável independente _____ 5.2 Variável dependente _____ 5.3 Grupo controle: sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> 5.4 Instrumento de medida: sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> 5.5 Duração do estudo _____ 5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção _____
6. Resultados	
7. Análise	7.1 Tratamento estatístico _____ 7.2 Nível de significância _____
8. Implicações	8.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados _____ _____ 8.2 Quais são as recomendações dos autores _____ _____
9. Nível de evidência	
<b>E. AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO</b>	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)	
Identificação de limitações ou vieses	