

LAYLA MIRANDA FIGUEIREDO SILVA

OBESIDADE INFANTIL: IMPORTÂNCIA DE AÇÕES NA ATENÇÃO BÁSICA

Três Pontas - MG

2011

LAYLA MIRANDA FIGUEIREDO SILVA

OBESIDADE INFANTIL: IMPORTÂNCIA DE AÇÕES NA ATENÇÃO BÁSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, polo Campos Gerais/MG, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Eliana Aparecida Villa

Três Pontas - MG

2011

LAYLA MIRANDA FIGUEIREDO SILVA

OBESIDADE INFANTIL: IMPORTÂNCIA DE AÇÕES NA ATENÇÃO BÁSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, polo Campos Gerais/MG, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Eliana Aparecida Villa

Banca Examinadora

Eliana Aparecida Villa

Edison José Corrêa

Aprovado em Belo Horizonte \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## RESUMO

Trata-se de um estudo bibliográfico sobre a Obesidade Infantil, considerada como um grave problema de saúde pública e uma doença multifatorial determinada por um ou pela soma de fatores genéticos, ambientais, comportamentais e socioculturais. As complicações relacionadas à obesidade são decorrentes de uma variada gama de alterações no organismo: endócrinas, cardiovasculares, gastrointestinais, pulmonares, ortopédicas, neurológicas, dermatológicas, neoplásicas e psicossociais. Sendo função das equipes de atenção primária à saúde atuar com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais frequentes, devemos propor ações que envolvam uma abordagem dietética, com estímulo a atividades físicas, modificações no estilo de vida, ajustes na dinâmica familiar, tratamento de comorbidades, suporte psicoterápico e dependendo do caso, tratamento medicamentoso. Para esse processo de mudança de hábitos ter êxito, além de uma equipe de saúde multiprofissional e interdisciplinar, necessita-se da colaboração dos demais setores, como educação, desenvolvimento social, esportes e principalmente suporte das famílias.

Descritores: Obesidade, Atenção Primária à Saúde

## **ABSTRACT**

It is a bibliographical study approach on the Childhood Obesity, considered as a serious public health problem and a multifactorial disease determined by one or the sum of genetic, environmental, behavioral and sociocultural factors. The obesity-related complications are the result of a wide range of changes in the body: endocrine, cardiovascular, gastrointestinal, pulmonary, orthopedic, neurological, dermatological, neoplastic, and psychosocial. Being a function of primary health care teams acting with the actions of health promotion, prevention, recovery, rehabilitation of diseases and disorders more frequently, we must propose actions that involve a dietary approach, stimulating physical activities, style changes life, adjustments in family dynamics, treatment of comorbidities, psychotherapy and support as appropriate, drug treatment. For this process of changing habits to succeed, and a multidisciplinary health team and interdisciplinary needs the cooperation of other sectors such as education, social development, sports and particularly support from families.

**Keywords:** Obesity, Primary Health Care

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVO	9
3. METODOLOGIA	10
4. REVISÃO DE LITERATURA	11
4.1 DEFINIÇÃO DE OBESIDADE	11
4.2 OBESIDADE INFANTIL	13
4.3 CAUSAS DA OBESIDADE	16
4.4 CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE	18
4.5 PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA OBESIDADE	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	26

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Declaração de Alma Ata, em 1978, os cuidados primários à saúde são cuidados essenciais de saúde, baseados em métodos e tecnologias práticas, bem fundamentadas pela ciência e aceitáveis pela sociedade, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, com sua plena participação e a um custo que a comunidade e o país podem manter em cada fase de seu desenvolvimento. Representam o foco principal e o primeiro nível de contato dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde.

Porém, no modelo tradicional da Atenção Primária à Saúde, os centros de saúde, ou postos de saúde, possuem características passivas, em que não há vínculo efetivo com as pessoas, nem responsabilidade maior com a saúde da comunidade.

Assim, em 1994, o Ministério da Saúde, implantou o Programa Saúde da Família (PSF), como uma estratégia de reorientação do modelo assistencial em substituição ao modelo tradicional de assistência, orientado para a cura de doenças. Operacionalizada mediante a implantação de equipes multiprofissionais em unidades básicas de saúde, a Estratégia de Saúde da Família (ESF), como é conhecida hoje, pretende promover a saúde através de ações básicas, que possibilitem a incorporação de ações programáticas de forma mais abrangente. As equipes atuam com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais frequentes, e na manutenção da saúde desta comunidade (FARIA *et al.*, 2008).

De acordo com a Portaria Nº 648 GM/2006, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica, a estratégia Saúde da Família deve ter caráter substitutivo em relação à rede de Atenção Básica tradicional nos territórios em que as Equipes Saúde da Família atuam; devem atuar no território, cadastrando os domicílios, realizando diagnóstico situacional e ações dirigidas aos problemas de saúde conforme pactuação com a comunidade onde atua, buscando o cuidado dos indivíduos e das famílias ao longo do tempo, mantendo sempre postura pró-ativa diante dos problemas de saúde-doença da população; devem desenvolver atividades conforme o planejamento e a programação realizados, tendo como base o diagnóstico situacional e tendo como foco a família e a comunidade; além de buscar a integração com instituições e organizações sociais, em especial em sua área de abrangência, para o desenvolvimento de parcerias; e devem ser um espaço de construção de cidadania (BRASIL, 2006).

Em Três Pontas, cidade do sul de Minas Gerais, com aproximadamente 54 mil habitantes, a Atenção Primária à Saúde possui nove unidades básicas de saúde, sendo cinco Centros de Saúde e apenas quatro Equipes de Saúde da Família, duas na zona urbana e duas na zona rural. As equipes de Saúde da Família cobrem cerca de 17% da população municipal.

As primeiras Equipes de Saúde da Família, no município de Três Pontas, foram criadas em 1996, aproximadamente, e a partir desta data houve muitas melhorias nos territórios de abrangência dessas equipes, que procuram trabalhar dentro de uma nova lógica, com maior capacidade de ação para atender às necessidades de saúde da população.

Na Unidade de Saúde em que trabalho, a equipe procura seguir um processo de trabalho baseado nas características do processo de trabalho das Equipes de Atenção Básicas, definidas na Portaria N° 648 GM/2006, como: definir o território de atuação das UBS; programar e implementar as atividades priorizando a solução dos problemas de saúde mais frequentes, considerando a responsabilidade da assistência resolutiva à demanda espontânea; desenvolver ações educativas interferindo no processo de saúde-doença da população, ampliar o controle social na defesa da qualidade de vida; desenvolver ações priorizando os grupos de risco e fatores de risco comportamentais, alimentares e/ou ambientais, buscando prevenir o aparecimento ou a manutenção de doenças e danos evitáveis; prestar assistência básica integral e contínua, organizada à população adstrita, com garantia de acesso ao apoio diagnóstico e laboratorial; implementar as diretrizes da Política Nacional de Humanização, incluindo o acolhimento; participar do planejamento e avaliação das ações; desenvolver ações intersetoriais, integrando projetos sociais e setores afins, voltados para a promoção da saúde e apoio a estratégias de fortalecimento da gestão local e do controle social (BRASIL, 2006).

No Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família (CEABSF), polo de Campos Gerais/MG, foram discutidos, entre outros assuntos, o trabalho em equipe, o diagnóstico, programação e implementação de atividades segundo critérios de risco à saúde, focando a solução dos problemas de saúde mais frequentes. Essa discussão despertou ainda mais meu interesse em buscar a resolução de alguns problemas de saúde vivenciados pela comunidade em que trabalho. Nesse sentido, uma questão que tem me preocupado muito é o aumento do número de crianças e adolescentes com peso acima do esperado para a idade.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em um dos seus estudos realizados, já apontava a tendência para adolescentes de todas as regiões e estratos econômicos com crescimento intenso do excesso de peso e da obesidade (IBGE, 2003).

Durante o atendimento de puericultura, de controle do Bolsa Família e de consultas de adolescentes, realizados por mim e pelos médicos da unidade de saúde, observa-se um

número cada vez maior de crianças e adolescentes acima do peso, sendo alguns em sobrepeso e outros já em obesidade.

O aumento da prevalência dos casos de obesidade infantil é um problema emergente de saúde pública em todo o mundo. O alto índice de massa corporal (IMC,  $\text{kg/m}^2$ ) na infância está associado à hiperlipidemia, resistência à insulina e hipertensão; e obesidade e doença cardiovascular (DCV) na vida adulta (BUTTE; NGUYEN, 2010).

Obesidade é definida, em vários estudos epidemiológicos, como sendo o acúmulo excessivo de gordura no organismo e é considerada uma doença multifatorial. A obesidade, principalmente a obesidade visceral, está intimamente relacionada ao desenvolvimento de inúmeras desordens metabólicas, incluindo-se a intolerância à glicose, hiperlipidemia, complicações cardiovasculares e acidente vascular cerebral (DÂMASO, 2003).

Segundo o IBGE (2009), através da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) e em parceria com o Ministério da Saúde foi constatado que uma em cada três crianças de 5 a 9 anos estava acima do peso recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A parcela de crianças e adolescentes do sexo masculino de 10 a 19 anos de idade com excesso de peso passou de 3,7% (1974-75) para 21,7% (2008-09), já entre as meninas e moças o crescimento do excesso de peso foi de 7,6% para 19,4%. Em adultos também o excesso de peso em homens saltou de 18,5% para 50,1% e ultrapassou, em 2008-09, o das mulheres, que foi de 28,7% para 48%. Nesse panorama, destaca-se a Região Sul (56,8% de homens, 51,6% de mulheres), que também apresenta os maiores percentuais de obesidade: 15,9% de homens e 19,6% de mulheres.

De acordo com Jesus *et al.* (2010), há um consenso relativo sobre as causas multifatoriais do sobrepeso e da obesidade, admitindo-se que seu desenvolvimento pode ser determinado por um ou pela soma de fatores genéticos, ambientais, comportamentais e socioculturais.

## **2. OBJETIVO**

Discutir, à luz da produção científica, a importância das ações de prevenção e detecção precoce da obesidade infantil no âmbito da atenção primária à saúde.

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, cuja trajetória metodológica a ser percorrida, fundamenta-se em leituras integrativas, exploratórias e seletivas do conteúdo pesquisado, de abordagem técnica qualitativa.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema novo, enfoque ou abordagem.

Para Roman e Friedlander (1999), a revisão integrativa de pesquisa é um método que tem a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, com o objetivo de contribuir para o percurso metodológico.

Esta revisão bibliográfica foi realizada com fontes acessíveis pela internet, através dos bancos de dados da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) e da Scientific Electronic Library Online (SciELO), bem como GOOGLE ACADÊMICO, em que os artigos foram selecionados usando as palavras-chave "obesidade, obesidade infantil, obesidade em crianças e adolescentes". O levantamento foi completado em livros textos, revistas científicas e em módulos do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família.

Foram lidos 29 artigos dos jornais de pediatria e 31 artigos de demais revistas científicas e livros; além de pesquisas realizadas através dos sites do Ministério da Saúde, IBGE, entre outros. Dentre esses, foram selecionados 36 artigos para utilização no estudo, abrangendo o período de 1978, como a Declaração de Alma, até artigos do ano de 2010.

Depois de selecionados, os artigos foram submetidos a uma leitura exploratória, crítica e a uma análise do conteúdo temático, visando a seleção das informações essenciais para compor o presente estudo. Assim, a partir de um melhor entendimento da obesidade infantil, suas causas e consequências, poderemos pensar nas ações que venham a contribuir para a redução de danos e complicações dentro da atenção na Estratégia Saúde da Família (ESF).

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

Visando uma compreensão melhor da obesidade infantil, serão abordadas a definição da obesidade e da obesidade infantil, bem como suas causas, consequências, prevenção e tratamento.

### 4.1 DEFINIÇÃO DE OBESIDADE

A obesidade, segundo Fisberg (1995), é classificada como o acúmulo de tecido gorduroso, localizado em todo o corpo, causado por doenças genéticas, endócrino – metabólicas ou por alterações nutricionais.

Zlochevsky (1996), também define a obesidade como um excesso de adiposidade no organismo.

Para Gesta, Tseng e Kahn (2007) a obesidade é uma afecção metabólica complexa e que resulta, fundamentalmente, do desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico.

Baseado nas medidas antropométricas, vários critérios têm sido empregados para definir sobrepeso e obesidade. O Índice de Massa Corporal (IMC) consiste em um dos índices mais adequados para a avaliação do sobrepeso em adultos, crianças e adolescentes, na rotina clínica e em saúde pública.

Oliveira *et al.* (2003), comentam que a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o IMC, como método válido na verificação do estado nutricional populacional, indicativo de prevalência de sobrepeso e obesidade. Ele é calculado a partir da relação entre peso e estatura, utilizando a equação matemática  $IMC = \text{peso(kg)} / \text{altura(m)}^2$ , onde o valor obtido classifica indivíduos adultos de acordo com a seguinte interpretação. Se o valor obtido estiver entre 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>, está normal; se estiver entre 25 e 29,9kg/m<sup>2</sup> está com sobrepeso para caracterizar os indivíduos obesos, considera-se o valor acima de 30 kg/m<sup>2</sup>. Valores acima de 40 kg/m<sup>2</sup> indicam “obesidade mórbida” – obesidade grau III.

Segundo Diniz e Proença (2009), o cálculo de IMC é determinado para fechar o diagnóstico de obesidade e deve ser aplicado em crianças com mais de dois anos de idade. E segundo o Centro de Controle de Doenças (CDC), quando o peso se encontra acima do percentil 95 (p95), é diagnosticada a obesidade e quando se encontra entre p85 e p95, considera-se sobrepeso.

Para Lamounier e Abrantes (2003), uma maneira eficaz e simples de avaliar obesidade é pela medida da circunferência abdominal, usando uma fita métrica. A medida da circunferência abdominal é feita passando-se a fita entre o umbigo e o apêndice xifóide, dando uma margem de 60% a 90% de acerto na medida da quantidade de gordura intra-abdominal. De acordo com a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, a circunferência de cintura, em adulto, é considerada como risco moderado nos valores > 94 cm para sexo masculino e > 80 cm para o feminino. E alto risco, naqueles com > 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres, não se dispo de valores para crianças e adolescentes (MINAS GERAIS, 2007).

Outro método é a bioimpedância, exame feito através de uma mini-corrente elétrica, capaz de diferenciar os componentes gordo e magro do organismo. São analisadas pelo exame a composição corporal, a percentagem de gordura e a massa magra. A associação de métodos IMC, medida da circunferência abdominal e bioimpedância fornecem uma boa avaliação da obesidade. Para diagnosticar os diferentes tipos de obesidade (andróide e ginecóide), os exames ideais seriam a tomografia ou a ressonância magnética, não usados de rotina pelo alto custo. Outro meio para diagnóstico é pelo DEXA, método que emprega um duplo feixe de energia emitida por fonte de raios X e mede a composição corporal, avaliando gordura, ossos e músculos (LAMOUNIER; ABRANTES, 2003).

## 4.2 OBESIDADE INFANTIL

A obesidade infantil apresenta caráter epidêmico e prevalência crescente, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, que tenta ser explicada, pelos sociólogos e nutrólogos, por fatores nutricionais inadequados, conseqüente da chamada transição nutricional, que se caracteriza por um aumento exagerado do consumo de alimentos ricos em gordura e com alto valor calórico, associados a excessivo sedentarismo condicionado por diminuição na prática de atividade física e incremento de hábitos que não geram gasto calórico, como assistir TV, uso de vídeo games e computadores entre outros. Sendo, portanto, uma importante mudança no estilo de vida, determinada por fatores culturais, sociais e econômicos (DAMIANI; CARVALHO; OLIVEIRA, 2000).

Kaloustian (2000) cita que ao nascer, a criança torna-se cidadã, perpetuando o vínculo pelo seio materno de onde adquire seu alimento, além de já estar inserida em uma família, também faz parte de uma comunidade e de uma nação, e com isto, está sujeita às condições culturais, aos valores éticos, às leis e regras da sociedade que integra.

Para Taddei (2002), o sobrepeso está associado ao desmame precoce e aos erros alimentares, durante os primeiros anos de vida, que por falta de informação adequada, as mães precocemente abandonam o aleitamento e o substituem por alimentos com excesso de carboidratos e gorduras.

Siqueira e Monteiro (2007) constataram que o risco de obesidade em crianças que nunca receberam aleitamento materno era duas vezes superior ao das demais crianças.

Estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% ou mais das crianças e adolescentes, como em Recife, alcançando 35% dos escolares avaliados (BALADAN; SILVA, 2001). O trabalho de Souza *et al.* (2003), mostrou uma prevalência de 15,8% de obesidade em 387 escolares de Salvador, sendo que esta foi significativamente maior nas escolas particulares (30%) em relação às públicas (8,2%). Dados semelhantes podem ser verificados em um estudo realizado na cidade de Santos, estado de São Paulo, com toda a população (10.821) de escolares da rede pública e privada, de 7 a 10 anos de idade, em que 15,7% e 18,0% apresentavam sobrepeso e obesidade, respectivamente, sendo que também, os maiores índices apareciam em escolares de instituições privadas (OLIVEIRA; FISBERG, 2003).

Foi realizado por Fernandes *et al.* (2009) um estudo com 135 escolares da segunda série do ensino fundamental de duas instituições de Florianópolis, uma pública e outra

privada, em que se dividiram os escolares em dois grupos, um sem intervenções e o outro participou de um programa de educação nutricional (durante quatro meses), em que foram transmitidas informações sobre alimentação e nutrição, buscando a formação de hábitos alimentares saudáveis, como forma de prevenção da obesidade. Porém, após a realização do estudo, não foram observadas diferenças significantes nas prevalências de sobrepeso/obesidade nas turmas com intervenção e sem intervenção.

Ainda, segundo Fernandes *et al.* (2009), isso nos mostra que o processo de modificação de hábitos necessita de um longo período de tempo para refletir-se em alteração do estado nutricional e como os adolescentes escolhem seus próprios alimentos para ingestão, nessa fase, há dificuldades de mudança de hábitos, portanto, deve ser aplicado programas de intervenção para as famílias, a fim de que desde a infância esses hábitos sejam modificáveis.

Em estudos realizados por Taddei (2002), observou-se que houve mudanças relevantes, em sete anos de estudos, na prevalência de obesidade entre crianças menores de cinco anos de idade. Notou-se aumento da prevalência nas regiões menos desenvolvidas e redução em regiões mais desenvolvidas. Tanto os aumentos quanto as reduções ocorreram mais intensamente entre filhos de mães com maior grau de escolaridade e entre crianças menores de dois anos de idade.

Há anos, existe a preocupação com a alimentação dos indivíduos, tanto que em 1976, proposto primeiramente pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), foi criado e estabelecido oficialmente em 1990, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), é um aliado à prevenção da obesidade, concebido sobre três eixos: formular políticas públicas; planejar, acompanhar e avaliar programas sociais relacionados à alimentação e nutrição; e avaliar a eficácia das ações governamentais. Ele auxilia gestores públicos na gestão de políticas de alimentação e nutrição e é um instrumento para obtenção de dados de monitoramento do Estado Nutricional e do Consumo Alimentar das pessoas que frequentam as unidades básicas do SUS (BRASIL, 2011).

Nas unidades básicas de saúde, são muito utilizadas as curvas de crescimento das cadernetas de saúde das crianças, que constituem um importante instrumento técnico para medir, monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças de 0 a 5 anos, independente da origem étnica, situação socioeconômica ou tipo de alimentação.

A grande preocupação com o aumento da obesidade infantil e o lançamento do padrão de crescimento para crianças pré-escolares pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em abril de 2006 tornou urgente o desenvolvimento de uma única referência de crescimento para a avaliação de crianças, em idade escolar e adolescentes (BRASIL, 2011).

Conseqüentemente, a OMS, após alguns estudos, optou por reconstruir a referência de crescimento que era recomendada anteriormente, a do National Center for Health Statistics (NCHS) de 1977, para as crianças dos cinco aos 19 anos. As novas curvas da OMS de 2007 adaptam-se melhor ao padrão de crescimento infantil da OMS aos cinco anos de idade e aos pontos de corte de sobrepeso e obesidade recomendados para os adultos. A Caderneta de Saúde da Criança é o instrumento usado para orientar o monitoramento nutricional de crianças menores de 10 anos e apresenta as curvas para avaliação de crescimento peso/idade, comprimento e altura/idade e IMC/Idade de meninas e meninos. Para adolescentes esses dados são mostrados na Caderneta de Saúde do Adolescente, diferenciadas entre os sexos e que possui um gráfico com escores, classificados de acordo com o IMC, contemplando adolescentes de 10 a 19 anos (BRASIL, 2011).

### 4.3 CAUSAS DA OBESIDADE

A obesidade tem relação com a mudança e as transformações econômicas ocorridas nos últimos anos, com a incorporação de hábitos alimentares e hábitos de vida de países desenvolvidos, aliados a um aumento do sedentarismo (LAMOUNIER; ABRANTES, 2003).

Para Oliveira *et al.* (2003) são muitos os fatores relacionados na gênese da obesidade, como os genéticos, os fisiológicos e os metabólicos; no entanto, os que poderiam explicar este crescente aumento do número de indivíduos obesos provavelmente estão mais relacionados às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares, como o aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, com alta densidade energética, e a diminuição da prática de exercícios físicos.

Também para Coutinho (1999), a etiologia é multifatorial, cujo desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e socioeconômicos. Há uma grande variabilidade biológica entre os indivíduos em relação ao armazenamento do excesso de energia ingerida condicionada por seu patrimônio genético, como se esses fatores tivessem ação permissiva para que os fatores ambientais atuassem, criando uma espécie de “ambiente interno” favorável à produção do ganho excessivo de peso (sobrepeso e obesidade).

Para a Dra. Vera Koch, professora livre-docente do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e médica responsável pela Unidade de Nefrologia Pediátrica do Instituto da Criança da FMUSP, a etiologia da nossa transição nutricional (da desnutrição para a obesidade), difere da epidemia da obesidade nos países ricos. Para ela, a passagem de um período de carência nutricional para outro, de oferta nutricional, teve influência no âmbito genético (DINIZ; PROENÇA, 2009).

Ainda, segundo as mesmas autoras, a mudança no padrão de alimentação produziu transformações no genótipo de uma geração inteira e nos fenótipos de seus descendentes, em um processo que os biólogos denominam de readaptação epigenética. A população, que antes era preparada para um processo de restrição alimentar, tinha um fenótipo “poupador”, que determinou alterações no desenvolvimento e no crescimento de múltiplos órgãos, com vistas à sua adaptação à carência de nutrientes. Apartir da grande oferta de alimentos, tal fenótipo passou a ser negativo, contribuindo para o ganho de peso e o desenvolvimento da obesidade e suas comorbidades.

Para Mello, Luft e Meyer, (2004), vários fatores influenciam o comportamento alimentar, entre eles fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e

amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico).

Jesus *et al.* (2010), em seu estudo realizado entre as crianças de Feira de Santana, observou que as crianças de mães com níveis de escolaridade mais elevados possuem uma tendência de maior prevalência de sobrepeso. Possivelmente, as mulheres com maior escolaridade podem apresentar também poder aquisitivo mais elevado, tendo maior chance de adquirir alimentos industrializados e mais calóricos. Então, as condições socioeconômicas podem influenciar a ocorrência de sobrepeso/obesidade durante a infância.

O estudo de Oliveira *et al.* (2003), verificou que a obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática da atividade física sistemática, com a presença de TV, computador e videogame nas residências, além do baixo consumo de verduras, confirmando a influência do meio ambiente sobre o desenvolvimento do excesso de peso em nosso meio. Outro achado importante foi o fato da criança estudar em escola privada e ser unigênita, como os principais fatores preditivos na determinação do ganho excessivo de peso, demonstrando a influência do fator socioeconômico e do microambiente familiar. O acesso mais fácil aos alimentos ricos em gorduras e açúcares simples, assim como, aos avanços tecnológicos, como computadores e videogames, poderia explicar de certa forma a maior prevalência da obesidade encontrada nas escolas particulares.

Coutinho (1999) observou que as preferências alimentares das crianças, assim como atividades físicas, são práticas influenciadas diretamente pelos hábitos dos pais, que persistem frequentemente na vida adulta, o que reforça a hipótese de que os fatores ambientais são decisivos na manutenção ou não do peso saudável. Portanto, a informação genética constitui-se em uma causa suficiente para determinar sobrepeso e obesidade, mas, não sempre necessária, sendo possível reduzir a sua influência, através de modificações no micro e macroambiente em que vivem as pessoas.

Dificuldade em estabelecer um bom controle de saciedade é um fator de risco para desenvolver obesidade, tanto na infância quanto na vida adulta. Quando as crianças são obrigadas a comer tudo o que é servido, elas podem perder o ponto da saciedade. Por isso, os pais devem receber orientações quanto à ingestão alimentar.

#### 4.4 CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE

Para Lamounier e Abrantes (2003), a obesidade é classificada como androide (maçã) e ginecoide (pera). A forma androide é mais comum nos homens, a gordura se acumula principalmente no tórax e no abdome, chamada de gordura visceral ou abdominal. As placas de gordura impedem a circulação do sangue até o coração, obstruindo as artérias, o que pode, até, causar a morte. A forma ginecoide, mais comum nas mulheres, apresenta a gordura distribuída em forma periférica pelo corpo, no tecido subcutâneo, com a maior parte da gordura depositada nas nádegas e coxas.

Segundo os mesmos autores, a obesidade central, abdominal ou andrógina é mais importante como fator de risco de doença cardiovascular que a obesidade ginecoide. A gordura visceral, associada a outras doenças, pode trazer graves problemas de saúde, principalmente se for acumulada no tórax e no abdome (forma androide). Relaciona-se à maior incidência de diabetes e alterações de lipídios no sangue.

O excesso de gordura corporal, principalmente a abdominal, está diretamente relacionado com alterações do perfil lipídico, com o aumento da pressão arterial e hiperinsulinemia, considerados fatores de risco para doenças crônicas, como o diabetes tipo 2 e as doenças cardiovasculares (OLIVEIRA, 2004).

As comorbidades relacionadas à obesidade são decorrentes de uma variada gama de alterações no organismo: endócrinas, cardiovasculares, gastrointestinais, pulmonares, ortopédicas, neurológicas, dermatológicas e psicossociais. A obesidade durante a adolescência também é fator de risco para morte prematura na vida adulta, independente da presença de obesidade nesta última fase (DINIZ; PROENÇA, 2009).

Segundo o Dr. Durval Damiani, chefe da Unidade de Endocrinologia Pediátrica do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP, há vários estudos que correlacionam a obesidade com o câncer. E há uma incidência aumentada de câncer de mama, de colo de útero, de endométrio, câncer intestinal, de próstata, entre outros, em pessoas obesas (DINIZ; PROENÇA, 2009).

De acordo com Mello (2004), as complicações da obesidade são: articulares (maior predisposição a artroses, osteoartrite, entre outras); cardiovasculares (hipertensão cardiovascular sistêmica, hipertrofia cardíaca); cirúrgicas (aumento do risco cirúrgico); crescimento (idade óssea avançada, aumento da altura, menarca precoce); cutâneas (maior predisposição a micoses, dermatites e piodermites); endocrinometabólicas (resistência à insulina e maior predisposição ao diabetes, hipertrigliceridemia e

hipercolesterolemia); gastrointestinais (aumento da frequência de litíase biliar, esteatose hepática); mortalidade (aumento do risco de mortalidade); neoplásicas (maior frequência de câncer de endométrio, mama, vesícula biliar, cólon/reto, próstata); psicossociais (discriminação social e isolamento, afastamento de atividades sociais, dificuldade de expressar seus sentimentos); respiratórias (tendência à hipóxia, devido a aumento da demanda ventilatória, aumento do esforço respiratório, diminuição da eficiência muscular, diminuição da reserva funcional, microectasias, apneia do sono, infecções, asma).

Diamante *et al.*(2000) analisaram, por amostragem, 77 prontuários de adolescentes com diagnóstico de obesidade ou sobrepeso, atendidos no período de 1989 a 1999 no Ambulatório de Doenças Nutricionais, em Belo Horizonte. Desses casos, 5,2% de adolescentes tinham sobrepeso e 94,8% obesidade. O perfil lipídico mostrou: 35,4% de pacientes com elevação de triglicérides; 55,1% com colesterol total acima dos níveis desejáveis; 25,0% com elevação de LDL e 35,0% de pacientes com redução de HDL.

Madeira *et al.* (2009), em um estudo comparando 30 crianças obesas, 31 com sobrepeso e 33 eutróficas, oriundas do ambulatório de pediatria geral de um hospital universitário, observou a prevalência de HDL colesterol alterado muito maior no grupo obeso, ao se comparar com o grupo de sobrepeso e com o eutrófico, sendo fator de risco para aterogênese.

Segundo o Consenso brasileiro sobre dislipidemias (1996), a aterosclerose inicia-se na infância, com o depósito de colesterol na íntima das artérias musculares, formando a estria de gordura. Essas estrias nas artérias coronarianas de crianças podem, em alguns indivíduos, progredir para lesões ateroscleróticas avançadas em poucas décadas, podendo ser reversível no início do seu desenvolvimento. É importante ressaltar que o ritmo de progressão é variável. A determinação sistemática do perfil lipídico na infância e adolescência não é recomendável. Porém, deve ser realizada entre os dois e 19 anos de idade em situações de risco.

Os valores de lipídeos desejáveis, limítrofes e aumentados são, respectivamente, para a idade de 2 a 19 anos: Colesterol total menor que 170mg/dl, de 170mg/dl a 199mg/dl e maior ou igual a 200mg/dl; LDL= (lipoproteína de baixa densidade) menor que 110mg/dl, de 110mg/dl a 129mg/dl e maior ou igual a 130mg/dl; para menores de 10 anos o HDL (lipoproteína de alta densidade) deve ser maior ou igual a 40mg/dl; e para a idade de 10 a 19 anos deve ser maior ou igual a 35mg/dl; já os triglicérides para menores de 10 anos, é recomendável valor menor ou igual a 100mg/dl e considerado aumentado maior que 100mg/dl, para a idade de 10 a 19 anos, o recomendável é menor ou igual a 130mg/dl e aumentado maior que 130mg/dl (CONSENSO, 1996).

Rodrigues *et al.* (2009) observaram em um estudo realizado com adolescentes de 10 a 14 anos, sendo 177 meninos e 203 meninas, da cidade de Vitória (ES), num período de cinco meses, que a prevalência de sobrepeso era de 9,6% dos meninos e 7,4% das meninas, já a obesidade foi observada em 6,2% dos meninos e 4,9%, das meninas. As concentrações de triglicérides foram limítrofes ou altas em 6,8% e 3,4% dos meninos e em 11,8% e 5,9% das meninas, já a concentração de HDL colesterol estava abaixo dos níveis padronizados em 8,5% dos meninos e em 9,9% das meninas. Foi considerada limítrofe a pressão arterial em repouso para 5,1% dos meninos e 7,9% das meninas, enquanto que 3,4% tanto dos meninos quanto das meninas foram considerados hipertensos. Também a glicemia de jejum foi alta em 0,6% dos meninos e em 0,5% das meninas. E no grupo estudado, 2,8% dos meninos e 2,5% das meninas apresentaram dois fatores de risco associados à Síndrome Metabólica, sendo a prevalência de 1,1% para meninos e 1,5% para meninas.

Segundo Diniz e Proença (2009), adolescentes obesas possuem risco elevado de desenvolver hiperandrogenismo e síndrome dos ovários policísticos (SOP). Crianças e adolescentes também podem apresentar: hipertensão arterial sistêmica (HAS) (aproximadamente 30% das crianças com sobrepeso e obesidade); dislipidemia, esteatose hepática, colelitíase (em crianças, com sinais e sintomas inespecíficos), apneia obstrutiva do sono (com cerca de 8% das crianças e adolescentes obesos com apneia moderada a severa). Além de risco de epifisiólise do quadril, hipertensão intracraniana idiopática, podendo levar a cegueira; distúrbios de ansiedade, depressão, alienação, baixa autoestima, distorções da imagem física; infecções fúngicas, estrias, celulites, acne, hirsutismo, furunculose, joelho valgo, artrites degenerativas, osteocondrites, pé plano, asma, refluxo gastroesofágico, constipação gastrointestinal, pubarca precoce, incontinência urinária, pseudotumor cerebral.

De acordo com Novaes *et al.* (2003), a obesidade infantil pode trazer baixa aceitação dos colegas e com isso deixar as crianças tristes, solitárias, nervosas. Além de desenvolverem comportamentos inadequados ou buscar meios impróprios para melhorar sua socialização com o grupo, por exemplo, envolvendo-se com bebidas alcoólicas, cigarro e outras drogas, embora tais hábitos sejam mais comuns na adolescência.

#### 4.5 PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA OBESIDADE

Os esforços para a prevenção da obesidade na infância, para Mello, Luft e Meyer (2004) provavelmente tornam-se mais eficazes quando ao mesmo tempo, se der importância à fase primordial, primária e secundária, utilizando metas distintas. A prevenção primordial visa prevenir que as crianças tornem-se “de risco” para sobrepeso; a prevenção primária objetiva evitar que as crianças “de risco” adquiram sobrepeso; e a prevenção secundária busca impedir a gravidade crescente da obesidade e a redução da comorbidade entre crianças com sobrepeso e obesidade. As iniciativas de prevenção primordial e primária são as mais eficazes, provavelmente quando iniciadas na idade pré-escolar e mantidas durante a infância e a adolescência. Necessitando de um esforço grande no sentido de direcioná-las à prevenção da obesidade desde a primeira década de vida.

O tratamento da obesidade é difícil porque há variação do metabolismo basal em diferentes pessoas e na mesma pessoa em circunstâncias diferentes. Dessa forma, com a mesma ingestão calórica, uma pessoa pode engordar e outra não. Além disso, a atividade física de obesos é geralmente menor do que a de não obesos. Difícil é saber se a tendência ao sedentarismo é causa ou consequência da obesidade (MEYER, 1999).

Por isso, a importância de uma equipe multidisciplinar para o atendimento das crianças e seus familiares.

De acordo com Mello, Luft e Meyer (2004), para se tratar da obesidade infantil a equipe de saúde deveria identificar pacientes em risco através de história familiar, peso ao nascer ou fatores socioeconômicos, étnicos, culturais ou comportamentais; além de calcular e registrar o IMC uma vez ao ano em todas as crianças e adolescentes, identificando taxa excessiva de ganho de peso relativo ao crescimento linear; incentivar e apoiar o aleitamento materno, além de orientar pais e educadores a promover padrões alimentares saudáveis, com degustação de lanches nutritivos; encorajar a autonomia das crianças no controle da sua alimentação, criando limites apropriados nas escolhas; promover como rotina atividade física, incluindo jogos lúdicos em casa, na escola e na comunidade; ensinar e supervisionar um tempo limite de duas horas por dia para assistir televisão e vídeo.

Além disso, os autores acima, ainda referem ser importante auxiliar pais, professores, técnicos e outros profissionais que possam influenciar a juventude a discutir hábitos saudáveis, como parte do esforço para controlar sobrepeso e obesidade; estimular gestores de organizações locais, estaduais, nacionais e de escolas a proporcionarem condições de um estilo de vida mais saudável para todas as crianças, incluindo alimentação adequada e

recursos apropriados para atividade física regular; estimular organizações responsáveis pelo cuidado e financiamento em saúde a promoverem estratégias efetivas de prevenção e tratamento à obesidade, com incentivo de recursos públicos e privados para pesquisas efetivas na prevenção de sobrepeso e obesidade; e procurar aumentar recursos familiares e comunitários para se atingir resultados saudáveis à juventude.

Para Matsudo, Paschoal e Amâncio (2003), o exercício é considerado uma categoria de atividade física planejada, estruturada e repetitiva. A aptidão física é uma característica do indivíduo que engloba potência aeróbica, força e flexibilidade. Quando são estudados esses componentes, auxilia-se na identificação de crianças e adolescentes em risco de obesidade. As crianças e os adolescentes tendem a ficar obesos quando sedentários, e a própria obesidade poderá torná-los mais sedentários. A atividade física, mesmo que espontânea, é importante na composição corporal, pois aumenta a massa óssea e previne a osteoporose e a obesidade.

Também foi recomendado no Consenso brasileiro sobre dislipidemias (1996), a perda de peso, que é variável, pois dependerá do grau de obesidade e da natureza e gravidade das complicações. As crianças que devem perder peso mais rápido são aquelas com complicações que potencialmente envolvem risco de morte. São limitados os dados de pesquisa disponíveis para sugerir uma taxa segura na qual as crianças e os adolescentes possam perder peso sem desaceleração da velocidade de crescimento. Mas, geralmente, quanto maior o número e a gravidade das complicações, maior a probabilidade de que esta criança necessite de avaliação e tratamento, talvez medicamentoso, em um centro de obesidade pediátrico especializado.

Para a atividade física sistemática da criança obesa, deve-se realizar uma avaliação clínica criteriosa. Entretanto, a ginástica formal, feita em academia, a menos que a criança se interesse muito, dificilmente é tolerada por um longo período, porque é um processo repetitivo, pouco lúdico e artificial, pois, os movimentos realizados não fazem parte do cotidiano da maioria das pessoas. Além disso, existe a dificuldade dos pais e/ou responsáveis de levarem as crianças em atividades sistemáticas, tanto pelo custo como pelo deslocamento (MEYER, 1999).

De acordo com Diniz e Proença (2009), há apenas dois medicamentos que são aprovados para uso em longo prazo contra a obesidade em pediatria, o betafenetilamina, um inibidor de recaptção de noradrenalina e serotonina, que reduz a sensação de fome e aumenta a saciedade após as refeições; e o tetraidrolipstatina, inibidor das lípases gastrointestinal e pancreática, que diminui a absorção de gorduras.

Quando os exames confirmam a dislipidemia, o tratamento dietético deverá ser iniciado após os dois anos de idade, com o cuidado de priorizar as necessidades energéticas e

vitamínicas próprias à idade e a flexibilidade de permitir, em algumas situações, ingestão de gordura superior a 25%. Encoraja-se a ingestão de fibras e desestimula a de alimentos ricos em colesterol e gordura saturada, e evita o uso excessivo de sal e açúcar refinado. Se precisar aumentar a taxa de gordura, aumenta-se, de preferência, gordura monoinsaturada (CONSENSO, 1996).

O Brasil parece estar cada dia mais preocupado com a obesidade infantil, em entrevista para a Associação Brasileira de Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) em abril de 2011, a presidente do Brasil Dilma Rousseff cita que quando a obesidade aparece muito cedo, antecipam-se, também, doenças como diabetes, hipertensão arterial e problemas circulatórios, acarretando não apenas gastos para o sistema de saúde, mas, principalmente, o comprometimento da saúde e da qualidade de vida das pessoas. E, em termos econômicos, estudos de custo-efetividade representam economia quando se aplica em ações preventivas, especialmente na promoção da saúde e na alimentação saudável (ROUSSEFF, 2011).

Relata ainda que o governo federal está buscando a redução dos teores de gorduras, açúcar e sódio nos alimentos processados e cita a importância da alimentação e atividade física contra o excesso de peso e a obesidade, além da união de vários setores, como a saúde, educação, a agricultura, o desenvolvimento agrário, o desenvolvimento social, trabalho e emprego, esportes e o setor privado, além da conscientização da população (ROUSSEFF, 2011).

Assim, conforme apresentado no estudo acima, pode-se constatar que, devido às consequências para a vida dos sujeitos, e até mesmo para os gastos públicos, são graves as complicações advindas da obesidade, tratando-se desse modo, de uma afecção que requer um atendimento realizado de forma ampliada, por uma equipe multiprofissional.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, pode-se apreender que a obesidade infantil é um grave problema de saúde que vem aumentando a cada ano. Sendo considerado de etiologia multifatorial, como fatores genéticos, fisiológicos, metabólicos, socioeconômicos.

Observa-se que graves complicações podem ocorrer se não atuarmos a tempo, como alterações cardiovasculares, gastrointestinais, respiratórias, ortopédicas, neurológicas, dermatológicas, psicossociais e neoplásicas.

E, de acordo com o citado na Portaria 648 GM/2006, sobre o processo de trabalho da equipe da Unidade Básica de Saúde, ações educativas devem ser desenvolvidas, interferindo no processo de saúde-doença da população, para ampliar o controle social na defesa da qualidade de vida e desenvolver ações priorizando os grupos de risco e fatores de risco comportamentais, alimentares e/ou ambientais, buscando prevenir o aparecimento ou a manutenção de doenças e danos evitáveis.

Constatou-se que são importantes ações que envolvam uma abordagem dietética, com estímulo a atividades físicas, modificações no estilo de vida, ajustes na dinâmica familiar, tratamento de comorbidades, suporte psicoterápico e dependendo do caso, tratamento medicamentoso.

Como uma doença multifatorial, a atenção básica à saúde, deverá ser auxiliada por outros setores, como educação, desenvolvimento social, esportes e principalmente suporte das famílias.

Portanto, a nutricionista do município, além dos grupos de orientações à população já existentes, que abordam a dietética para prevenção da obesidade (como os grupos de gestantes, diabéticos, hipertensos, obesos, os grupos de mães, entre outros); poderá desenvolver grupos específicos para adolescentes e crianças até 10 anos, tanto na Unidade Básica de Saúde, quanto nas creches e escolas.

É importante também, que a responsável pela Secretaria de Educação substitua os alimentos disponíveis para venda nas cantinas, como doces, refrigerantes, salgadinhos, frituras, entre outros, por alimentos mais saudáveis.

Quanto ao desenvolvimento de atividades físicas, tornou-se evidente que o educador físico do município, necessitará desenvolver um grupo de atividades físicas, com gincanas, jogos lúdicos, que estimulem as crianças e adolescentes a participarem. Poderá utilizar a quadra de esportes da comunidade e das escolas. Os pais também deverão ser sensibilizados a levarem os filhos para quadras de esportes, clubes, nos fins de semana, para realizarem

caminhadas, passeios de bicicleta, natação, brincadeiras, evitando assim, que fiquem horas em frente à televisão e computador.

Constata-se ser indispensável, que os familiares participem das mudanças de hábitos. Além das atividades desenvolvidas, os profissionais da equipe poderão sensibilizar os clientes, na sala de espera de consultas, nos consultórios, sobre as complicações da obesidade, reforçar a importância do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês da criança, incentivar as pessoas que preparam a refeição da família, a evitarem alimentos que aumentem o risco da obesidade, entre outros.

Também é importante que as crianças e seus familiares consultem regularmente um serviço de saúde e que seja aferida a pressão arterial também das crianças, calculado o IMC e solicitados os exames necessários, bem como encaminhado para endocrinologista do município, quando houver necessidade.

A assistente social poderá oferecer cestas de frutas e verduras para as famílias carentes que tiverem 100% de presença nas atividades desenvolvidas, como uma forma de estímulo.

As crianças e adolescentes que tiverem algum problema como distorção da imagem física, depressão, baixa autoestima serão encaminhadas para acompanhamento com a psicóloga do município.

Através disso, as crianças, adolescentes e seus familiares perceberão que é extremamente necessário modificarem seus hábitos de vida, para combater a obesidade infantil e que a Unidade Básica de Saúde, aliada aos demais setores, poderá auxiliar as famílias nesse processo de transformação.

## REFERÊNCIAS

1. BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**, v.77, n.2, Porto Alegre, mar./abr. 2001.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. **PORTARIA Nº 648/GM DE 28 DE MARÇO DE 2006**. 4. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2007. 68 p. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume\\_4\\_completo.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/volume_4_completo.pdf)> Acesso em: 5 maio 2011.
3. BUTTE, N.F.; NGUYEN, T.T. A obesidade é um problema emergente em crianças e adolescentes brasileiros? **Jornal de Pediatria**, v.86, n.2, Porto Alegre, mar./abr. 2010.
4. CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DISLIPIDEMIAS: Avaliação, Detecção e Tratamento. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. 1996, v.67, n. 2, 109-28p.
5. COUTINHO, W. Consenso Latino-americano de obesidade. **Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólica**, 1999.
6. DÂMASO A. R. *et al.* **Etiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. 3-34p.
7. DAMIANI, D.; CARVALHO, D. P.. OLIVEIRA, R.G. Obesidade na infância – um grande desafio! **Pediatria Moderna**, v.36, n.8, 2000. 489–523p.
8. DECLARAÇÃO de Alma Ata, URSS, Alma Ata, 12 de setembro de 1978. Disponível em <[www.mpes.gov.br/.../6\\_20941853620102005\\_Declaracao%20de%20Alma%20Ata.doc](http://www.mpes.gov.br/.../6_20941853620102005_Declaracao%20de%20Alma%20Ata.doc)> Acesso em: 5 maio 2011.
9. DIAMANTE, R. *et al.* Evolução do peso relativo à altura (P/E) de crianças e adolescentes obesos atendidos no Ambulatório de Doenças Nutricionais do Hospital das Clínicas da UFMG. In: XXXI Congresso Brasileiro de Pediatria, Fortaleza, CE. **Revista de Pediatria Ceará**, 2000.
10. DINIZ, V.; PROENÇA, C. Um fenômeno de readaptação. **Pesquisa Médica**, n.10, 2009.

11. FARIA, H.P. **Módulo 2: Modelo assistencial e atenção básica à saúde**. Unidade Didática I: organização do processo de trabalho na atenção básica á saúde. Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2008.
12. FERNANDES, P. S. et al. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n.4, Porto Alegre, ago. 2009.
13. FISBERG, M. **Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Fundação BYK, 1995.
14. GESTA, S., TSENG, Y.H., KAHN, C.R. Developmental origin of fat: tracking obesity to its source. *Cell*. 2007; 131:242-56. In: Alves, J. G. B.; Siqueira, P.P.; Figueiroa, J.N. **Jornal de Pediatria**, v.85, n.1, Porto Alegre jan./fev. 2009.
15. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Medidas Antropométricas de Crianças e Adolescentes 2002-2003. Em 30 anos, menos crianças desnutridas e mais adolescentes acima do peso**. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impressao.php?id\\_noticia=625](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=625)>. Acesso em: 5 maio 2011.
16. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). POF 2008-2009. **Desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional**. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1699&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1)>. Acesso em: 05 maio 2011.
17. JESUS, G.M. *et al.* Fatores determinantes do sobrepeso em crianças menores de 4 anos de idade. **Jornal de Pediatria**, v.86, n.4, Porto Alegre, jul./ago. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572010000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572010000400011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 19 abr. 2011.
18. KALOUSTIAN, S. M. **Família brasileira: a base de tudo**. 4. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unicef, 2000.
19. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.; **Metodologia científica**. Editora. Atlas: São Paulo, 2003.

20. LAMOUNIER, J. A.; ABRANTES, M. M. Prevalência de obesidade e sobrepeso na adolescência no Brasil. **Revista de Medicina Minas Gerais**, v.13, n.4, 2003, 275-84p. Disponível em: [http://www.medicina.ufmg.br/observaped/images/docs/prevalencia\\_obesidade\\_sobrepeso\\_crianças\\_brasil\\_rmmg\\_artigo.pdf](http://www.medicina.ufmg.br/observaped/images/docs/prevalencia_obesidade_sobrepeso_crianças_brasil_rmmg_artigo.pdf). Acesso em: 18 maio 2011.
21. MADEIRA, I. R. et al. O impacto da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e as adipocitoquinas em crianças pré-púberes. **Jornal de Pediatria**, v.85, n.3, Porto Alegre, maio/jun. 2009.
22. MATSUDO, S.A.; PASCHOAL, V. C. A; AMANCIO, O. M. S. Atividade física e sua relação com o crescimento e a maturação biológica de crianças. **Cadernos de Nutrição**, 2003.
23. MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, v. 80, n.3, 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000400004&script=sci_arttext). Acesso em: 16 maio 2011.
24. MEYER, F. Avaliação da saúde e aptidão física para recomendação de exercício em pediatria. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, 1999.
25. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Saúde. **Atenção à saúde do adulto: hipertensão e diabetes**. 2 ed. Belo Horizonte: SAS/MG, 2007.
26. NOVAES, J.F. et al. Fatores associados à obesidade na infância e adolescência. **Nutrição Brasil**, v.2, n.1, Jan./Fev., 2003.
27. OLIVEIRA, AMA, *et al.* Sobrepeso e obesidade infantil: Influência dos fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47, n.2. São Paulo, 2003.
28. OLIVEIRA, C.L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47, n.2, Abril 2003. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302003000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302003000200001&script=sci_arttext). Acesso em 18 maio 2011.

29. OLIVEIRA, C.L., et. Al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Ver. Nutr.** 2004, v.17, n. 2, 237-245p.
30. RODRIGUES, A. N. et al. Fatores de risco cardiovasculares, suas associações e presença de síndrome metabólica em adolescentes. **Jornal de Pediatria**, v.85, n.1, Porto Alegre, jan./fev. 2009.
31. ROMAN, A.R; FRIEDLANDER, M.R. Revisão integrativa de pesquisa aplicada à enfermagem. **Cogitare**. São Paulo. 1999.
32. ROUSSEFF, D. **Dilma Rousseff**: entrevista [abr. 2011]. Entrevistadora: C. Cozel. Entrevista sobre o Plano Nacional de Combate à Obesidade, concedida à Revista da ABESO - Edição nº 50 - Ano XI - Nº 50 - Abril/2011. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pagina/342/entrevista-com-dilma-rousseff.shtml>>. Acesso em: 5 maio 2011.
33. SIQUEIRA, R.S.; MONTEIRO, C.A.. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**. v.41, n.1, 2007.
34. SOUZA, L. S. C. *et al.* Prevalência de obesidade em escolares de Salvador. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, Bahia, 2003, v. 47, n.2, 151-7p.
35. TADDEI, J.A.A.C.; *et al.* **Desvios nutricionais em menores de cinco anos**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2002.
36. ZLOCHEVSKY, E.R.M. Obesidade na infância e adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, 1996.