

**Carolina Alvarenga de Azeredo Coutinho**

**OBESIDADE INFANTIL: PROBLEMA RELEVANTE NA ATUALIDADE**

**BELO HORIZONTE / MINAS GERAIS**

**2011**

**Carolina Alvarenga de Azeredo Coutinho**

**OBESIDADE INFANTIL: PROBLEMA RELEVANTE NA ATUALIDADE**

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

Orientador: Edison José Corrêa

**BELO HORIZONTE / MINAS GERAIS**

**2011**

**Carolina Alvarenga de Azeredo Coutinho**

**OBESIDADE INFANTIL: PROBLEMA RELEVANTE NA ATUALIDADE**

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

BANCA EXAMINADORA:

1. Prof. Edison José Corrêa
2. Prof. Eugênio Goulart

APROVADA EM BELO HORIZONTE, EM: 30/05/2011

Dedico este trabalho à minha mãe, Rosângela, ao meu pai, Ricardo e ao meu irmão, Luís Felipe, amigos fiéis que eu tanto amo!

Aos meus queridos avós Paulo e Zilda, que tanto admiro!

Ao Marcelo, meu amor, por tudo o que representa pra mim.

Agradeço aos meus pacientes do Centro de Saúde Vera Cruz, por me permitirem aprendizado diário.

À Tutora do Curso de Especialização de Saúde da Família, Patrícia Diniz, pela atenção que sempre me foi dispensada.

À Regina Cele, gerente do Centro de Saúde Vera Cruz, pela amizade e compreensão.

À enfermeira Lair e aos colegas da Equipe Amarela, pela alegria no trabalho de cada dia.

À Aninha Alvarenga e Juju Raid, sempre presentes.

Ao professor Edison Corrêa, orientador do Trabalho de Conclusão de Curso, que possibilitou a concretização deste estudo.

*L`heure passe,  
La peine s`oublie,  
L`oeuvre reste.*

A hora passa,  
A dor se esquece,  
A obra fica.

Inscrições numa das torres medievais  
da cidade de *Grasse*, na *Provence*  
francesa.

## **RESUMO**

A obesidade, muitas vezes, é consequência de tendência genética, ou da ingestão excessiva de calorias. O presente estudo foi realizado, tendo como base, as crianças da “Equipe Amarela” do Centro de Saúde Vera Cruz, na Região Leste de Belo Horizonte, e expõe uma relação entre a má nutrição e a obesidade na população, especialmente na infância, problema grave e crescente com consequências extremamente deletérias para a saúde. Para tanto, é apresentada revisão bibliográfica sobre o tema, como uma forma de firmar a importância dos cuidados com a dieta alimentar desde a infância. Grande parte desta situação pode ser evitada com a introdução de uma dieta saudável e a prática regular de atividade física. Os pais deverão ser abordados para orientação quanto às mudanças necessárias de hábitos de vida e manejo dos alimentos. São propostas reuniões com a equipe do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) para ampliação de formas variadas de boa alimentação. As escolas também deverão ser orientadas quanto à importância de se manter um peso adequado e da prática de esportes, para que possam estimular os alunos para tal. Conceitos sobre controle de peso e estabilização de parâmetros normais do Índice de Massa Corporal, segundo sexo e idade, são essenciais para se ter uma vida saudável.

**Palavras-chave:** Saúde da Família, Nutrição, Obesidade Infantil.

## **ABSTRACT**

Obesity, several times, is consequence of genetic tendency or an addition of calorie ingestion excess. The present study was developed with the children cared by the “Yellow Staff” of Vera Cruz Health Center, in East Region of Belo Horizonte, and exposes a relationship between incorrect nutrition and obesity at the population, especially in children, problem that has been growing with consequences extremely deleterious for health. Most of this situation can be avoided with an appropriate diet and physical activity. Parents and teachers must be informed how important a correct diet and physical exercises are. Meetings with Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) are proposed to inform about healthier nutrition and diet. Schools should also be focused on the importance of maintaining a proper weight and the practice of sports, so that they can encourage students to do so. The concerns of weight control and body mass index stabilization to normal parameters, for sex and age, are essential for a healthy life.

**Keywords:** Family's health, Nutrition, Childhood Obesity.

## **LISTA DE SIGLAS**

ACS – Agente Comunitário de Saúde

COBAL – Companhia Brasileira de Alimentos

EUA – Estados Unidos da América

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – Índice de Massa Corporal

MS – Ministério da Saúde

NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

OMS – Organização Mundial de Saúde

PBH – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

PSF – Programa de Saúde da Família

RDA – Recommended Dietary Allowances

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria

SBAN - Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNICEF – United Nations Children’s Fund

UPA – Unidade de Pronto Atendimento



## **SUMÁRIO**

INTRODUÇÃO	11
Justificativa	13
Objetivos	14
Método	15
NUTRIÇÃO: ASPECTOS BÁSICOS	16
Nutrição e nutrientes	17
Alimentação saudável	18
NUTRIÇÃO: ASPECTOS AMBIENTAIS, CULTURAIS E SOCIAIS, E ECONÔMICOS	20
Aspectos ambientais	20
Aspectos sociais e culturais	20
Aspectos econômicos	21
NUTRIÇÃO: SITUAÇÕES ESPECIAIS – GESTAÇÃO, LACTAÇÃO E INFÂNCIA	23
Nutrição e gestação	23
Nutrição e lactação	26
Nutrição e infância	27
SOBREPESO E OBESIDADE	30
Sobrepeso e obesidade: aspectos gerais	30
Sobrepeso e obesidade: diagnóstico	31
Sobrepeso e obesidade: promoção da saúde, prevenção, tratamento e reabilitação	33
SOBREPESO E OBESIDADE: PARTICULARIDADES NA INFANCIA	38
Conduta no sobrepeso e na obesidade infantil	40
Plano de intervenção para crianças	45
CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49

ANEXO A	53
ANEXO B	54
ANEXO C	55

## INTRODUÇÃO

A alimentação é o processo pelo qual os organismos assimilam nutrientes para seu crescimento, movimentação, reprodução, obtenção de energia e sustentação do corpo, ou seja, é uma função essencial para a sobrevivência dos seres humanos.

Também gera prazer e reúne a família, tendo valor sensorial e social. Desde a antiguidade o momento das refeições tem uma conotação sagrada, no qual muitas religiões utilizam a prática da reza como agradecimento do alimento de cada dia.

Entretanto, a questão alimentar pode se tornar problema, seja por carência, levando à desnutrição, seja por excesso, levando ao sobrepeso e à obesidade. Do ponto de vista etiológico, ambos os distúrbios podem ser por causa primária – insuficiência ou excesso na oferta – ou secundária, em que, com oferta normal, há distúrbios disabsortivos, metabólicos, endocrinológicos, entre outros, que levam o organismo às mesmas situações de desnutrição ou excesso de peso/obesidade.

Todas essas situações podem ser verificadas no cotidiano do atendimento do Programa de Saúde da Família (PSF), em Belo Horizonte, no qual estou inserida como médica generalista desde 2005: inicialmente no Centro de Saúde Paraíso e, atualmente, no Centro de Saúde Vera Cruz, ambos na Regional Leste do município de Belo Horizonte.

O município de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, tem população de 2.258.096 habitantes (BRASIL, 2010). Possui nove regionais administrativas de saúde: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova.

Meu Centro de Saúde se encontra na Regional Leste, no Distrito Sanitário Leste. Essa regional é a sexta mais populosa, com cerca de 250.000 habitantes e 14 Centros de Saúde. O Centro de Saúde Vera Cruz tem sob sua responsabilidade cerca de 16.500 habitantes e cinco equipes de PSF. Limita-se a leste com os centros de saúde Paraíso e Taquaril, ao norte com o Centro de Saúde Alto Vera Cruz, a oeste com o Centro de Saúde Mariano de Abreu e ao sul com o Centro de Saúde Pompéia. O Centro de Saúde Vera Cruz possui 23 microáreas. A minha equipe, chamada de “Equipe Amarela”, tem seis microáreas, acompanhando 30% da

população adscrita ao centro de saúde. Abrange os bairros Vera Cruz, Saudade e Jonas Veiga. Possui cinco setores censitários. Cem por cento das casas são de alvenaria, possuem energia elétrica, água encanada e rede de esgoto.

A Equipe Amarela tem população adscrita de cerca de 3.632 habitantes, de acordo com os dados locais de 2010, registrados pelas agentes comunitárias de saúde (ACS's) e tem um total de 1.116 famílias, com média de 3,1 pessoas por família. Essas famílias se beneficiam de 65 bolsas-família. A população é composta de 54% de adultos, sendo 46% do sexo masculino e 54% do sexo feminino. Há 48 crianças menores de um ano, 422 crianças de um a 10 anos (porcentagem de crianças até 10 anos é de 16,5%) e 625 adolescentes de 11 a 20 anos (19% da população). Os idosos, adultos com 60 anos ou mais, representam 10,5% da população. Um dos principais problemas identificados pela Equipe Amarela no diagnóstico situacional é a violência por parte dos usuários do centro de saúde, na maioria das vezes com agressão verbal aos funcionários, o que dificulta o vínculo de confiança comunidade-profissionais, prejudicando o tratamento e acompanhamento dos pacientes e pondo em risco a saúde e bem estar de todos.

O desemprego da população da região é outro fator social e econômico importante que gera angústia, tensão e ansiedade nos indivíduos, além de dificultar o seguimento de tratamentos médicos e estimular a procura por fontes alternativas de recurso financeiro (subempregos, tráfico de drogas, venda de medicamentos recebidos nos centros de saúde).

Também foi observada a carência de opções de lazer para a comunidade, como a falta de academias de ginástica, quadras de esporte, praças e grupos de terapia ocupacional, o que contribui para o sedentarismo, ganho de peso e aumento dos índices de depressão, distúrbios da ansiedade e envolvimento de adolescentes com drogas lícitas e ilícitas.

A grande quantidade de pacientes portadores de sofrimento mental também se tornou um problema no Centro de Saúde na medida em que agita a população presente na unidade de saúde e sobrecarrega a fila da farmácia e a dispensação de medicamentos.

Outra questão muito importante é a alta incidência da dengue. O Centro de Saúde Vera Cruz teve o maior número de casos notificados e confirmados na regional Leste no inverno de 2008.

A população da minha área de abrangência também inclui muitos idosos, sendo muitos deles acamados, com problemas crônico-degenerativos e uma taxa alta de adultos com risco cardiovascular aumentado, agravado pelo *diabetes mellitus*, hipertensão arterial e sedentarismo.

Outro ponto relevante é a má qualidade da alimentação da população e a obesidade, inclusive presente em grande parte das crianças.

### **Justificativa**

A obesidade tornou-se um dos principais problemas de saúde do tempo atual. No Centro de Saúde Vera Cruz, a obesidade e o sobrepeso nas crianças são situações observadas freqüentemente, embora verificada certa negligência por parte dos pais, profissionais de saúde e até mesmo do governo com estas situações, ao não reconhecê-las como problema de saúde. Estão ligados a fatores como a predisposição genética, hábito alimentar e estilo de vida, que influenciam de maneira significativa esta questão. A falta de atividade física aliada a uma dieta rica em calorias contribui fortemente para o ganho de peso.

Além de problemas psicológicos gerados por essas situações, complicações físicas e metabólicas da obesidade têm levado cada vez mais crianças a buscar atendimento médico. A equipe de Saúde da Família reconhece que a orientação nutricional das famílias, em especial a dos pais, é fundamental para que as crianças tenham uma melhor chance de não crescerem obesas, prevenindo conseqüências danosas para a saúde. Muitas vezes esses problemas estão ligados à falta de informação.

Como médica da equipe, considerando os aspectos citados, priorizei a questão do sobrepeso e da obesidade infantil como objeto de estudo, por considerá-la relevante, não só na realidade local, mas como questão que extrapola, hoje, territórios e classes sociais. Com esse estudo espero contribuir com uma sistematização de conceitos e ações que possam ser úteis à população e profissionais de saúde e

ponto de reflexão nas nossas práticas, de maneira a mais bem atender às necessidades de usuários.

Dessa forma, o estudo visa reforçar a necessidade de cuidado com a alimentação, desde cedo, considerando a incidência cada vez maior de crianças obesas e os riscos para a saúde por maus hábitos que contribuem para o sobrepeso e obesidade.

## **Objetivos**

O estudo tem como objetivo geral recuperar e registrar dados atualizados sobre sobrepeso e obesidade infantil, correlacionando-os com aspectos biológicos, sociais e culturais e com ações de intervenção em atenção básica à saúde.

Os objetivos específicos são:

- Registrar aspectos básicos relacionados ao processo de alimentação, digestão e absorção dos nutrientes.
- Registrar os aspectos sociais e culturais, e econômicos, relacionados à nutrição.
- Caracterizar situações especiais ligadas à nutrição na gestação, lactação e infância.
- Conceituar e registrar fatores ligados ao sobrepeso e obesidade.
- Registrar as principais ações para atenção a pessoas com esses problemas, especialmente em crianças.
- Propor plano de ação para a equipe de Saúde da Família.

## **Método**

O presente estudo foi desenvolvido a partir de revisão bibliográfica narrativa, tendo como fontes livros, textos, os módulos do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família – “Saúde da criança e do adolescente: agravos nutricionais” (GOULART e VIANNA, 2008) e “Saúde da criança e do adolescente: crescimento, desenvolvimento e alimentação” (ALVES e MOULIN, 2008) e os *sites* de pesquisa da Internet presentes nas Referências deste trabalho.

## **NUTRIÇÃO: ASPECTOS BÁSICOS**

Uma alimentação saudável é a que possui todos os nutrientes necessários ao metabolismo do organismo. Implica, ainda, o modo correto de alimentar-se: fracionar as refeições, com intervalo máximo de cinco horas entre elas, exceto durante o jejum noturno, mastigar bem os alimentos, variar sua composição, não tomar líquidos concomitantemente nem deitar-se após as refeições. Estas devem ser compostas por carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, sais minerais e água.

Há vários modelos de dietas consideradas balanceadas, baseando-se em “pirâmides alimentares”, formadas pelos tipos e quantidades de alimentos ideais para a saúde. Os alimentos são representados por porções, que diminuem no sentido de baixo para cima da pirâmide, ou seja, a sua base contém a maior porção necessária à alimentação.

A pirâmide alimentar brasileira – ANEXO A – (VIA INTEGRAL, 2010) é composta em sua base por pães, cereais, arroz e massas, representando os carboidratos. Acima desses alimentos encontram-se os vegetais e frutas, representando as vitaminas e minerais. No andar acima estão os laticínios, carnes, ovos e leguminosas, fontes de proteínas. No andar superior estão as gorduras, óleos e açúcares.

Uma pirâmide alimentar relacionada à infância pode ser vista no ANEXO B (NAPPE, s. d.).

Existe uma nova pirâmide desenvolvida pelo setor de nutrição da Escola de Harvard (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2008), na qual a base registra exercício físico e controle do peso, e há inclusão de bebida alcoólica em grau moderado (para adultos, evidentemente) e complementação de sais e vitaminas. O restante se assemelha bastante à pirâmide tradicional. O ANEXO C (ASSOCIAÇÃO DA COMUNIDADE EDUCATIVA DE AVEIRO, 2008) apresenta a versão adaptada da pirâmide de Harvard.



O Comitê de Alimentação e Nutrição, do Conselho de Pesquisa Nacional dos Estados Unidos da América (*Food and Nutrition Board of the National Research Council*) analisa as necessidades nutricionais da população e sugere as quantidades recomendadas de alguns nutrientes (USA NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 1989). No Brasil, as recomendações nutricionais foram adaptadas para a população brasileira e foram lançadas diretrizes para uma alimentação saudável, tanto para adultos quanto para crianças (BRASIL, 2006).

### **Nutrição e nutrientes**

Nutrição é o estudo dos alimentos, sua digestão, absorção e excreção, assim como sua relação com a saúde. Os alimentos percorrem o trato digestório para serem digeridos, absorvidos, metabolizados e distribuídos para os órgãos do corpo.

A alimentação fornece energia e mantém a saúde. Os nutrientes presentes nos alimentos são as proteínas, as gorduras, os carboidratos, as vitaminas, os minerais, as fibras e a água. São aproveitados de acordo com vários fatores, como sexo, idade, capacidade de digestão e absorção e fatores emocionais.

Em relação à energia necessária, expressa em calorias, o Guia Alimentar para a população brasileira, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) recomenda que as calorias ingeridas diariamente sejam fornecidas por proteínas (10 a 15%), lipídeos (15 a 30%) e carboidratos (55 a 75%, sendo 45 a 65% por carboidratos complexos e fibras e até 10% por açúcar), (BRASIL, 2006). A estimativa de consumo calórico médio para homens é de 2.400 calorias e para as mulheres, de 1.800 a 2.200 calorias (BRASIL, 2006).

As proteínas estão presentes no leite, queijo, carnes, feijão e ovos e são importantes para a formação das células dos tecidos do corpo.

As gorduras estão presentes nos óleos, manteiga e alimentos de origem animal e são fontes de energia, mantém a temperatura corporal, transportam as vitaminas A, D, E e K e proporcionam a sensação de saciedade. A oferta de gordura tem um grau mínimo e máximo para os lactentes: o mínimo é 3,8g / 100 kcal– abaixo disso pode haver deficiência de calorias– e o máximo é de 6g / 100 kcal. O colesterol nesta fase é essencial para a mielinização do sistema nervoso. (BRASIL, 2006).

Os carboidratos são fonte de energia e compõem o arroz, milho e pães; no leite materno derivam da lactose. O carboidrato deve suprir 55 a 75% da oferta energética.(BRASIL, 2006).

As vitaminas aumentam a imunidade do organismo e estão associadas também ao desenvolvimento dos ossos (vitamina D), ao bom funcionamento do sistema neurológico (vitaminas do complexo B), são responsáveis também pela coagulação do sangue (vitamina K) e cicatrização dos tecidos (vitamina C), entre outras funções. São encontradas nas frutas, verduras e legumes. São elas: A, D, E, K (lipossolúveis), complexo B (B1, B2, B6 e B12), ácido fólico e C (hidrossolúveis).

Os minerais mais importantes são o zinco, cálcio, ferro, iodo, sódio, potássio, flúor e magnésio e também estão presentes nas frutas, verduras e legumes. Mantêm o equilíbrio ácido-básico e participam da transmissão dos impulsos nervosos e contração muscular. O ferro é o mineral mais abundante da terra e o mais atuante no organismo humano, utilizado na produção de hemoglobina, o que lhe reserva papel fundamental na oxigenação dos tecidos.

As  fibras  estão presentes nos grãos integrais, cereais, vegetais de folhas verdes e frutas. Elas facilitam o trânsito intestinal, auxiliam no processo de eliminação do colesterol, ácidos biliares e retarda a absorção da glicose, beneficiando o controle da glicemia pós-prandial. Geralmente as fibras exigem maior mastigação, que estimula a secreção gástrica, aumentando o seu volume e contribuindo para o aumento da saciedade.

A água é o solvente universal, mantém a temperatura corporal e é essencial à vida. A necessidade de água é determinada pela quantidade perdida na pele, pulmões, fezes e urina. As recomendações são de 1,5ml / kcal / dia (BRASIL, 2006).

### **Alimentação saudável**

A seleção de uma alimentação saudável interfere na qualidade de vida e deve basear-se nos tipos de alimentos e na quantidade necessária para fornecer nutrientes suficientes para o funcionamento do organismo. Os indivíduos escolhem seus alimentos de acordo com o seu paladar, hábitos familiares e culturais, condições físicas e psicológicas e facilidade de adquirí-los.

Uma alimentação saudável não precisa ter custo elevado. Ela precisa ter sabor, variedade de componentes e segurança sanitária. A forma de alimentação nos dias atuais precisou se adaptar aos novos hábitos da população, como a vida profissional da mulher, a diminuição da frequência das refeições em família, a necessidade da praticidade do preparo dos alimentos industrializados ou prontos.

Uma das maneiras de facilitar a educação alimentar é o estabelecimento de um padrão de nutrição de toda a família, com o incentivo à ingestão de frutas e verduras e o estímulo à atividade física regular. As refeições precisam ser fracionadas e devem ser definidos horários para elas.

Para a criança, a quantidade de alimento oferecida deve ser supervisionada pelos pais, para evitar que as mesmas sejam infra ou superalimentadas. Deve-se ter o cuidado de não privá-las de alimentos ricos em lipídeos, a fim de manter a oferta de energia necessária para o seu desenvolvimento e metabolismo.

Dietas especiais, hipo ou hipercalóricas, devem ser acompanhadas por pediatra e nutricionista, para que não haja prejuízo no crescimento e defesa imunológica, bem como não seja estimulada uma propensão à obesidade.

O ideal, portanto, é o hábito de ingerir nutrientes saudáveis e variados, suficientes para saciar a fome.

## **NUTRIÇÃO: ASPECTOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E CULTURAIS, E ECONÔMICOS**

Além da adequação e variabilidade dos alimentos, representadas pela pirâmide alimentar, e o atendimento às necessidades, bem como a atenção à composição balanceada com proteínas, carboidratos, lípidos, vitaminas, sais minerais, fibras e água, é importante atentar para aspectos ambientais, sociais e culturais, e econômicos envolvidos no alimentar.

### **Aspectos ambientais**

Devem-se manter os alimentos em ambiente refrigerado e preferir cozinhá-los no vapor ou em pouca água para manter o valor nutricional.

Para se ter uma boa dieta, além dos nutrientes recomendados, é preciso ter um ambiente tranquilo e confortável para se alimentar, de preferência em volta da mesa, com os familiares reunidos, o que vem se tornando cada vez mais difícil, infelizmente, devido à pouca disponibilidade de tempo das pessoas para conciliarem seus horários das refeições.

Deve-se adotar uma correta posição para se alimentar, de preferência assentado e concentrado para o ato de comer, para facilitar a digestão e aproveitamento dos nutrientes.

### **Aspectos sociais e culturais**

Está havendo uma transição nutricional em diversos países, onde o desenvolvimento econômico tem estabelecido uma crescente opção por uma “dieta ocidental”, ou seja, aumento da ingestão de proteínas de origem animal, açúcar refinado e gorduras insaturadas (SILVA Jr, 2008).

A vida atual favorece a prática de refeições rápidas e próximas aos locais de trabalho para otimizar o tempo disponível para tais.

A falta de tempo para exercer atividade física, assim como o cansaço excessivo após o horário de trabalho, tem contribuído para hábitos de vida mais sedentários.

Algumas empresas já têm demonstrado preocupação em relação à vida pouco saudável de seus funcionários, o que prejudica seu rendimento diário e contribui para uma maior incidência de adoecimentos e faltas ao trabalho. Muitas dessas empresas vêm introduzindo a prática de exercícios físicos dentro do seu próprio estabelecimento como forma de relaxamento, entretenimento e fortalecimento do organismo de uma maneira geral, obtendo melhor condicionamento físico e menor estresse emocional.

### **Aspectos econômicos**

Boa nutrição não é um privilégio de países ricos. Nos países de baixa renda *per capita* pode-se ter uma boa nutrição da população, sem doenças carenciais, se houver políticas de distribuição da riqueza. Para se garantir uma boa alimentação é preciso haver uma produção agrícola e força de trabalho capacitada, regularidade da oferta de alimentos e acesso da população a eles. O consumo de grãos é mais evidente nas classes mais pobres do que nas mais abastadas.(SILVA Jr, 2008).

No Brasil, tem havido uma melhora do estado nutricional de toda a população, especialmente nos de mais baixa renda financeira, mas também um aumento da obesidade em todos os grupos.

É preciso haver programa de nutrição nas políticas públicas, realização de campanhas educativas e formação de pessoal em alimentação. Vários foram os investimentos governamentais no setor alimentício. Durante o governo de Getúlio Vargas, no Brasil, foram criados refeitórios nas empresas e restaurantes populares no Rio de Janeiro. Em 1952, criou-se a campanha de merenda escolar. No governo de Juscelino Kubistchek o setor da saúde começou a distribuir leite para as crianças e no de Jânio Quadros surge a Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL). Em 1985, o presidente José Sarney criou o Programa Nacional de Leite para crianças carentes. No governo Collor, alguns destes programas foram extintos e houve uma drástica redução dos recursos para os que sobraram. No governo Itamar Franco foi criado o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e o Plano de Combate à Fome e à Miséria. Durante o mandato de Fernando Henrique Cardoso as políticas sociais foram voltadas às populações mais pobres (SILVA Jr, 2008). Em 2003, no governo Lula, houve a criação do Programa Bolsa Família, que promove uma vigilância

nutricional e fornece ajuda financeira às famílias que recebem até R\$140,00 mensais *per capita*, de acordo com valores para 2011 (BRASIL, 2011, b).

## NUTRIÇÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS: GESTAÇÃO, LACTAÇÃO E INFÂNCIA

O peso da mãe pré-gravidez e o seu aumento durante a gestação, entre outros fatores, determinam, parcialmente, o peso ao nascimento do lactente. O crescimento do recém-nascido é influenciado pela genética e pela sua nutrição. Esta é importante para o seu desenvolvimento e proteção contra doenças na idade adulta.

### **Nutrição e gestação**

O estado nutricional e o peso da mãe antes e durante a gravidez podem afetar o tamanho da placenta e o peso do recém-nascido após o nascimento. Em mulheres com índice de massa corporal (IMC) normal, o ideal é o ganho de 12 a 16 kg na gestação; para as de baixo peso é recomendado 12,5 a 18 kg e para as que têm sobrepeso, 6,8 a 11,5kg, segundo dados do *Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain, during Pregnancy and Subcommittee on Dietary Intake and Nutrient Supplements during Pregnancy* (USA FOOD AND NUTRITION BOARD, 1990).

Este ganho de peso permite que o feto cresça normalmente sem haver excesso do tecido gorduroso da gestante. Nas gestantes obesas aumenta o risco do surgimento de *diabetes mellitus* gestacional, hipoglicemia, macrosomia fetal e prematuridade do recém-nascido e há um risco aumentado de parto cesáreo.

O equilíbrio dos nutrientes, evitando deficiências básicas ou exagerada absorção, é a mais importante contribuição materna ao desenvolvimento de um conceito sadio. A correta nutrição da gestante exerce importante influência no desenvolvimento fetal e neonatal, com repercussões na vida pós-natal e adulta.

Estudos relatam em crianças menos desenvolvidas intraútero e que depois de adultos iniciaram dietas ricas em nutrientes aos quais não estavam condicionados no útero materno, a ocorrência da denominada “programação fetal” (PORTO, 2003).

Assim, organismos em crescimento fetal, submetidos à privação nutricional e posteriormente colocados em contato com estes nutrientes para os quais não estavam preparados, poderão exibir resistência à insulina e intolerância à glicose. A

probabilidade de se desenvolver hipertensão arterial parece ter este dado como cofator, além do sobrepeso e da obesidade na idade adulta.

A hipótese da programação fetal, segundo Barker, propõe que o feto seria programado intraútero especialmente por fatores nutricionais, o que determinaria seu perfil metabólico e fisiológico para a vida adulta. A adaptação fetal à exposição a poucos nutrientes pode levar a uma inadaptação à exposição a nutrientes em abundância na vida pós-natal (BARKER, 2007).

O organismo materno se prepara durante o ciclo grávido-puerperal para manter as condições adequadas para si e para o feto. Através de inúmeras transformações, a mãe se prepara para nutrir o filho, supri-lo em suas necessidades para o momento do parto, para o pós-parto e para a lactação. As alterações maternas mais significativas acontecem nos aparelhos reprodutor, cardiorrespiratório, digestivo, respiratório, urológico e osteoarticular, provocando mudanças endócrinas, hematológicas, metabólicas e mamárias.

Para tudo se processar de maneira satisfatória, essencial será o acompanhamento da gravidez pelo profissional de saúde. Esta medida visa à manutenção da saúde no período de gestação e o fornecimento de orientação sobre a adoção de hábitos saudáveis de vida e, principalmente, em relação à sua alimentação. O sucesso do parto e o nascimento de uma criança saudável dependem ainda de outros fatores, que devem receber atenção, ao lado do controle nutricional, como a idade da gestante, seu peso, altura, paridade, genética, ambiente em que vive, prática de exercícios físicos.

A contribuição mais importante de uma mãe para seu concepto é o tipo de dieta que ela consome. Os nutrientes dos alimentos irão chegar diretamente ao feto e atuarão em sua formação. A ingestão alimentar e a sintetização nutricional do organismo materno favorecem, via placentária, o concepto, sendo para ele utilizados na medida de sua necessidade.

Assim, alimentação não deve ficar muito aquém da demanda, nem excedê-la demais, para não prejudicar a formação do feto.

A alimentação materna deve seguir uma orientação médica. Certos elementos são absolutamente fundamentais para a formação da criança.



A dieta materna deverá conter em primeiro lugar as proteínas, elementos fundamentais no desenvolvimento do organismo fetal; os glicídios que são amplamente absorvidos pela placenta, sendo a mais importante fonte energética; os ácidos graxos, para a produção de energia e as vitaminas, elementos essenciais em todo período gestacional.

Sobre as vitaminas abre-se um grande leque de efeitos. As vitaminas B12 e B6 cumprem especial papel na função nutricional do feto, influenciando na eritropoiese, na formação dos glóbulos brancos e na constituição do sistema nervoso. A vitamina A pode ser teratogênica em casos de deficiência. A vitamina C beneficia diretamente os índices de estatura e peso; a vitamina D equilibra o cálcio e o fósforo no organismo materno, através da luz solar, atuando em toda a formação óssea da criança (MARGOTTO, 2004). A vitamina K evita a doença hemorrágica no recém-nascido, resultante de carência dos fatores de coagulação. Embora a mãe não tenha deficiência de vitamina K, o recém-nascido pode desenvolver a doença hemorrágica, hoje prevenível com injeção de 1 mg de vitamina K após o parto, rotina nos serviços de pediatria.

Entre os minerais mais relevantes no processo nutricional, o ferro é um dos mais benéficos, suprimindo as mais variadas necessidades tanto da mãe quanto do concepto. Sua administração pode ser por via alimentar ou medicamentosa, evitando a anemia. No organismo da mãe, sua ação principal acontece tanto no período gestacional como no pós-parto (pela perda sangüínea no período puerperal imediato). O recém-nascido o recebe durante a amamentação. Embora os níveis do ferro no leite materno sejam baixos (CLOHERTV, 2009), sua biodisponibilidade é alta. Outro mineral de suma importância é o cálcio, essencial para a constituição óssea e dentária do feto. O fósforo, flúor e magnésio completam a formação dos ossos e dentes. O iodo atua na formação da tireóide.

Em relação às calorias, há necessidade de uma alimentação mais rica durante a gestação. Porém, não pode haver descuido em relação ao consumo das calorias. Em caso de ingestão exagerada, haverá aumento de peso da gestante, produzindo efeitos indesejáveis para a mãe e feto. Parâmetros modernos de avaliação da gestação estipulam a faixa de 11 kg para o ganho de peso ideal. Se houver sobrepeso durante a gravidez, será necessário um acompanhamento mais rigoroso por parte do médico, que deve propor uma revisão da dieta. Outras condições da

mãe, que também podem causar o sobrepeso, devem ser controladas, como doenças pré-existentes, peso pré-gravídico excessivo, sedentarismo. Tudo deverá ser devidamente avaliado para se chegar até a uma abordagem racional, com balanceamento da dieta,

Segundo o *Institute of Medicine* (NEWS. MED. BR, 2011), o ganho de peso ideal durante a gestação se relaciona com a condição nutricional – Índice de Massa Corporal (IMC) – da gestante pré-gravidez:

- Baixo peso: com IMC pré-gestacional menor que 18,5 – Ganho de 12,7 a 18 kg.
- Normais: com IMC pré-gestacional entre 18,5 a 24,9 – Ganho de 11,3 a 15,8 kg.
- Sobrepeso: com IMC pré-gestacional entre 25 a 29,9 – Ganho de 6,8 a 11,3 kg.
- Obesas: com IMC pré-gestacional maior que 30 – Ganho máximo de 9 kg.

Várias moléstias podem se manifestar na ocorrência de sobrepeso: transtornos hemorrágicos, evolução de doença hipertensiva, diabetes. Elas podem ocorrer na infância ou se manifestar na idade adulta, se não houver controle rigoroso no peso da criança. Está comprovada a correlação direta entre o peso da gestante e a saúde do seu filho. O organismo fetal armazena, através da placenta, todos os nutrientes que são ingeridos e absorvidos pela mãe. Assim, a gordura, glicose, hidratos de carbono, lipídios e outros vão ficar acumulados em órgãos como o coração, fígado, músculos esqueléticos e sangue. Em decorrência disto, pode ocorrer a hipertensão infantil, a elevação dos índices do colesterol e a obesidade na infância. A profilaxia dessas doenças deve ser feita o mais precocemente possível para se evitar as doenças crônico-degenerativas do adulto.

### **Nutrição e lactação**

O lactente tem um crescimento muito acelerado e por isso a produção de leite materno necessário para suportar este crescimento é grande. Uma boa nutrição

materna também melhora a quantidade e qualidade do leite e ainda garante as reservas minerais da mãe.

A lactação promove muitos benefícios para a mãe. Além de diminuir o risco de câncer de mama, diabetes e osteoporose, atua como bom método anticoncepcional aumentando o espaçamento entre as gestações. A amamentação facilita a recuperação do peso pré-gestacional e, por aumentar a secreção de ocitocina, acelera a involução uterina. O ato de amamentar também é importante por estreitar o vínculo entre mãe e filho.

Durante o período de amamentação a mãe deve procurar consumir maior volume de água e outros líquidos, como alimentos lácteos, para manter-se hidratada e não ingerir bebida alcoólica e cafeína, para evitar a transmissão dessas substâncias pelo leite (REA, 2004). Especial importância, ao lado de uma alimentação balanceada, é a boa qualidade sanitária dos alimentos.

### **Nutrição e infância**

A infância – período compreendido entre o nascimento e os doze anos de idade, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente -- é caracterizada por crescimento e desenvolvimentos rápidos, especialmente nos dois primeiros anos de vida, requerendo maior absorção de energéticos e nutrientes do que em períodos posteriores da vida.

O leite humano, indiscutivelmente, é o alimento ideal para esses dois anos, especialmente até os seis meses de vida, e, mais que um conjunto de bons nutrientes, é uma substância ativamente protetora e imunomoduladora.

O leite materno é bastante rico em nutrientes e substâncias imunológicas que suprem completamente as necessidades do organismo da criança e previne doenças, até na idade adulta. Contém proporções adequadas de carboidratos, lipídios e proteínas e também proporciona importante estabelecimento do vínculo entre mãe e filho. É importante fator de redução da morbimortalidade infantil e fator de sobrevivência nos países mais pobres.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e o Ministério da Saúde recomendam amamentação exclusiva até

os seis meses de idade, período em que os lactentes não deverão receber nenhum outro tipo de alimento (BRASIL, 2009).

O desmame precoce pode trazer consequências indesejáveis em curto ou longo prazo. A interrupção do aleitamento materno antes do recomendado e sua substituição inadequada por alimentos complementares tornam o lactente vulnerável à desnutrição e à deficiência ou excesso de nutrientes. Dietas carentes, restritivas ou excessivas são causa de moléstia e atrasos no desenvolvimento infantil.

As orientações corretas sobre o aleitamento não são seguidas, muitas vezes por falta de informação da mãe e da sociedade, ou são até negligenciados pelos profissionais da saúde. No segundo mês de vida, 94% das crianças no Brasil já recebem outro tipo de líquido ou alimento. “O país desperdiça, por ano, mais de 180 milhões de litros de leite materno, que serviriam para alimentar os bebês até os seis meses de idade”, constatou a pesquisa do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno – O aleitamento materno e os municípios –, coordenada pelo Ministério da Saúde (OLIVEIRA e MARCHINI, 1998, p.218).

O desmame parcial, com a introdução de outros alimentos, pode ocorrer antes dos seis meses se o desenvolvimento não estiver sendo satisfatório. Aos quatro meses poderão ser acrescentados outros alimentos na dieta em casos excepcionais. O desmame é uma transição progressiva do leite materno para a dieta habitual da família, como um processo gradual. Mas também é um risco para o lactente, pois estará trocando um alimento completo e balanceado por uma dieta que pode ser incompleta e muitas vezes, contaminada por bactérias ou outros elementos prejudiciais à saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde, após o sexto mês de vida, a criança deverá receber suplementação com fontes de proteína, energia, gordura, ferro, zinco, cálcio, vitaminas A e C e folatos (BRASIL, 2009). Depois de uma boa aceitação desses alimentos, deve-se introduzir as papas salgadas no almoço e jantar. Estas devem conter uma carne magra ou ovo (proteína), arroz ou milho (cereal), dois tipos de verduras, uma fonte de leguminosa, como feijão ou óleo de girassol ou azeite, de acordo com a pirâmide alimentar.

As práticas de suplementação inadequadas poderão provocar repercussões negativas na saúde do adulto. Obesidade, hipertensão, arteriosclerose e alergia alimentar podem ter causa em fases remotas de vida. Os mecanismos envolvidos

estão relacionados com efeitos cumulativos que começaram na infância com práticas dietéticas indesejáveis. Excessiva diluição de fórmulas, regime impróprio para tratar diarreias, dieta excessivamente vegetariana, alergias alimentares ou privações pela pobreza, podem gerar deficiência.

Monitorar cuidadosamente o crescimento por meio da medição de peso e altura – e utilizar gráficos de crescimento – é a maneira mais segura de preconizar a dieta energética. Pouco ganho de peso ou perda de peso implica revisão dos esquemas alimentares (BRASIL, 2009).

## **SOBREPESO E OBESIDADE**

Sobrepeso e obesidade são decorrentes do acúmulo de tecido de gordura no corpo, geralmente por uma ingestão de calorias maior do que a quantidade gasta. Podem ser causados também, em menor frequência, por doenças genéticas ou endócrinas. A obesidade é uma doença crônica, que na maioria dos casos se inicia na infância e demanda atenção multidisciplinar.

### **Sobrepeso e obesidade: aspectos gerais**

A etimologia da palavra “obeso” se origina do latim, *obesu*, que traduzida significa “excessivamente gordo, e de ventre proeminente” (FERREIRA, 2010). Considerada epidemia mundial é, hoje, um dos graves problemas médico-sociais em saúde pública, seja na infância, adolescência e na vida adulta.

Sobrepeso e obesidade são fatores de risco para inúmeras moléstias graves que podem ser detectadas ainda na infância e adolescência, com tratamento longo e difícil para o paciente e com resultados nem sempre eficazes. Dislipidemia, colelitíase, esteatose hepática, síndrome do ovário policístico, complicações ortopédicas, síndrome da apnéia noturna, problemas psicológicos como compulsão alimentar, depressão, baixa autoestima, são exemplos de como a obesidade pode afetar todo o organismo. Além disso, as alterações posturais são mais frequentes em obesos devido ao excesso de peso que sobrecarrega a estrutura osteoarticular. O centro da gravidade é alterado e ocorre aumento da lordose lombar e cervical, cifose torácica e inclinação anterior da pelve, rotação interna dos quadris e aparecimento de joelhos vagos e pés “chatos”, o que pode provocar alteração da marcha e tendência a quedas (LAMOUNIER, CHAGAS e VIEIRA, 2005).

A obesidade ocorre atualmente em todos os países, abrangendo diversas culturas, tanto as desenvolvidas como as em desenvolvimento. O aumento dessa ocorrência se deu principalmente nos últimos 40 anos. Nos Estados Unidos da América, um terço da população é afetada (adolescentes e adultos) e no Brasil é um dos mais alarmantes problemas nutricionais na infância e na vida adulta.

Dados publicados recentemente, no Brasil, mostram que 49% da população adulta (acima de 20 anos) tem sobrepeso. Esta constatação faz parte dos dados da

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 realizada pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde, enquanto 14,8% dessa amostragem já se encontra obesa. Em relação às crianças, o trabalho mostra que uma em cada três crianças de 5 a 10 anos também tem sobrepeso (BRASIL, 2011).

O sobrepeso e a obesidade podem ser de causa exógena (primária) ou endógena (secundária). A primária é aquela provocada por erros alimentares, com excesso de ingestão e com predominância de alimentos ricos em carboidratos. É a mais ocorrente, por volta de 85% dos casos (LAMOUNIER, CHAGAS e VIEIRA, 2005).

A obesidade exógena aparece quando a ingestão de calorias é maior do que o seu gasto. A prática constante e regular de exercício físico pode combater a tendência de um indivíduo ser obeso, pois a atividade física na infância inibe o desenvolvimento de células adiposas. Quando o excesso dessas células se localiza abaixo da cintura (tipo ginóide ou “em pera”), há acúmulo de gordura nas coxas, glúteos e quadris. A do tipo andróide caracteriza-se pelo acúmulo de gordura na porção superior do corpo, nas costas, braços e abdômen. Frequentemente está associada a fator de risco para doença cardiovascular.

A obesidade endógena é originada de doenças endócrinas (hipotireoidismo, doença de Cushing, hiperinsulinismo, excesso de androgênios), síndromes associadas (síndrome de Down, Klinefelter) ou doenças encéfalo-hipotalâmicas, hipofisárias, tireoidianas e as relacionadas à suprarrenal.

### **Sobrepeso e obesidade: diagnóstico**

O diagnóstico da obesidade deve abranger, obrigatoriamente, o exame clínico completo e a antropometria, com verificação da estatura e o peso e realização de exames laboratoriais– glicemia, exame de urina e lipidograma. De acordo com avaliação clínica, dirigida a causas de obesidade secundária ou casos avançados, deve-se fazer dosagens hormonais, exames radiológicos, eletrocardiograma e teste ergométrico, fundo de olho, cariótipo, avaliação neurológica, etc.

Uma única avaliação (avaliação transversal) está sujeita a maior erro, pois não são levadas em consideração as situações anteriores. A melhor avaliação é a longitudinal, com várias medidas em intervalos de tempo, podendo-se dizer, por

comparação, se o peso e outros parâmetros estão estáveis, em aumento progressivo (risco ou situação já instalada de sobrepeso ou obesidade) ou se o peso está diminuindo (recuperação).

### 1. Correlação peso atual e peso esperado para a idade e sexo e correlação peso/altura

As curvas de crescimento são utilizadas para medir, monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças e adolescentes. O aumento da obesidade infantil foi um dos fatores que fez com que se utilizasse essa referência de crescimento para se avaliar essas crianças. A Caderneta de Saúde da Criança (BRASIL, 2008) é usada para orientar sobre o estado nutricional dos menores de 10 anos e apresenta as curvas para avaliação de crescimento de meninas e meninos. É desejável que a curva própria das crianças seja ascendente e semelhante às curvas de referência.

Por exemplo, caso a curva de peso esteja abaixo da curva inferior de referência, esta criança pode estar subnutrida, ter sofrido ganho insuficiente de peso devido a um agravo, ou ter um padrão de crescimento normal, porém inferior ao estabelecido como parâmetro. Acima da curva superior de referência, a criança pode estar obesa, ter desenvolvimento muscular acentuado ou constituição física grande. Curvas horizontais significam peso inalterado (GOULART e VIANA, 2008).

### 2. Determinação do Índice de Massa Corporal

Segundo a OMS, tendo como referência crianças compiladas pelo *National Center of Health Statistics*, o sobrepeso na criança é definido quando o Índice de Massa Corporal (IMC) – obtido dividindo-se o peso pela altura ao quadrado – é acima do percentil 85 para a sua idade e sexo e a obesidade é definida quando o IMC está acima do percentil 95. O IMC é a melhor maneira clínica para se medir o excesso de peso. Entretanto, não diferencia o tecido adiposo do muscular e ósseo, tendo, portanto, um valor limitado e relativo. Pode ser usado em crianças de 2 a 10 anos, devendo ser conjugado à avaliação do peso e da estatura para a idade, observada nas curvas de crescimento. Em adolescentes, ao lado do acompanhamento da altura, é o método preconizado (BRASIL, 2011).



### 3. Medida da circunferência abdominal

É considerada aumentada se, em adultos, maior que 94 cm no homem e maior que 80 cm na mulher. É considerada substancialmente aumentada quando esses valores são superiores a 102 e 88, respectivamente para homens e mulheres (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA, 2004). Pode ser empregada como uma medida complementar ao índice de massa corporal nas crianças e tem relação com a probabilidade de ocorrer doenças vasculares no futuro.

### 4. Outros métodos

A análise de bioimpedância, um exame que utiliza uma corrente elétrica, pode diferenciar massa magra de massa gorda. Para a avaliação da gordura corporal pode ser realizada a mensuração das pregas cutâneas tricípital, subescapular, bicípital e supra-íliaco. Outros exames são caros e, geralmente, inacessíveis na atenção primária: ultrassonografia, tomografia e ressonância magnética (ALMEIDA, 2009).

### **Sobrepeso e obesidade: promoção da saúde, prevenção, tratamento e reabilitação.**

São objetivos do SUS “a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas” (BRASIL, 1990, art.6, II). A conduta, na atenção básica à saúde, em relação ao sobrepeso e à obesidade deve, portanto, abarcar os quatro níveis de intervenção: promoção da saúde, prevenção, tratamento e reabilitação.

### Ações de promoção da saúde

Considerando promoção da saúde como o processo de capacitar pessoas, famílias e comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, em que saibam identificar suas aspirações, necessidades e atuação no meio, as ações, em relação à qualidade de vida nutricional, devem abranger a população em geral, incidindo não apenas nas crianças e adolescentes com sobrepeso ou risco de desenvolver obesidade, mas também nos que têm o peso dentro dos parâmetros considerados saudáveis. É importante a realização de atividades com a comunidade para alertá-la e conscientizá-la sobre a importância de hábitos saudáveis de vida – como a prática de atividade física e alimentação balanceada – valorizando os espaços públicos de convivência para tal. É preciso ofertar práticas corporais como caminhadas, alongamentos e brincadeiras, além de valorizar a educação física nas escolas. O envolvimento do poder público também se faz necessário na construção de quadras poliesportivas e academias públicas de ginástica para propiciar a prática de exercícios físicos a todos, além de oficinas educativas quanto à nutrição saudável. Implica, portanto, em promoção de estilos de vida saudáveis, sistemas alimentares saudáveis e a educação permanente dos profissionais de saúde (BRASIL, 1990).

### Ações de prevenção

A prevenção da obesidade deve começar na formação do feto e nos hábitos proporcionados ao recém-nascido. Como muitas vezes os problemas de saúde decorrentes dela se apresentam no adulto, familiares e profissionais da saúde valorizam pouco o tratamento precoce, infelizmente. A prevenção da saúde pode se dar através de um bom cuidado da gestante, com acompanhamento freqüente da gravidez nas consultas de pré-natal, com a realização de exames laboratoriais e ultrassonografias e atualização do cartão vacinal. A criança também deve ser acompanhada no seu crescimento, ganho de peso adequado e imunização. Muitas ações são preventivas para questões gerais de saúde e, especificamente, para o sobrepeso e a obesidade, entre as quais podemos citar a prevenção das doenças e suas complicações, a prevenção das limitações funcionais (acidentes, violência), as

carências nutricionais específicas, a higiene alimentar e higiene pessoal e a prevenção das complicações da obesidade.

### Ações de tratamento

O tratamento da obesidade tem melhores resultados na infância do que na vida adulta. Nesta última, o obeso enfrenta grandes dificuldades quando se propõe a perder peso. Fazem uso de anoréxicos, emagrecem, mas ao menor descuido retornam à obesidade.

O tratamento baseia-se quase na totalidade dos casos, na redução da alimentação e na preconização de hábito do exercício físico diário. A atividade física ativa o consumo da energia armazenada na forma de gordura (MANCINI, 2010).

Este tratamento, embora sendo obrigatório, não se mostra plenamente eficaz devido à ocorrência de outros fatores importantes que podem influenciar cada caso. Problemas de ordem psicológica, social, educacional e familiar podem alterar e interferir na vida e hábitos do paciente e em sua saúde.

Recomenda-se, portanto, análise minuciosa e atenta de cada indivíduo, observando-se principalmente o balanço calórico para o paciente não ganhar nem perder peso, o metabolismo que deve ser conduzido ao catabolismo. Estas medidas não poderão induzir, em crianças e adolescentes, a parada do crescimento que deve ser sempre controlado com base no peso e estatura.

O tratamento da obesidade é difícil em qualquer idade. Não é demais repetir que ele deve se basear principalmente na orientação alimentar, no apoio psicológico e educacional e na prática de atividade física.

No que diz respeito à orientação alimentar, o respeito aos horários também medidos é fundamental. O almoço e o jantar são as refeições principais. O desjejum é considerado refeição média e duas outras pequenas refeições entre elas são facultativas. Estas pequenas refeições são compostas de uma fruta ou suco de frutas. Desta forma haverá uma compensação para a proibição do uso dos carboidratos, doces e refrigerantes. Nas refeições principais, devem-se oferecer preliminarmente as verduras cozidas ou cruas e posteriormente a carne e cereais e finalizando, uma fruta como sobremesa. Esta ordem pode ser alterada, embora seja

a desejável porque proporciona a saciedade e, conseqüentemente, a diminuição da quantidade de carboidratos dos legumes, carnes e cereais. Em relação ao leite, a diluição pode ser solução mais interessante que a administração do leite desnatado porque este não possui os ácidos graxos essenciais (ALMEIDA, 2011).

Para calcular o valor calórico da dieta, o que é difícil, deve-se controlar a ingestão do leite, carne e ovos, meio mais fácil e elementar.

A eliminação das guloseimas e o estabelecimento de horários para a alimentação muitas vezes é suficiente no controle do peso.

Os alimentos dietéticos também possuem carboidratos, por isto sua ingestão não pode ser liberada.

O recurso de drogas inibidoras do apetite não deve ser adotado em crianças. Elas repercutem no sistema nervoso e não diminuem o apetite, apenas a sensação de fome. A criança não possui consciência da necessidade de emagrecimento e, assim, não comerá menos. O mesmo ocorre em relação aos hormônios da tireóide quando administrados com a intenção de aumentar o consumo energético pelo organismo do obeso. Poderão sentir efeitos colaterais prejudiciais importantes, seja em crianças ou adultos. Diuréticos são contraindicados também por promoverem espoliação hídrica e eletrolítica. Os adoçantes artificiais podem ser utilizados, como a sacarose, se isto for necessário (ALMEIDA, 2011).

A perda rápida e grande de peso, por meio dos regimes rigorosos, pode parecer um sucesso, porém a médio e longo prazo geralmente ocorre recidiva. Isto é freqüente porque, se não há aprendizado e incorporação do autocuidado, não se viabiliza a prática do autocontrole alimentar. Assim, a qualidade do tratamento não deve ser medida pela perda rápida de peso, mas por sua estabilidade, após redução lenta.

Também é sempre preciso considerar a possibilidade do acompanhamento psicológico durante o tratamento, por ser freqüente a origem psicogênica do problema.

Outro aspecto a ser analisado é a compreensão pela criança das razões e importância da perda do peso. Muitas vezes a criança submetida a regimes alimentares rigorosos não vai conseguir colaborar satisfatoriamente e, ao contrário, irá adquirir grande estresse, perigoso sob o aspecto psicológico.

Portanto, o objetivo principal no manejo da obesidade infantil é a da função do aprendizado do autocontrole, embora isto seja muito difícil para a criança. Ela vai precisar muito da atenção e dos cuidados da família e do seu ambiente social.

### Ações de reabilitação

Para a involução do problema é preciso reconhecer a obesidade como doença de difícil tratamento com sérias conseqüências para a saúde, procurar atendimento precoce, identificar as famílias mal orientadas, alterar os hábitos alimentares e adotar práticas de exercícios físicos regulares desde a fase inicial da vida.

As comorbidades geralmente presentes são devido à sobrecarga de articulações, os pés planos, acantose devido ao hiperinsulinismo, estrias, assaduras em região de dobras, dificuldade respiratória e alteração da qualidade do sono, aceleração da maturação sexual, dislipidemia, aumento da pressão arterial, aterosclerose. Esta última, que é o acúmulo de placas de gordura nas artérias, tem início na infância e, portanto, é muito importante que medidas profiláticas sejam adotadas para impedir que condições de saúde mais graves se instalem (MANCINI, 2010).

## **SOBREPESO E OBESIDADE: PARTICULARIDADES NA INFÂNCIA**

A avaliação do peso da criança é dinâmica. É preciso respeitar o seu desenvolvimento e as peculiaridades das diferentes fases da sua vida. Alimento e alimentação significam mais do que o simples fornecimento de nutrientes para o crescimento e manutenção do corpo. O desenvolvimento do ser humano ocorre em etapas, cada uma estabelecendo a base para a outra. O ganho ou manutenção do peso, ausência de ganho de peso, dificuldades no desenvolvimento, doenças crônicas – cardíacas, câncer, diabetes – e obesidade são associadas a fenômenos que podem ocorrer com base nas dietas adotadas no período da gestação ou depois, na infância ou adolescência do indivíduo. A infância é o período ideal para se diagnosticar doenças potencialmente causadoras de sobrepeso, como as endócrino-metabólicas.

Em 1994 foi iniciado um estudo multicêntrico para elaborar curvas de uso mundial para representar adequadamente o crescimento da criança no início da vida. Novas curvas da OMS foram publicadas em 2006 e permitem avaliar do crescimento. (MANCINI, 2010). Nela foram incluídos os dados de peso, altura e perímetro craniano e os índices idade/peso, altura, altura/idade e ainda o índice de massa corpórea (IMC), utilizados inclusive para avaliar o crescimento em qualquer parte do mundo, a despeito de raça, condições socioeconômicas e tipo de alimentação.

Os organismos de saúde mundiais também apresentam estudos para os casos de desnutrição infantil e para os casos de obesidade. Ambas são situações graves que apresentam conseqüências indesejáveis para a saúde humana.

Desde o tempo antigo, nos ensinamentos de Hipócrates, a obesidade era considerada patologia de difícil tratamento. O grande estudioso grego já reconhecia que os homens obesos morriam mais cedo que os não obesos.

Várias são as causas envolvidas no desenvolvimento da obesidade. Hoje se conhecem com maior clareza os mecanismos que a produzem.

A genética tem influência direta. Filho de pais com peso normal tem somente 7% de probabilidade de adquirir a obesidade. Se um dos pais já apresentá-la, as chances

do filho aumentam para 40% e se ambos forem obesos, 80% poderão ser vitimados (ARQUIVOS BRASILEIROS DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2003).

Fatores ambientais são tão importantes que alguns autores como Bray,(1992), pesquisaram a fundo o tema e concluíram que, geralmente, os hábitos alimentares num ambiente onde vivem obesos são livres e com excessos no uso de carboidratos. Este fato, aliado à constituição genética do individuo, desencadeia imediatamente a ocorrência da moléstia. É notável a dificuldade de controle da alimentação nas crianças, uma vez que as mesmas estão mais vulneráveis ao consumo de alimentos de baixo teor nutritivo. Fatores psicogênicos deverão ser devidamente investigados como causa de obesidade em proporção idêntica aos demais fatores. Aspectos da vida emocional podem alterar e influenciar muito os hábitos alimentares do paciente. Em contrapartida, aquele que apresenta transtornos psicológicos ou psíquicos anteriores à ocorrência do mal, poderá ter o quadro agravado.

Fatores metabólicos atuam de diversas maneiras no organismo do obeso. Diminuição de tolerância à glicose, níveis sérios de insulina alterados (no jejum e durante a alimentação), aumento de níveis plasmáticos, são desordens verificadas no metabolismo do paciente, dentre outras. Analisando a obesidade pode-se afirmar que é um distúrbio metabólico-nutricional.

Tem origem multifatorial e se expressa de várias formas clínicas. No exame clínico pode-se constatar variada gama de anormalidade no comportamento do paciente obeso. Frequentemente apresenta um interesse exacerbado pelo ato de comer, um sedentarismo consciente, entre comportamentos anormais.

Metabolicamente são classificados três períodos críticos na obesidade humana: o último trimestre da gestação, os três primeiros anos de vida e a adolescência. Em todos estes períodos, havendo estímulo, haverá hiperplasia dos adipócitos. Também se verifica um alto nível de insulina circulante antes da ingestão de alimento (SETIAN, N. *et al*, 2007).

Na verdade, o tecido adiposo desempenha importante função no organismo humano. Com exceção das células nervosas, todas as outras consomem gordura mobilizada do tecido gorduroso de reserva sob forma de ácidos graxos livres, como

fonte de energia. Ele supre as energias e evita o consumo de glicose circulante e de glicogênio.

Entretanto, assimilado em excesso, pode ser causa de inúmeros problemas de saúde. Muita caloria provoca aumento da secreção insulínica, ativa a lipogênese e aumenta o tecido adiposo de reserva. Entre outras conseqüências, favorece o aparecimento precoce do diabetes, o aumento do colesterol e ateromas.

### **Conduta no sobrepeso e na obesidade infantil**

A conduta no sobrepeso e na obesidade infantil se baseia em etapas. Podemos, praticamente, considerar as relacionadas a seguir. Nas duas primeiras, o tratamento dirige-se à causa secundária ou primária. Todas as outras condutas podem aplicar-se a ambas, especialmente à primária.

- Atuação na causalidade secundária.
- Atuação na causalidade primária: orientação alimentar.
- Atividade física.
- Atuação familiar e da comunidade
- Uso de medicamentos, se necessários.
- Diagnóstico e tratamento das comorbidades
- Adesão e continuidade do tratamento.
- Abordagem nutricional e educação permanente.

#### Atuação na causalidade secundária

Na causa da obesidade quase sempre está presente uma resistência à ação da insulina, classificada em obesidade metabólica, muitas vezes relacionada à história familiar de diabetes e cardiopatia. Nas meninas este tipo de obesidade pode estar associado à síndrome dos ovários policísticos. O tratamento da obesidade metabólica exige na maioria das vezes farmacoterapia para aumentar a



sensibilidade à insulina. A atividade física também é fundamental para o aumento do gasto energético.

Na secundária por problemas neurológicos, como em casos de hemorragias ou pós-cirurgias intracranianas, assim como em neoplasias, há alteração da regulação da fome e da saciedade no hipotálamo. O perfil lipídico e de insulina são normais. É preciso tratar a causa e utilizar medicamentos.

Quando a causa é de origem endocrinológica, como hipotireoidismo ou deficiência do hormônio do crescimento, também se deve tratar a doença de base, além da dietoterapia e medidas de suporte.

A obesidade sindrômica, como o próprio nome diz, faz parte de um conjunto de sinais e sintomas, como nas síndromes de Down e Prader-Willi, na qual estão presentes hipotonia, dificuldade de alimentação, retardo mental e hiperfagia. O tratamento deve ser feito com restrição alimentar e exercícios físicos (SETIAN, 2007).

Na induzida por fármacos, como anti-histamínicos, corticosteróides, antipsicóticos, antidepressivos, pode-se tentar a substituição da medicação em uso ou a prática de dietas (SETIAN, 2007).

#### Atuação na causalidade primária: orientação alimentar

A maior responsabilidade do tratamento da obesidade infantil é dos pais, pois eles decidem os tipos de alimentos presentes em casa e regulam a rotina de vida dos seus filhos. Para o controle do peso corporal é preciso que haja uma reeducação alimentar e mudanças nos hábitos de vida, com o estímulo de atividades físicas regulares.

O controle de peso nas crianças e adolescentes tem que ser monitorado pelos pais e profissionais, para assegurar que eles recebam nutrientes adequados e energia suficiente para o seu desenvolvimento, mas sem haver uma superalimentação, além de suas necessidades reais. É preciso que os familiares saibam cobrar corretamente as restrições alimentares para não interferir na adesão ao tratamento e também para que não ocorram complicações como outros tipos de distúrbios alimentares -- anorexia, bulimia ou compulsão.

Algumas vezes os lactentes amamentados ao seio apresentam obesidade. Nestes casos a mãe deverá ser orientada a restringir a amamentação com horários pré-definidos sem, contudo, prejudicá-la. Esta orientação se refere somente aos casos de obesidade primária (SILVA Jr, 2008).

A criança obesa tem dificuldade de manter o tratamento, exigindo muita paciência e persistência por parte dos pais, para que ela não se sinta discriminada, culpada ou desestimulada.

### Atividade física

As crianças respondem bem aos exercícios aeróbicos, de intensidade moderada, ou seja, que não provocam fadiga excessiva. A sobrecarga da atividade física deve considerar a sua idade e as suas características individuais, para não haver prejuízo do seu crescimento e desenvolvimento e lesões ósseas ou em cartilagens. Pode-se afirmar que ela, além de ter papel de suma relevância no desenvolvimento físico e mental na infância, faz parte do tratamento de maneira auxiliar, já que não será a causa dos emagrecimentos porque, para isto, teria que ser muito intensa. Os exercícios contribuem, também, na disposição e no interesse da criança em perder peso. Além de contribuir para a perda de peso o exercício físico também melhora as relações psicossociais, evidencia diminuição dos níveis de LDL, aumento de HDL, menor resistência à ação da insulina e confere cardioproteção (ALVES, 2008).

As crianças devem exercer atividade física diariamente, incluindo brincadeiras, caminhadas e esportes. O exercício deve ser valorizado e estimulado pela família, a fim de que se torne um hábito agradável para a criança. Antes de se iniciar o esforço físico propriamente dito, deve haver um período de “aquecimento” de pelo menos cinco minutos e após o exercício um relaxamento, para resfriamento corpóreo. A hidratação oral deve ser constante e o ambiente bem ventilado, para evitar a desidratação devido ao aumento da sudorese.

As crianças obesas geralmente são mais inativas. A escola tem importância fundamental na orientação dos alunos sobre a necessidade da prática de esportes desde cedo.

### Atuação familiar e da comunidade

A colaboração familiar, seus hábitos e sua dinâmica, devem ser bem conhecidos do médico, para que a orientação seja bem conduzida. Pais obesos nem sempre são preocupados com a obesidade dos filhos e muitas vezes não conseguem explicar sua própria obesidade. Muitos deles também não se interessam pelo tratamento da criança quando sabem que apenas o controle alimentar é insuficiente. Mães que superalimentam o filho oferecem grande resistência em abolir este hábito com a convicção equivocada de que, desta forma, "enfraquecerão" o organismo da criança. Por isso, é muito importante também que os familiares modifiquem sua concepção de alimentação e os valores relacionados a ela, para que haja um maior sucesso na reeducação alimentar da criança.

A orientação dietética e a recomendação de exercício físico são insuficientes para se alcançar o sucesso do tratamento na falta de acompanhamento psicológico. A mãe e a criança deverão ter esse apoio complementar e uma compreensão mais profunda do problema e das razões do tratamento, facilitando a mudança de hábitos e de atitude dos membros da família, de maneira a diminuir o sacrifício da criança.

A criança obesa geralmente sofre cobrança da sociedade e de si mesma, o que a torna freqüentemente introvertida e desconfiada. A escola também é uma grande estimuladora das atividades físicas e da alimentação saudável. Pode, entretanto, ser mais um fator de risco e instabilidade, por atitudes de colegas, no fenômeno intitulado "bullying".

### Uso de medicamentos

As medicações usadas para tratamento da obesidade, em casos bem definidos, são cloridrato de fluoxetina, com uma dose inicial de 10mg / dia (a partir de oito anos de idade), sertralina, principalmente se há compulsão alimentar, na dose de 25mg / dia (a partir dos seis anos) e a metformina para a diminuição da resistência à insulina (comprimidos de 500 e 850mg) (ALMEIDA, 2009).

### Adesão ao tratamento e continuidade

Atualmente, a obesidade é o problema nutricional mais comum em crianças e adolescentes (BRASIL, 2011). A falta de tempo e a negligência com o tratamento são fatores que influenciam no baixo índice de resultados positivos de perda de peso.

Os indivíduos comem com pressa, em horários indefinidos, alimentos fáceis de preparar e ricos em calorias e não realizam exercício físico suficientemente para compensar o ganho energético da alimentação. A sociedade idolatra a imagem do corpo magro, mas seu estilo de vida exerce papel contrário ao seu ideal.

Apesar das dificuldades enfrentadas pelas crianças para manter uma dieta imposta pelos profissionais e pais, elas são mais receptíveis aos programas de tratamento e quanto mais idade tiver a criança e quanto mais obesa, mais difícil é a reversão do quadro, devido aos hábitos alimentares já instalados e à presença de comorbidades.

O controle da criança deve ser realizado por retornos geralmente mensais à equipe de saúde que a acompanha. A abordagem multidisciplinar é muito importante para evitar o abandono do tratamento. A perda de peso depende muito da duração da intervenção. É necessário que se criem, no setor público de saúde, centros compostos por equipe multiprofissional para acompanhar crianças com sobrepeso e suas famílias.

### Abordagem institucional e educação permanente da equipe

O atendimento por setores específicos, como o de nutrologia do Hospital das Clínicas da UFMG, para crianças e adolescentes obesos e seus familiares, tem a finalidade de desenvolver o conhecimento mais detalhado sobre hábitos alimentares e as questões biológicas, emocionais, sociais, culturais e econômicas envolvidas. Contribui ao problema com atendimentos regulares e programados para o acompanhamento dos pacientes, bem como pode ser um centro formador de unidades de referência descentralizadas.

Desenvolvimento de tecnologias participativas, como a utilização de grupos para o atendimento em grupos de crianças, tem resultados muito bons, pois dessa forma a

interação entre elas proporciona o aprendizado interativo sobre a sensação de fome, saciedade e aceitação da sua forma física.

Esses conhecimentos, gerados a partir da interação base conceitual/prestação de serviços devem ser difundidos em todo o sistema, considerando que a questão sobrepeso e obesidade são universais e crescentes na sociedade.

### **Plano de intervenção para crianças**

Um dos objetivos do trabalho é a proposição de um plano de intervenção e esta proposta não é apenas para o exercício do médico e sim para toda a equipe de Saúde da Família. Esta deve estar atenta aos pacientes em todas as formas de atendimento, seja dentro do centro de saúde como nas moradias durante as visitas domiciliares, observando hábitos de vida corrigíveis e que necessitam de uma intervenção.

### Acolhimento

Deve ser uma ausculta paciente e solidária, no qual já se pode perceber os hábitos de vida e o contexto social e psicológico no qual o indivíduo se insere. O acolhimento não é uma triagem, e sim, uma ação. É um momento no qual o profissional de saúde recebe o paciente doente orgânica ou psiquicamente, e uma oportunidade para, além de aliviar seu sofrimento, estreitar laços de confiança, respeito e solidariedade. O acolhimento envolve discussões complexas e exige revisão das práticas exercidas continuamente para que haja mudanças positivas. É preciso haver ética e responsabilidade na relação entre ambos. A humanização das relações em serviço é fundamental para que haja bons resultados nas ações desenvolvidas.

### Atendimento integral

É necessário que se avalie o usuário como “uma pessoa inteira”, doente, com dores, dissabores e dificuldades socioeconômicas e não apenas a doença por si só.

#### Universalidade no atendimento

Outro problema rotineiro é a conhecida enorme demanda da população para poucos profissionais atuantes, o que sobrecarrega todo o trabalho da equipe e prejudica a qualidade das ações desenvolvidas.

É necessário, pelo estudo de prontuários das crianças atendidas, obtermos o seu IMC e, assim, definir a clientela potencial. Visitas familiares devem complementar esses dados, pela busca ativa.

#### Atuação interprofissional e educação para a saúde

A responsabilização pelos pacientes é de toda a equipe, considerado seu território e sua população adscrita. A participação dos profissionais de núcleos de apoio à saúde da família (NASF's) trará grande ganho ao trabalho. Reuniões periódicas com a comunidade e a população alvo – crianças e adolescentes – são oportunidades de educação para a saúde da comunidade e educação permanente em saúde, para os profissionais.

Devem ser agendadas reuniões mensais com nutricionistas do NASF que já trabalham com pacientes da UBS, de maneira que possam ser discutidas formas mais saudáveis e variadas de dieta. Outras alternativas são encontros quinzenais com as famílias envolvidas (mães, pais ou responsáveis), no salão de reuniões do centro de saúde, para repasse de informações e orientação sobre a alimentação das crianças.

#### Consultas

As crianças e adolescentes devem ser examinadas em consultas médicas a cada trinta dias, para avaliação do peso e altura e estímulo a uma dieta correta.

#### Visitas institucionais e domiciliares

Serão realizadas visita a escolas e creches da área de abrangência do Centro de Saúde, para serem dadas palestras relacionadas ao problema da má alimentação e obesidade, a cada dois meses, orientando alunos e professores. As visitas domiciliares buscarão acompanhar a intervenção e garantir a adesão e permanência no tratamento, enquanto necessário.

#### Educação permanente da equipe

A equipe também deve estar em constante reflexão sobre os seus próprios hábitos de dieta e em relação à sua saúde em geral, pondo em prática tudo aquilo que foi orientado para os pacientes.

Alguns dos nós críticos a serem estudados, discutidos e enfrentados são a dificuldade na adesão ao tratamento pelas crianças, a indisponibilidade de alguns pais de participarem das reuniões, a escassez de recursos financeiros para realização e divulgação dos eventos agendados e, principalmente, a dificuldade de promover a conscientização da população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas famílias necessitam de orientações e informações em relação à alimentação, pois mesmo com baixa renda financeira pode se ter uma dieta balanceada, saudável e rica em nutrientes indispensáveis à saúde. No processo de trabalho em saúde há o envolvimento do usuário e do profissional. Assim sendo, é de fundamental importância a interação e comunicação entre ambos.

Para que ocorram as alterações buscadas, é através do diálogo e da boa relação entre as duas partes que se obtém, por exemplo, o quadro de saúde do paciente, as causas ou situações que o levaram a esse estado de saúde, a confiança no profissional que presta o atendimento e o seguimento das prescrições ou orientações após a consulta pelo usuário. Assim, a comunicação propicia que o objeto da ação seja também o agente.

Uma forma de comunicação bem realizada, seja verbal ou não verbal, também se faz necessária entre os membros da equipe, entre profissionais de diferentes Centros de Saúde, entre Centro de Saúde e UPA`s e entre o médico generalista e especialista (contra-referência).

A obesidade surge em grande parte como consequência de fator genético favorável juntamente com excesso de ingestão de nutrientes calóricos.

No Centro de Saúde Vera Cruz, como em vários de Belo Horizonte, existe um alto índice de crianças com sobrepeso, que necessitam de acompanhamento médico e psicológico. É necessário prevenir a obesidade desde o período neonatal, para diminuir o sofrimento no futuro com as consequências que ela proporciona.

A conscientização da família, a mudança dos seus hábitos alimentares, a orientação eficaz para a escolha dos alimentos, o modo de oferecimento deste e a ocupação do obeso para que ele não tenha tempo nem oportunidade para só pensar em comer, são excelentes providências a serem tomadas para o sucesso do tratamento.



## REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, C. A. N. Conduas Terapêuticas na Obesidade. **Nutrição em Pediatria – da Neonatologia à Adolescência**. Ed. Manola, 2009, p.388-391.

ASSOCIAÇÃO DA COMUNIDADE EDUCATIVA DE AVEIRO (ACEAV). **Nova pirâmide alimentar** (2008). Aveiro, 2008. Disponível em: <<http://www.aceav.pt/blogs/isabelgalante/Lists/Artigos/Post.aspx?ID=40>>. Acesso em: 25 set. 2010.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. Conselho Federal de Medicina. **Projeto Diretrizes. Sobrepeso e obesidade: diagnóstico, 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: <[http://www.projetoDiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/089.pdf](http://www.projetoDiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf)>. Acesso em: 9 abr. 2011.

ALVES, C R L.; MOULIN, Z. S. **Saúde da Criança e do Adolescente: crescimento, desenvolvimento e alimentação**. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.uned.edu.br/index.php/REMENFE/article/viewFile/425/282>>. Acesso em: 16 abr. 2011.

BELO HORIZONTE. **Estatísticas e Mapas**. PBH. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?app=estatisticas>>. Acesso em: 12 abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno**, 2005). Disponível em: <[http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/volume3/artigo\\_6\\_rng\\_programas\\_aleitamento\\_materno.pdf](http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/volume3/artigo_6_rng_programas_aleitamento_materno.pdf)>. Acesso em: 4 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0290.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2011.

BRASIL. **Lei 8080**. Dispõe para as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei8080.pdf>>. Acesso em 3 mar. 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Censo 2010**. Minas Gerais. Disponível em: <[http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados\\_divulgados/index.php?uf=31](http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=31)>. Acesso em: 9 abr.2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, **Programa Bolsa Família**. Brasília, 2011. Disponível em <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em 02 abr. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta de Saúde da Criança**, Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde, Caderno de Atenção Básica, nº 23, **Saúde da Criança: Nutrição Infantil**, 2009.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades@.2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 29 out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta de Saúde do Adolescente**, Editora do Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **POF 2008-2009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional**. Brasília, 2011(b). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticiavisualiza.php?idnoticia=1699&idpagina=1>>. Acesso em: 2 maio 2011.

BRAY, G.A. Pathophysiology of obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v.55, p.488-494, 1992.

HARVARD SCHOOL OF PUBLIC HEALTH Department of Nutrition. **The Healthy Eating Pyramid**. Harvard, 2008. Disponível em: <<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/pyramid-full-story/index.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2011.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Ed. Positivo, 2010.

GOULART, L.M.H.F.; VIANA, M. R. A. **Saúde da Criança e do Adolescente: agravos nutricionais**. COOPMED. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registo/Sausedacriancaedoadolescenteagravosnutricionais/3>>. Acesso em: 9 abr. 2011.

HOCKER, B.; SLOWINSKY T.; BAUER C.; e HALLE H. Letter. *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume16, Issue 6. p. 1298-1299.

LAMOUNIER, J. A.; CHAGAS A.J. e VIEIRA E. C. **Obesidade**. In LEÃO E.; CORRÊA E.J.; MOTA J.A.C.; Viana M.B. *Pediatria Ambulatorial*. COOPMED. Belo Horizonte, 2005.

MANCINI, M. C. **Tratado de Obesidade**, Ed. Guanabara Koogan, 2010.

MARGOTTO, P.R. **Assistência ao Recém Nascido de Risco, Distúrbios Hemorrágicos**, Ed. Pórfiro, 2ª Edição, 2004.

NÚCLEO DE ATENDIMENTO EM PEDIATRIA, PUERICULTURA E ESPECIALIDADES. NAPPE. **Pirâmide alimentar**. Disponível em: <<http://clinicnappe.wordpress.com/piramide-alimentar-infantil/>>. Acesso em: 07 abr. 2010.

NEWS MED.BR, 2011. **Gravidez: publicado o novo protocolo do Institute of Medicine sobre recomendação de ganho de peso durante a gestação**.

Disponível em: <<http://www.news.med.br/p/medical-journal52263/gravidez+publicado+o+novo+protocolo.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2011.

OLIVEIRA J.E.D. e MARCHINI, J.S. **Ciências nutricionais, aprendendo a aprender**. Ed. Sarvier, São Paulo.1998.

PHILIPP, S.T. *et al.* Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev.Nutr.**1999;12(1):65-80.Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52731999000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52731999000100006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 set. 2010.

PORTO, L.C.J. Efeito da restrição alimentar intra-uterina sobre a resposta serotoninérgica hipotalâmica à ingestão alimentar na prole adulta. **São Paulo**; s.n; 2003.

RAMOS, A.M.P.P., BARROS FILHO, A. de A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, vol.47, nº6. São Paulo, Dec/2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000600007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000600007)>. Acesso em: 30 jan. 2010.

REA, M. F. Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher, **Jornal de Pediatria** vol.80, nº 5, Suppl., pp.s142-s146, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5s0/v80n5s0a05.pdf>>.Acesso em:3 mar 2011.

SETIAN, N. *et al.* **Obesidade na Criança e no Adolescente** - Buscando caminhos desde o nascimento. Ed. Roca, 2007.

SILVA Jr, S. I. Economia e Nutrição. *In*: OLIVEIRA, J. E. Dutra. **Ciências Nutricionais – Aprendendo a Aprender**, Ed. Sarvier, 2ª Edição, 2008.

Lottenberg, S. A. et al, Síndrome Metabólica: identificando fatores de risco. **Jornal de Pediatria**, vol.83, nº5, suppl.0.Porto Alegre, nov 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572007000700012](http://www.scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572007000700012)>. Acesso em 10 mai 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. Manual de orientação alimentação do lactente. **Alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola**. São Paulo, 2006. Disponível em: <[http://www.sbp.com.br/img/manuais/manual\\_alim\\_dc\\_nutrologia.pdf](http://www.sbp.com.br/img/manuais/manual_alim_dc_nutrologia.pdf)>. Acesso em: 9 abr. 2011

USA NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Recommended Dietary Allowances**. Washington, DC, 10<sup>th</sup> ed., 1989. Disponível em: <<http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309046335>>. Acesso em: 25 set. 2010.

USA FOOD AND NUTRITION BOARD. Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain, during Pregnancy and Subcommittee on Dietary Intake and Nutrient

Supplements during Pregnancy. **Nutrition during Pregnancy**. Parts I and II. Washington. National Academy Press. 1990. *Apud* GOULART e BRICARELLO. Revista Brasileira de Medicina, 2010..Disponível em: <[http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=319](http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=319)>. Acesso em: 10 set. 2010.

VIA INTEGRAL, 2010. **Pirâmide alimentar brasileira**. Belo Horizonte. 2010. Disponível em:< <http://www.viaintegral.com/via2007/paginas/piramide.htm>>. Acesso em: 25 set. 2010.