

Jenny Carolina Nunes da Silva

167

Obesidade Infantil
Que Importância Para Os Farmacêuticos

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto 2008

Jenny Carolina Nunes da Silva

Obesidade Infantil
Que Importância Para Os Farmacêuticos

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto 2008

Jenny Carolina Nunes da Silva

Obesidade Infantil

Que Importância Para Os Farmacêuticos

Assinatura

Jenny Carolina Nunes da Silva

Monografia apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de licenciada em Ciências Farmacêuticas.

SUMÁRIO

A obesidade infantil tem vindo a ser considerada uma epidemia, pois apresenta uma elevada frequência na sociedade, com tendência a aumentar cada vez mais. No nosso país atinge já 31,6% das crianças entre os 7 e os 9 anos. É importante travar este crescimento, assim sendo, a chave para combater esta epidemia baseia-se essencialmente na prevenção precoce.

Neste sentido, esta monografia pretende fazer uma revisão bibliográfica utilizando artigos científicos, documentos oficiais e livros publicados a partir do ano 2000.

A obesidade infantil é uma doença que resulta de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético, e que tem como consequência um aumento de peso acompanhado de um aumento da quantidade de tecido adiposo. Existem inúmeros factores de risco que podem conduzir à obesidade e que são importantes conhecer e compreender para se poder actuar na prevenção e tratamento desta doença.

Para prevenir esta patologia é essencial educar a população para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis e sensibilizá-la para a importância da prática regular de exercício físico. É fundamental o desenvolvimento de cada vez mais e melhores estratégias de prevenção a nível nacional, regional e local, sendo essenciais as campanhas de sensibilização. É certo que já existem algumas campanhas a nível nacional e internacional que visam travar o aumento da prevalência desta doença, contudo ainda há um grande caminho a percorrer.

Estamos, sem dúvida perante um caso de saúde pública, pois se a obesidade infantil não for tratada poderá tornar-se uma patologia que acompanha o indivíduo ao longo da vida e cuja gravidade poderá evoluir. Além das conhecidas consequências negativas que comprometem o desenvolvimento físico e emocional das crianças, existem ainda inúmeras doenças associadas a esta patologia, tais como hipertensão arterial, dislipidemia e *diabetes mellitus* tipo 2, entre outras, que podem colocar em risco a saúde do indivíduo. Quando isso acontece, existe a necessidade de as combater conjuntamente com a obesidade, e quando a intervenção dietética e nutricional acompanhada de exercício físico não se mostram suficientes é necessário recorrer ao tratamento farmacológico, e daí a importância do farmacêutico no aconselhamento e acompanhamento do utente. Tudo isto acarreta elevados custos para o indivíduo em particular e para a sociedade em geral, mais uma vez, falamos de interesse público para um problema de saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Este espaço é dedicado a todos os que directa ou indirectamente estiveram ao meu lado durante a realização deste trabalho. A todos, deixo aqui o meu agradecimento sincero.

À Professora Doutora Cláudia Silva gostaria de agradecer a sua disponibilidade, colaboração, críticas e sugestões disponibilizadas ao longo da realização desta monografia.

À minha família, pois sem eles nada disto seria possível. Mesmo nas situações mais difíceis o seu apoio foi muito importante para que conseguisse concluir o objectivo a que me propus.

A todos os meus amigos, gostaria de agradecer por toda a amizade, carinho, alegria, paciência, ajuda, incentivo, sem os quais me teria sido muito difícil atingir o final deste trabalho.

Índice

	Pág.
Introdução	1
I. Obesidade infantil	3
II. Prevalência da obesidade infantil	5
III. Fisiologia da obesidade	9
IV. Avaliação da obesidade infantil	11
V. Factores de risco	14
1. Factores genéticos	14
2. Ingestão alimentar	15
3. Estilo de vida	16
4. Medicamentos	18
5. Factores familiares	19
6. Factores pré-natais	20
7. Aleitamento materno	21
8. Factores socioeconómicos	22
VI. Co-morbilidades da obesidade infantil	23
1. Consequências psicológicas	23
2. Hipertensão Arterial	24
3. Alterações do perfil lipídico	24
4. Resistência à insulina e diabetes mellitus tipo 2	25

5. Síndrome metabólico	26
6. Doenças cardiovasculares	27
7. Litíase biliar	27
8. Esteatose hepática	27
9. Asma	28
10. Apneia do sono	28
11. Consequências ortopédicas	29
12. Consequências dermatológicas	29
VII. Prevenção	30
1. Programas de prevenção nacionais	32
1.1. Programa Nacional de Combate à Obesidade	32
1.2. Plataforma Contra a Obesidade	33
1.3. Programas de promoção da educação para a saúde	34
1.4. Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável	34
1.5. Programa “Apetece-me”	35
2. Programas de prevenção internacionais	35
2.1. Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade	35
2.2. Livro Branco	37

VIII. Tratamento	39
1. Intervenção alimentar e nutricional	41
2. Prática de exercício físico	44
3. Intervenção psicológica	46
4. Intervenção farmacológica	49
4.1. Fármacos usados no tratamento da obesidade infantil	50
4.1.1. Fibras dietéticas	50
4.1.2. Ansiolíticos	50
4.1.3. Orlistato	50
4.1.4. Sibutramina	51
4.1.5. Metformina	52
4.1.6. Leptina	53
5. Intervenção cirúrgica	54
Conclusão	56

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Prevalência de excesso de peso e obesidade em 34 países.	6
Figura 2: Prevalência de excesso de peso em 34 países.	7

Abreviaturas

OMS – Organização Mundial de Saúde

IMC – índice de massa corporal

UE – União Europeia

EUA – Estados Unidos da América

SNC – sistema nervoso central

LDL – fracção de colesterol de lipoproteínas de baixa densidade

HDL – fracção de colesterol de lipoproteínas de alta densidade

DGS – Direcção Geral de Saúde

FDA – Food And Drug Administration

GVA – Gastroplastia Vertical com Anel

BPD – derivação biliopancreática

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil tem vindo a aumentar de uma forma alarmante, sendo considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), um dos problemas mais graves de saúde pública do século XXI (<http://who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>).

Ao desenvolver o estudo do tema “Obesidade Infantil - que importância para os farmacêuticos” foi equacionada a sua relação com o enquadramento profissional do farmacêutico dos dias de hoje. A multiplicidade de funções que lhes são exigidas estão intimamente relacionada com a complexidade crescente de necessidades da nossa sociedade nomeadamente, problemas socioeconómicos, educação alimentar insuficiente e o apelo crescente da publicidade nos *medias*. Assim sendo, torna-se claro que o âmbito da intervenção farmacêutica pressupõe a participação activa do farmacêutico em várias vertentes como a educação, a prevenção, o aconselhamento, a produção e a dispensa de medicamentos, entre outros. A integração do farmacêutico em diferentes níveis de actuação é uma realidade em função dos desafios que surgem a cada momento. Neste sentido, o trabalho multidisciplinar e interdisciplinar, poderá contribuir para a imprescindível evolução, quer em termos de crescimento profissional do farmacêutico, quer em termos de satisfação das necessidades da população.

Neste contexto, e com base na amplitude dos conhecimentos adquiridos na Licenciatura em Ciências Farmacêuticas, esta monografia pretende fazer uma revisão bibliográfica sobre a epidemiologia e o conhecimento actual sobre a obesidade infantil e a sua importância para os farmacêuticos, nesse sentido foram utilizados artigos científicos, documentos oficiais e livros publicados a partir do ano 2000. Os sub-temas escolhidos prendem-se com o estudo específico de vários assuntos relacionados com a doença em causa, salientando aqueles que se encontram mais directamente ligados à actuação do farmacêutico, de que são exemplo, os factores de risco, as co-morbilidades associadas a esta patologia, a investigação, a concepção e produção da terapêutica farmacológica e a sensibilização das populações em relação à prevenção.

“A evolução da ciência, a crescente intervenção clínica do farmacêutico e a participação cada vez mais activa dos doentes, ditaram a necessidade do farmacêutico descentralizar a sua

acção, antes focada exclusivamente no medicamento, agora visando a gestão do risco e a maximização dos ganhos em saúde” (Plácido, 2005).

I. OBESIDADE INFANTIL

A infância e a adolescência são etapas da vida caracterizadas pelo acentuado crescimento e formação da estrutura corporal, nas quais os diferentes órgãos e aparelhos se desenvolvem até atingir a maturidade, na idade adulta. Este processo acontece devido à multiplicação celular, para a construção de novos tecidos sendo essencial a disponibilidade adequada de nutrientes (Júnior et al., 2002, p.273).

A obesidade resulta de um distúrbio nutricional devido a um desequilíbrio prolongado e permanente entre a ingestão e o gasto de energia (Souza et al., 2007). Pode ser definida por um aumento de peso, em que se verifica um aumento significativo da quantidade de gordura corporal. No entanto, é importante salientar que o aumento de tecido adiposo é acompanhado por um aumento do tecido muscular e do sistema esquelético. Este crescimento excessivo e desequilibrado de todas as estruturas orgânicas é característico da obesidade e conduz a importantes alterações da composição corporal sendo responsável por inúmeras modificações fisiológicas (Majem e Bartrina, 2001, p. 3).

Quando a obesidade se desenvolve durante a infância leva a um maior aumento de células do tecido adiposo comparativamente com o surgimento de obesidade na idade adulta. É de salientar que uma vez alcançado um elevado número de células de tecido adiposo, este continuará elevado ao longo da vida podendo apenas ocorrer uma diminuição do tamanho das células pela perda de peso (Souza et al., 2007).

A quantidade de tecido adiposo varia com o sexo e a idade. Nos recém-nascidos o tecido adiposo representa cerca de 15% do seu peso, esta percentagem vai aumentando até atingir aproximadamente 25% aos 6 meses de idade. Entre o 1º ano de vida e os 7 anos a quantidade de tecido adiposo vai diminuindo progressivamente, por esta ser uma fase de crescimento acelerado. Ao chegar à puberdade a percentagem de tecido adiposo volta a aumentar, nesta fase há uma notável diferença entre sexos: nas raparigas a quantidade de tecido adiposo chega a atingir cerca de 25% do peso, acumulando-se nas ancas e coxas com uma distribuição ginóide (forma de pêra); nos rapazes a percentagem de tecido adiposo situa-se em torno dos 12%, e localiza-se principalmente no abdómen, verificando-se uma distribuição andróide (forma de maçã) (Lemos et al., 2007).

O excesso de peso apresenta importantes repercussões sobre o crescimento, provocando modificações na composição e estrutura corporal, o que desencadeia um processo que tende a restabelecer o equilíbrio nutricional onde participam, o sistema endócrino e algumas hormonas. Como consequência desta resposta hormonal as crianças obesas tendem a ser mais altas, durante um período transitório, devido a uma aceleração no ritmo de amadurecimento. Assim apresentam idade óssea avançada para a idade cronológica, porém este crescimento termina de forma precoce e na idade adulta a estatura tende a situar-se nos limites inferiores da normalidade. Verifica-se também uma importante aceleração das modificações da puberdade, acompanhadas de uma distribuição central de gordura, principalmente em raparigas (Majem e Bartrina, 2001, p. 5).

A obesidade na infância é um factor de predisposição para a obesidade na idade adulta, essencialmente se está presente durante a segunda década de vida. (Majem et al., 2003) Aproximadamente 80% das crianças e adolescentes obesos, tornam-se adultos obesos (Chueca et al., 2002). Actualmente, devido ao grande aumento da incidência da obesidade infantil, há uma grande preocupação com o nível epidémico que esta doença atingiu (Júnior et al., 2002, p.273).

II. PREVALÊNCIA DA OBESIDADE INFANTIL

A prevalência do excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes está a aumentar em todo o mundo, incluindo nos países da Europa. Para combater esta epidemia, é necessário monitorizar as populações com estudos sobre as tendências da obesidade e do excesso de peso (Lobstein e Frelut, 2003).

Foi realizado em Portugal, um estudo que avaliou a prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos e analisou a tendência do índice de massa corporal (IMC) entre 1970-2002. Os resultados do estudo indicam que 20,3% de crianças tinham excesso de peso e 11,3% de crianças eram obesas, o que resulta numa prevalência de excesso de peso/obesidade de 31,6%. Foi também demonstrado que os rapazes têm em média valores de estatura mais elevados que as raparigas, ao contrário do que se verifica para a percentagem de excesso de peso e obesidade, que nas raparigas é de 33,7% e nos rapazes de 29,4% (Padez et al., 2004).

Portugal, segue a tendência de outros países mediterrâneos como a Espanha (30%), a Grécia (31%) e a Itália (36%) que apresentam maior prevalência de excesso de peso/obesidade quando comparados com os países do norte da Europa (Padez et al., 2004). O nosso país, quando comparado com os restantes países da União Europeia (UE) apresenta uma maior percentagem de estilo de vida sedentário em adultos (87,8%) (Varo et al., 2003), assim sendo, é possível que as crianças portuguesas sejam também muito sedentárias contribuindo para o aumento do excesso de peso/obesidade (Padez et al., 2004).

Para avaliar a tendência do IMC, entre 1970-2002, Padez e colaboradores (2004) dividiu este período de tempo em dois intervalos, o primeiro entre 1970-1992 e o segundo entre 1992-2002. Verificou-se que a estatura teve um maior aumento durante o primeiro intervalo (1970-1992), no entanto, o peso e consequentemente o IMC aumentou mais durante o segundo período (1992-2002). Provavelmente, estas conclusões são uma consequência da significativa melhoria das condições de vida que se verificou em Portugal a partir da década de 1960.

Os elevados valores de prevalência requerem um programa de intervenção nacional para controlar a obesidade infantil. É urgente na sociedade mais atenção para a promoção de

uma alimentação saudável e actividade física ao longo da infância e adolescência portuguesa (Padez et al., 2004).

Um estudo internacional de Janssen e colaboradores (2005), que avaliava a prevalência de excesso de peso e obesidade de jovens em idade escolar (10 a 16 anos) em 34 países entre 2001-2002, concluiu que a prevalência de excesso de peso e obesidade era particularmente elevada em países localizados na América do Norte, Grã-Bretanha, e na zona sul da Europa Ocidental.

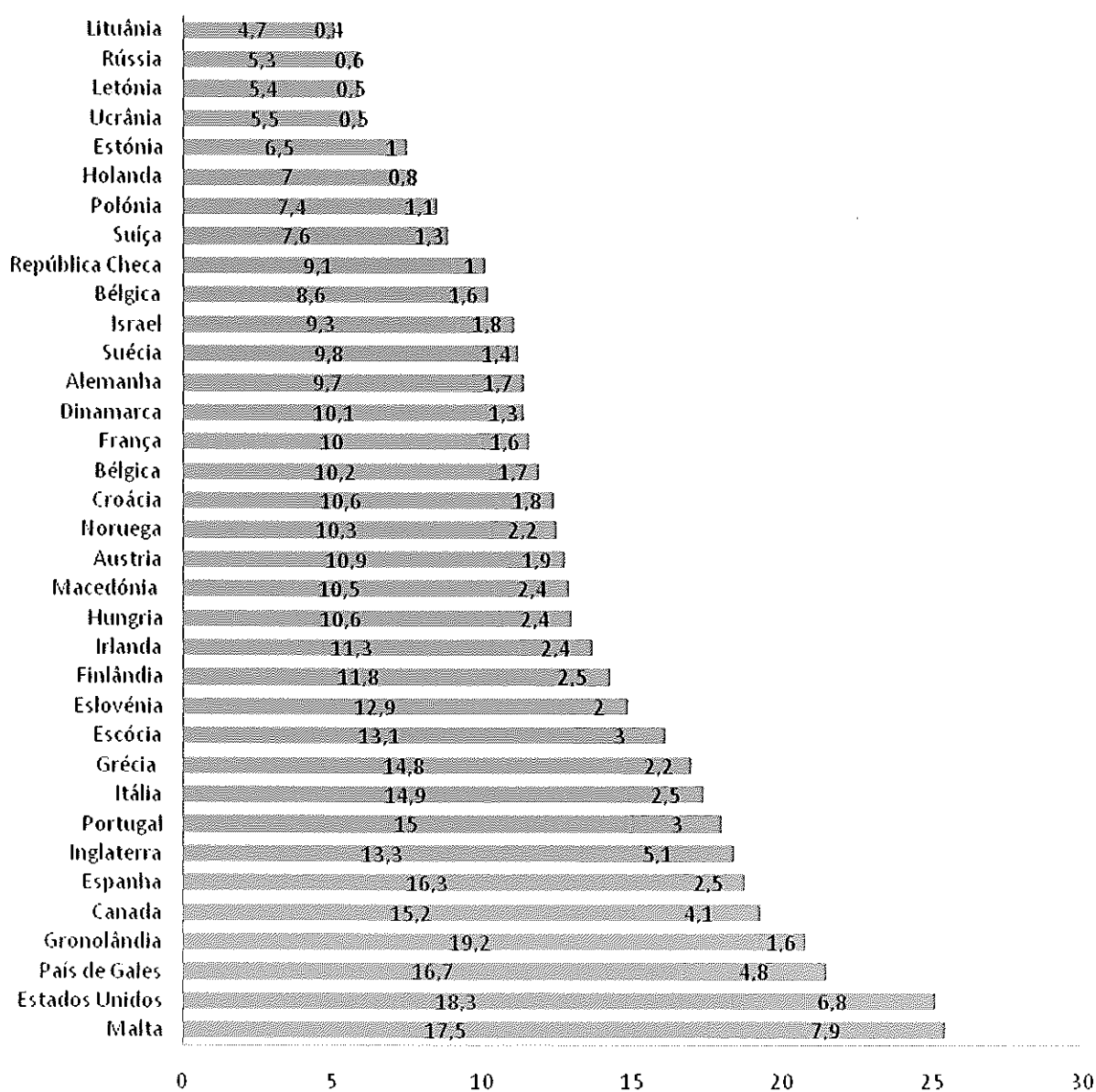


Figura 1: Prevalência de excesso de peso e obesidade em 34 países (Fonte: Janssen et al., 2005).

A figura 1 revela a prevalência de excesso de peso e obesidade nos 34 países analisados. Os três países com maior prevalência de excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) foram Malta (25,4%), Estados Unidos da América (EUA) (25,1%) e País de Gales (21,2%). Os países com maior prevalência de obesidade foram Malta (7,9%), EUA (6,8%) e Inglaterra (5,1%). Os países com menor prevalência de excesso de peso e obesidade infantil foram a Lituânia (5,1% e 0,4%), a Letónia (5,9% e 0,5%) e a Rússia (5,9% e 0,6%) (Janssen et al., 2005).

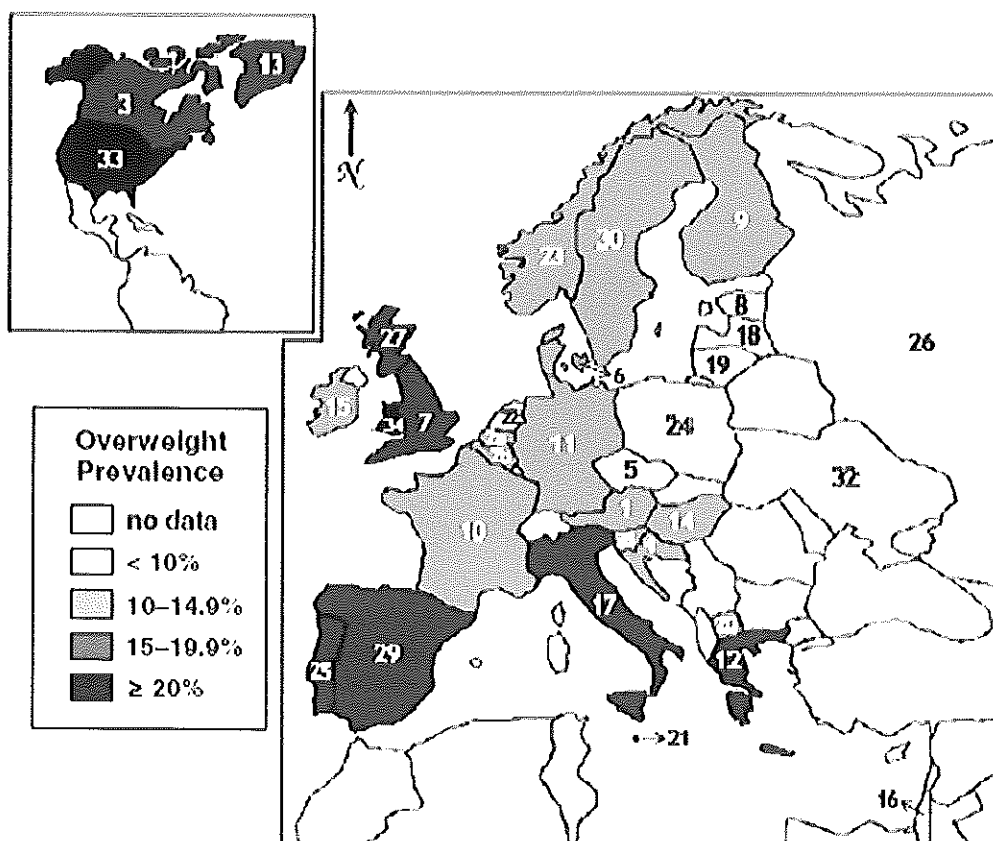


Figura 2: Prevalência de excesso de peso em 34 países (Fonte: Janssen et al., 2005).

A figura 2 ilustra prevalência de excesso de peso superior a 15% nos países da América do Norte (Canadá (3) e EUA (33)), nos países da Grã-Bretanha (Inglaterra (7), Escócia (27) e País de Gales (34)) e nos cinco países da porção sul da Europa Ocidental (Grécia (12), Itália (17), Malta (21), Portugal (25) e Espanha (29)). A prevalência de excesso de peso entre 10% e 15% nos países nórdicos (Dinamarca (6), Finlândia (9), Noruega (23) e Suécia (30)), para a maioria dos países da porção central da Europa Ocidental (Áustria (1), Bélgica (2), França (10), Alemanha (11), Holanda (22) e Suíça (31)) e os quatro países do sul

da Europa de Leste (Croácia (4), Hungria (14), Macedónia (20) e Eslovénia (28)). Por fim, prevalência de excesso de peso inferior a 10% nos restantes sete países da Europa de Leste (República Checa (5), Estónia (8), Letónia (18), Lituânia (19), Polónia (24), Rússia (26) e Ucrânia (32)) (Janssen et al., 2005).

A baixa prevalência de excesso de peso/obesidade encontrado nos países da Europa de Leste e Central, pode ser justificado pelos vários graus de recessão económica sofrida durante os anos 90 no século XX, período de transição económica e política. Por exemplo, na Rússia durante o declínio *per capita* verificou-se uma diminuição da prevalência de excesso de peso/obesidade e aumentou a prevalência de subnutrição (Lobstein e Frelut, 2003).

A epidemia da obesidade adolescente representa uma preocupação global. Segundo os dados atrás mencionados, em 77% dos países analisados pelo menos 10% dos jovens tinham excesso de peso e em 20% dos países analisados pelo menos 3% dos jovens sofriam de obesidade (Janssen et al., 2005).

III. FISILOGIA DA OBESIDADE

O controlo do peso corporal é mediado por uma série de sinais periféricos tais como, péptidos, neurotransmissores e hormonas que levam a informação da quantidade de alimentos ingerida e do estado dos depósitos energéticos até ao sistema nervoso central (SNC). Ao chegar ao cérebro a informação é organizada e é enviada uma resposta que chegará à periferia através de fibras simpáticas (More et al., 2006).

A gestão de um adequado equilíbrio energético dá-se através de um mecanismo complexo que actua principalmente no aparelho digestivo, no tecido adiposo e no SNC (More et al., 2006).

No aparelho digestivo, a distensão provocada pela chegada de alimentos ao estômago produz os primeiros sinais que são transmitidos ao cérebro por via vagal, são então gerados uma série de péptidos, com a função de induzir uma sensação de saciedade para finalizar a ingestão de alimentos. Ao nível das células gastrointestinais endócrinas são produzidos vários péptidos, tais como a colecistocinina, a gastrina, a bombesina, o péptido libertador de gastrina, a neuromedina B, o péptido análogo do glucagon 1, hormonas como a insulina, o glucagon, a leptina gástrica que é libertada como resposta à chegada de alimentos ao estômago e a grelina que desempenha um papel importante na indução do apetite (More et al., 2006).

O tecido adiposo desempenha também um papel fundamental na regulação energética, emitindo sinais ao cérebro informando-o do estado dos depósitos de energia. O tecido adiposo segrega leptina e adiponectina. A quantidade de leptina circulante é proporcional à quantidade de tecido adiposo, por outro lado, a quantidade de adiponectina diminui quando a quantidade de tecido adiposo aumenta (More et al., 2006).

A informação transmitida pelo tracto gastrointestinal e tecido adiposo chega ao cérebro através da circulação ou por via vagal, onde é então elaborada uma resposta que é transmitida para a periferia através de terminações simpáticas. A grelina libertada pelo tracto gastrointestinal é inibida pela chegada de alimentos ao estômago, vai actuar sobre o núcleo lateral do hipotálamo estimulando a libertação do neuropéptido Y e da hormona de crescimento. A concentração de insulina é proporcional à quantidade de tecido adiposo,

quando a insulina chega ao cérebro através da circulação dá informação acerca das reservas energéticas e vai inibir o neuropéptido Y, assim sendo desempenha um papel importante sobre o controlo do peso a longo prazo (More et al., 2006).

IV. AVALIAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

Durante a infância e adolescência, as etapas dinâmicas de crescimento e maturação tornam difícil o diagnóstico de excesso de peso e obesidade, assim sendo, não existe um critério consensual. Ao contrário dos adultos em que é possível definir com clareza os valores de pré-obesidade e obesidade, durante a idade pediátrica esta associação não é tão clara, devido às enormes variabilidades de crescimento inter e intra-individual que se verificam em ambos os sexos (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

O estado nutricional é um dos melhores indicadores de saúde, particularmente em crianças, uma vez que, uma alimentação inadequada poderá condicionar negativamente o seu crescimento e desenvolvimento, podendo levar a quadros tanto de desnutrição como de obesidade. É indispensável que a avaliação do estado nutricional seja feita periodicamente de forma a detectar precocemente qualquer distúrbio, uma vez que a prevenção, tratamento e atenuação de sequelas resultantes depende da precocidade do diagnóstico (Silva e Gomes-Pedro, 2005, p. 149).

A antropometria, consiste na medição das dimensões físicas e da composição global do organismo. É o método mais utilizado para o diagnóstico do estado nutricional da população, principalmente na infância e adolescência, devido à facilidade de execução, baixo custo e inocuidade (Sigulem et al., 2000), permitindo a avaliação do estado nutricional das crianças, a descrição de alterações ao longo do tempo, o acompanhamento de distúrbios nutricionais, a avaliação da eficácia de programas que visam uma melhoria do estado nutricional da população, o fornecimento de valores de referência e a estimativa da composição corporal (Rito e Anjos, 2002).

Habitualmente são usados três índices antropométricos, que se baseiam nos valores de peso, comprimento/estatura e idade, para avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes estes comparam-se com curvas de referência de uma população e embora haja uma relação entre estes índices, cada um tem o seu significado específico de interpretação no crescimento (Rito e Anjos, 2002):

1. Comprimento/Estatura para a idade

Este índice demonstra o crescimento linear da criança. Valores demasiado baixos indicam problemas cumulativos de saúde ou nutrição a longo prazo (Rito e Anjos, 2002). Valores de percentil (Anexo I) entre 5 e 10 devem ser tomados em consideração, sendo que valor abaixo do percentil 5 é considerado um défice severo (Silva e Gomes-Pedro, 2005).

2. Peso para a idade

O índice peso para a idade relaciona a massa corporal com a idade, contudo é influenciado pela estatura para a idade (Rito e Anjos, 2002). O valor medido deve ser interpretado em função das curvas de percentil (Anexo II). Valores abaixo do percentil 10 traduzem défice de peso e valores acima do percentil 90 traduzem excesso de peso (Silva e Gomes-Pedro, 2005, p.151).

3. Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC obtém-se dividindo o peso (Kg) pela estatura (m) ao quadrado, é o índice mais usado para identificar indivíduos com excesso de peso, uma vez que é prático e fácil de obter, mas a sua sensibilidade poderá ser questionável durante a infância uma vez que nesta fase não existe uma estatura estável. Para sua interpretação existem curvas de percentil (Anexo III) que variam com a idade e sexo (Claudino e Zanella, 2005, p. 298).

A Direcção-Geral da Saúde (2006) considera excesso de peso, valores de percentil de IMC entre 85 e 95 e obesidade para valores de percentil de IMC acima de 95 para a idade e sexo.

É preciso ter em atenção que adolescentes atletas não podem ser considerados obesos apenas por terem peso acima do ideal, nestes casos é necessário avaliar a massa muscular (massa magra) para verificar se justifica o excesso de peso (Claudino e Zanella, 2005, p. 298). Para diferenciar entre massa magra e massa gorda os métodos usados são: o perímetro do

braço, as pregas cutâneas e/ou métodos de avaliação da composição corporal tais como, a bioimpedância eléctrica (Serra et al., 2007).

A avaliação do perímetro do braço não dominante, permite calcular o perímetro muscular do braço, o que fornece uma estimativa das principais reservas proteicas do organismo (Silva e Gomes-Pedro, 2005, p. 152).

As pregas cutâneas permitem avaliar a gordura subcutânea, possibilitando a determinação das reservas corporais. Para tal são medidas as pregas tricipital (ao nível da linha média da face posterior do braço não dominante), bicipital (no mesmo local da anterior mas na face anterior), sub-escapular (com braços pendentes situa-se ao nível do ângulo inferior do omoplata) e a supra-iliaca (na linha axilar média equidistante do bordo inferior da última costela e da crista iliaca) (Silva e Gomes-Pedro, 2005, p. 153).

Estas medidas são usadas na prática clínica e permitem monitorizar as reservas de gordura corporal subcutânea em inúmeros casos clínicos, contudo tornam-se pouco consistentes em casos de obesidade mórbida ou quando há edema (Souza et al., 2007).

A Bioimpedância Eléctrica, outro método possível, mede a resistência do corpo quando atravessado por uma corrente eléctrica e baseia-se no princípio de que os tecidos magros, devido a sua elevada percentagem de água e electrólitos são altamente condutores de corrente eléctrica, ao contrário da massa gorda e do tecido ósseo que são pobres condutores, logo, oferecem maior resistência (Lemos et al., 2007).

Em crianças com factores de risco cardiovascular, devem ser executadas periodicamente determinações bioquímicas, para determinar o perfil lipídico (colesterol e suas fracções, triglicerídeos e lipoproteína A), os níveis de glicemia e de insulina. Tem sido demonstrado que o doseamento da proteína C reactiva se relaciona positivamente com o IMC e com as fracções aterogénicas dos lípidos, assim sendo a sua determinação poderá apresentar interesse no prognóstico (Serra et al., 2007).

V. FACTORES DE RISCO

O conhecimento dos factores de risco associados à obesidade é fundamental para a determinação das medidas preventivas a nível individual e a nível de saúde pública (Rito, 2003), visto que esta é uma doença crónica, complexa e multi-factorial, que se desenvolve devido à interacção entre factores genéticos, biológicos, socioeconómicos, comportamentais e ambientais (More et al., 2006).

1. Factores Genéticos

Determinadas características da expressão genética aumentam a predisposição de um indivíduo para o excesso de peso, contudo na maioria dos casos de excesso de peso e obesidade é necessária a conjugação com factores comportamentais ou ambientais, especialmente, uma alimentação pouco saudável e níveis muito baixos de actividade física (Claudino e Zanella, 2005, p. 303).

Ao longo da história, os seres humanos apresentaram sempre maior tendência para ganhar peso do que para perdê-lo, uma vez que, durante a evolução da espécie humana se verificou sempre a constante ameaça da falta de alimentos. O sistema de regulação da composição corporal tem favorecido a expressão genética, no sentido de permitir a máxima acumulação de gordura, para sobreviver à selecção natural durante períodos de escassez de alimentos. A capacidade de usar a energia necessária e acumular a restante, sob a forma de gordura, tem sido então determinante para a sobrevivência de espécie humana, neste sentido, esta capacidade de acumulação foi encarada principalmente nas mulheres, como garantia de fertilidade e de capacidade para alimentar um novo ser vivo, garantindo a perpetuação da espécie (Majem e Bartrina, 2001, p. 40).

Actualmente, verifica-se uma elevada prevalência de obesidade, que apenas é possível justificar, devido ao período de abundância em que vivemos, tornando mais fácil o acesso a uma grande diversidade de alimentos. Os pequenos aumentos em termos de ingestão calórica ao longo do tempo e as diminuições progressivas de actividade física, levam a um estilo de

vida cada vez mais sedentário, tendo conduzido a um aumento excessivo de peso numa grande parte da população (Majem e Bartrina, 2001, p. 41).

Os factores genéticos isolados não são capazes de explicar o desmedido aumento que se tem vindo a verificar durante as últimas décadas, o que leva a que o aumento da obesidade, apenas possa ser justificado através da interacção com factores ambientais, que conduzem a uma ingestão calórica desequilibrada e a um estilo de vida onde predominam as actividades sedentárias, sobre indivíduos com predisposição genética (Souza et al., 2007).

Existem crianças que devido a uma mutação genética não conseguem produzir leptina suficiente, o que leva o hipotálamo a adquirir um comportamento semelhante ao do estado de jejum, manifestando-se um aumento do apetite e uma compensação metabólica, ou seja há um aumento dos níveis de cortisol e uma diminuição do ritmo metabólico (Claudino e Zanella, 2005, p. 303). Contudo, a deficiência hormonal de leptina é uma causa rara, estando a obesidade maioritariamente associada a uma resistência à acção da leptina (Balaban e Silva, 2004).

A obesidade é também um dos principais sinais clínicos de algumas doenças genéticas tais como, a síndrome de Down, Prader-Willi, Carpenter, Alstrom, Cohen, Laurence-Moon-Biedl, Turner, Klinefelter e o pseudohipoparatiroidismo, entre outras (Claudino e Zanella, 2005, p. 304).

2. Ingestão Alimentar

Pequenos aumentos de ingestão calórica, mantidos ao longo do tempo, provocam aumentos significativos na quantidade de gordura corporal (Chueca et al., 2002). O aumento da prevalência da obesidade está relacionado com significativas alterações nos padrões de alimentação (Tojo e Leis, 2005, p. 66).

Actualmente, a disponibilidade ilimitada de alimentos tem abrangido praticamente toda a população. O progresso da tecnologia e biotecnologia alimentar, das redes de frio e dos transportes tem permitido que praticamente qualquer alimento possa ser consumido durante

todo o ano. Uma das alterações dos padrões alimentares mais significativa em crianças e adolescentes, tem sido, o aumento do consumo de alimentos de origem animal, de *snacks* e refrigerantes, que na sua maioria são alimentos que apresentam alto teor de gordura, açúcares refinados, sal e elevada densidade energética (Majem e Bartrina, 2001, p. 41).

O consumo de *snacks* e refrigerantes tem-se tornado cada vez mais frequente na alimentação de crianças e adolescentes, desde a idade pré-escolar, representando actualmente nos países desenvolvidos 20 a 30% da quantidade de energia total ingerida. O seu agradável paladar, elevado teor de gordura e açúcares refinados e o fraco poder saciante, favorecem o consumo cada vez mais repetido que pode levar a excesso de peso e obesidade (Majem e Bartrina, 2001, p. 42).

Na adolescência, devido à puberdade, as necessidades nutricionais são maiores, o que provoca um aumento do apetite e conseqüente ganho de peso. Nesta fase, os comportamentos individuais, a influência dos amigos e da publicidade televisiva, favorecem hábitos alimentares desequilibrados, regimes alimentares hipercalóricos com excesso de refeições *fast-food*, lanches de elevado valor calórico, ricos em açúcares, carboidratos refinados e gorduras saturadas, que substituem uma alimentação equilibrada em família (Souza et al., 2007).

Hoje em dia, apesar do aumento dos conhecimentos nutricionais, que permitem a uma criança ou adolescente distinguir entre alimentos mais e menos saudáveis, verificam-se toda esta panóplia de alterações negativas nos padrões alimentares. Os benefícios e riscos de uma alimentação pouco saudável são subvalorizados, não sendo determinantes na eleição dos alimentos consumidos, o que é valorizado são as suas propriedades organolépticas e/ou o seu prestígio televisivo e entre os amigos (Majem e Bartrina, 2001, p. 43).

3. Estilo de Vida

Nas últimas décadas, as crianças e adolescentes têm diminuído visivelmente o nível de actividade física, fenómeno incentivado pela evolução tecnológica (Giugliano e Carneiro, 2004). A actividade física desempenha um papel importante no gasto energético e na

oxidação das gorduras, padrões de vida activos influenciam decisivamente a regulação do gasto de energia e a manutenção do peso corporal. O progressivo aumento da prevalência de obesidade nos últimos vinte e cinco anos, desde o primeiro ano de vida, pode estar mais relacionado com o nível de actividade física diminuído e a conseqüente redução do gasto de energia, do que com o aumento da ingestão de energia da população (Majem e Bartrina, 2001, p. 43).

A prática de actividade física regular traz, não só benefícios no controlo do peso, mas também na tensão arterial e resistência óssea. Crianças fisicamente activas têm maior probabilidade de manter essa actividade, durante a adolescência e também na idade adulta (http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/childhood/contributing_factors.htm). As crianças obesas têm tendência para se tornarem menos activas à medida que vão crescendo, o que faz com que o gasto energético diário vá diminuindo. Poucos infantários (local onde as crianças passam grande parte do seu dia) incluem aulas de educação física com exercícios intensos que exijam um gasto energético significativo para as crianças (Souza et al., 2007).

Nos dias de hoje assistimos a uma diminuição de tarefas domésticas, dos deslocamentos de bicicleta ou a pé para as escolas, de actividades como, subir escadas, fazer recados e participar em jogos espontâneos, conseqüência do desenvolvimento dos transportes, dos locais de trabalho, das casas, da comunicação social, e das actividades recreativas, ou seja, assistimos ao aumento do sedentarismo o que muito tem contribuído para a obesidade. Esta diminuição de actividade deve-se em parte ao medo dos pais pelos perigos das ruas e parques, ao risco de violência, de drogas, do trânsito, a quantidade de áreas desportivas e de entretenimento que são escassas ou longe de casa e a falta de espaço no interior das casas, a utilização do carro familiar para qualquer deslocamento, é já uma realidade (Majem e Bartrina, 2001, p. 44).

As crianças e adolescentes passam grande parte dos seus tempos livres a ver televisão e a brincar com jogos de vídeo e novas tecnologias de informação, tais como, computador, internet e telemóveis. Todo este tempo de inactividade aumenta progressivamente ao longo do tempo (Majem e Bartrina, 2001, p. 45). Embora as crianças com idade superior a dois anos não devam ver mais de duas horas de televisão diariamente e crianças com idade inferior a dois anos não devam ver televisão (Bonnie et al., 2007), as crianças portuguesas vêem cerca de 4 a 6 horas de televisão por dia (Carvalho et al., 2006).

O excesso de tempo dedicado a ver televisão é um factor de risco para o desenvolvimento de obesidade durante a infância e adolescência, uma vez que, leva ao aumento da ingestão calórica através do elevado consumo de aperitivos durante o período de tempo que passam em frente à televisão ocupa o tempo livre, que poderia ser destinado a actividades recreativas ao ar livre, que consomem mais energia (Chueca et al., 2002; Oliveira et al., 2003). Além disso, a criança ou adolescente fica exposta à influência de anúncios televisivos, onde alimentos e bebidas, a maioria dos quais hipercalóricos, com elevado teor de gordura, açúcares refinados e/ou sal e pouco saciantes, que são apresentados sempre de uma forma atractiva e persuasiva, sem invocar os riscos e efeitos negativos para a saúde e peso (Majem e Bartrina, 2001, p. 45). Há que ter em conta igualmente, a influência das personagens de programas infantis que muitas vezes mostram hábitos alimentares incorrectos (Chueca et al., 2002). Desta forma a escolha de uma alimentação equilibrada e variada é negligenciada, levando a carências de micronutrientes como, ferro, iodo, cálcio, vitamina A e C e vitaminas do complexo B (Souza et al., 2007).

Assim sendo, o sedentarismo é uma das causas da obesidade, pois o aumento de actividades sedentárias aumenta a probabilidade de uma criança ou adolescente se tornar obeso. Por outro lado, verifica-se que as crianças e adolescentes obesos têm maior tendência para evidenciar comportamentos sedentários, como consequência da sua doença (Mello et al., 2004).

4. Medicamentos

Alguns tratamentos, durante a idade pediátrica, tais como, corticosteróides (em altas doses, via oral ou via inalatória), e fármacos antipsicóticos (risperidona, fenotiazídicos, ácido valpróico e carbamazepina) que apresentam como efeito secundário o aumento de peso (Claudino e Zanella, 2005, p. 305).

5. Factores Familiares

As crianças são muito dependentes do ambiente onde vivem, constituído normalmente pelos pais, assim sendo as suas atitudes são o reflexo desse ambiente. Que quando desfavorável poderá ser propício ao desenvolvimento de distúrbios alimentares (Oliveira et al., 2003).

A obesidade dos pais é um factor de predisposição para a obesidade dos filhos, uma vez que além dos factores genéticos as crianças partilham também os mesmos hábitos alimentares e de actividade física dos pais (Balaban e Silva, 2004; Oliveira et al., 2003), que frequentemente se mantêm na vida adulta (Oliveira et al., 2003).

Estima-se que devido aos factores genéticos hereditários, se um dos pais for obeso, o risco do filho vir a desenvolver a doença é de 40%, se ambos os pais forem obesos, o risco do filho ser obeso aumenta para 80%, no entanto se nenhum dos pais for obeso, o risco desce para apenas 10% (Júnior et al., 2002, p.276).

Os pais desempenham assim um papel importante sobre os hábitos alimentares dos filhos, uma vez que os padrões alimentares dos pais e as regras que impõem aos filhos, vão influenciar o possível desenvolvimento de obesidade infantil (Majem e Bartrina, 2001, p. 45). Pais que impõem demasiadas regras e restrições alimentares poderão diminuir a capacidade de regulação da criança sobre a alimentação, por outro lado pais que por negligência ou ignorância, relativamente aos hábitos alimentares saudáveis, não impõem regras alimentares aos seus filhos, aumentarão a probabilidade, destes desenvolverem obesidade infantil. Relativamente ao gasto energético, os pais desempenham também um papel importante, valorizando ou não as actividades físicas da criança (Claudino e Zanella, 2005, p.304).

As actuais alterações dos padrões alimentares são também influenciadas muitas vezes pela estrutura familiar, pela maior liberdade de escolha e disponibilidade económica das crianças para comprar os seus alimentos, estes são factores que conduzem à substituição da influência da família, pela dos amigos e meios de comunicação social (Majem e Bartrina, 2001, p. 42).

Um baixo grau de escolaridade dos pais, principalmente da mãe, é um factor de risco para os filhos desenvolverem obesidade, o que é demonstrado pela maior prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças cujos pais têm menor grau de escolaridade (Giugliano e Carneiro, 2004).

6. Factores Pré-natais

O risco de desenvolver obesidade infantil começa durante o período fetal, uma vez que o estado de saúde, os hábitos não saudáveis, o peso e o estado nutricional da mãe têm consequências no crescimento e desenvolvimento fetal (Tojo e Leis, 2005, p. 57).

As deficiências nutricionais durante a gravidez afectam o crescimento, o desenvolvimento e o amadurecimento durante importantes etapas do período fetal, que podem provocar alterações na estrutura e função dos órgãos e tecidos, no metabolismo, na regulação endócrina e na expressão genética. Quando a desnutrição fetal ocorre durante os primeiros dois trimestres da gravidez, provoca alterações metabólicas que afectam a produção hormonal e a redistribuição do fluxo sanguíneo, que permitem ao feto desviar os nutrientes que estão limitados no sentido de proteger o desenvolvimento de órgãos vitais, especialmente o cérebro. Como consequência há um menor desenvolvimento de outros órgãos e uma diminuição no ritmo de crescimento. A regulação metabólica vai ser afectada, favorecendo a diminuição das células β do pâncreas, diminuindo a massa muscular, reduzindo a capacidade de oxidação das gorduras e aumentando a sua capacidade de armazenamento. Se depois de nascer a criança tiver uma alimentação adequada, vai haver um aumento de peso acompanhado de uma maior deposição de gordura, uma vez que a etapa crucial de replicação das células musculares ocorre durante a gravidez. O peso, a circunferência abdominal e o IMC que eram baixos à nascença, vão aumentar rapidamente nos primeiros anos de vida, favorecendo o desenvolvimento de doenças na vida adulta, tais como, obesidade, diabetes, hipertensão, síndrome metabólico, doenças cardíacas e aterosclerose (Majem e Bartrina, 2001, p. 46).

A obesidade materna pode levar a um aumento da transferência de nutrientes através da placenta, induzindo alterações permanentes no apetite, nas funções neuroendócrinas ou mesmo no metabolismo energético (Ebbeling et al., 2002).

A exposição à hiperglicemia intra-uterina (diabetes gestacional) está muitas vezes associada a um aumento de peso à nascença e ao elevado risco de desenvolver diabetes *mellitus* tipo 2 na vida adulta (Claudino e Zanella, 2005, p.303).

Tendo em conta as consequências, que o estado de saúde da mãe pode ter para o desenvolvimento do filho, o momento propício para iniciar a prevenção da obesidade infantil deve ser antes da concepção (Ebbeling et al., 2002).

7. Aleitamento Materno

A primeira experiência nutricional do recém-nascido é o aleitamento materno. O leite materno tem uma composição de nutrientes qualitativamente e quantitativamente diferente das fórmulas infantis. Para além disso, o leite materno possui constituintes hormonais e factores de crescimento que poderão influenciar o crescimento e desenvolvimento do bebé (Balaban e Silva, 2004).

Para além das diferenças biológicas do aleitamento materno, este apresenta também efeitos psicológicos e comportamentais benéficos e fortalece o vínculo mãe-filho. Além disso é possível que os bebés alimentados com leite materno desenvolvam mecanismos de regulação de ingestão energética mais eficazes relativamente aos alimentados com fórmulas infantis (Balaban e Silva, 2004).

A possibilidade de o aleitamento materno apresentar um efeito protector contra o desenvolvimento de obesidade infantil, apresenta a seu favor evidências epidemiológicas, e plausibilidade biológica, apesar dos resultados dos estudos realizados serem ainda controversos. Contudo, uma vez confirmada representará mais uma arma de prevenção contra a obesidade infantil (Balaban e Silva, 2004).

8. Factores Socioeconómicos

Nos países desenvolvidos, as famílias com um nível socioeconómico mais elevado demonstram maior tendência para seguir padrões alimentares e estilos de vida saudáveis. Por outro lado, as famílias de nível socioeconómico mais desfavorecido, apresentam maior prevalência de excesso de peso e obesidade, uma vez que, estas apresentam maiores dificuldades em estabelecer hábitos alimentares saudáveis (Majem e Bartrina, 2001, p. 45). Neste nível socioeconómico, há um elevado consumo de alimentos com baixo valor nutricional, ricos em gorduras, açúcares, leite gordo, pão branco e alimentos processados, uma vez que são mais baratos quando comparados com os de alto valor nutricional (Tojo e Leis, 2005, p.60).

Nos países em vias de desenvolvimento, pelo contrário é nas famílias de nível socioeconómico mais elevado que se verifica maior prevalência da obesidade, enquanto nos de baixa condição socioeconómica, são mais prevalentes casos de desnutrição (Majem e Bartrina, 2001, p. 45).

VI. CO-MORBILIDADES DA OBESIDADE INFANTIL

Nas últimas décadas, a prevalência da obesidade durante a infância e adolescência tem aumentado de uma forma dramática e conseqüentemente aumenta também a morbidade e mortalidade associada à obesidade (Coelho e Bragança, 2005).

O progressivo aumento da prevalência e da incidência de obesidade infantil está associada a co-morbilidades a curto e a longo prazo, entre as quais se destacam, alterações do perfil lipídico, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* tipo 2, síndrome metabólico, esteatose hepática, litíase biliar, problemas psicológicos, respiratórios e ortopédicos (Serra et al., 2007).

1. Consequências Psicológicas

A obesidade pode aumentar o risco de doenças psicológicas. As raparigas são mais predispostas a este tipo de morbidade do que os rapazes e a predisposição aumenta com a idade (Coelho e Bragança, 2005; Reilly, 2006).

A obesidade apresenta importantes repercussões negativas para o desenvolvimento psicológico e social (Chueca et al., 2002). Estas conseqüências poderão ser talvez as mais valorizadas pelas crianças ou adolescentes e pelos seus pais (Reilly, 2006).

As crianças e adolescentes obesos apresentam normalmente perda de auto-estima, maior tendência para desenvolvimento de depressões e problemas de integração social (Serra et al., 2007). São muitas vezes discriminadas pelos colegas devido às suas características físicas, o que torna difícil fazer amigos e conduz a comportamentos anti-sociais, de isolamento, depressão e inactividade, o que normalmente provoca um aumento da ingestão calórica (Chueca et al., 2002), muitas vezes usam a comida e principalmente os doces como forma de compensar os problemas emocionais (Júnior et al., 2002, p. 277). Estes comportamentos agravam e perpetuam a obesidade (Chueca et al., 2002).

É difícil encontrar roupas adequadas para crianças e adolescentes obesos (Chueca et al., 2002), o que favorece e agrava a discriminação social e a falta de auto-estima que pode ser responsável por quadros depressivos graves (Coelho e Bragança, 2005).

Estas consequências tornam necessário que o pediatra possua conhecimentos de psicopatologia que permitam detectar este tipo de problemas psicossociais e iniciar um tratamento ou enviar o doente para um acompanhamento especializado por psicólogo e/ou psiquiatra (Serra et al., 2007).

2. Hipertensão Arterial

O aumento da pressão arterial é uma co-morbilidade frequentemente associada a crianças e adolescentes obesos, tornando importante, um diagnóstico precoce através da medição da pressão arterial de forma regular (Serra et al., 2007).

Uma redução de peso de cerca de 3% mostra uma diminuição significativa da pressão arterial, se esta redução de peso se fizer acompanhar de actividades físicas regulares a diminuição da pressão arterial será mais acentuada (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

3. Alterações do Perfil Lipídico

De uma forma geral, estima-se que a prevalência de dislipidemias em crianças e adolescentes obesos se situe entre 3 e 10% (Coelho e Bragança, 2005).

As crianças e adolescentes obesos têm elevada probabilidade de possuir, níveis aumentados de colesterol total, da fracção de colesterol de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e de triglicéridos, apresentando níveis diminuídos da fracção de colesterol de lipoproteínas de alta densidade (HDL). A probabilidade destas alterações do perfil lipídico se manterem até à vida adulta, aumenta o risco destas crianças e adolescentes obesos se tornarem

adultos obesos, com dislipidemia grave e elevado risco de aterogénese e doença cardiovascular (Serra et al., 2007).

4. Resistência à Insulina e Diabetes *Mellitus* Tipo 2

A obesidade ocasiona frequentemente distúrbios no índice glicémico. Inicialmente ocorre um aumento da resistência à insulina que provoca hiperinsulinemia e posteriormente surge hiperglicemia (Serra et al., 2007).

O síndrome de resistência à insulina costuma estar associado ao aumento dos níveis de androgénios, o que nas raparigas provoca o síndrome dos ovários policísticos e manifesta-se através de obesidade, hirsutismo, acne, irregularidades menstruais e infertilidade, nos rapazes o aumento da aromatização dos androgénios ao nível do tecido adiposo e a sua consequente transformação em estrogénios pode provocar ginecomastia. A coexistência de ginecomastia e pseudomicropénis (encobrimento do pénis por tecido adiposo pélvico) representam uma grande preocupação para o doente (Coelho e Bragança, 2005).

O risco de desenvolvimento de diabetes *mellitus* tipo 2 aumenta com a duração e intensidade da obesidade (Serra et al., 2007), normalmente esta doença é assintomática durante a sua fase inicial (Coelho e Bragança, 2005), podendo ser detectada ocasionalmente através da detecção de glucose na urina (glicosúria) ou indícios inespecíficos tais como candidíase vaginal (Serra et al., 2007).

Mais tardiamente pode apresentar sintomas de poliúria, polidipsia, cetonúria e cetoacidose (Coelho e Bragança, 2005).

O rastreio da diabetes *mellitus* tipo 2 deve ser feito periodicamente quando existem factores de risco para o seu desenvolvimento, tais como antecedentes familiares e resistência à insulina (Coelho e Bragança, 2005).

O tratamento é baseado numa alimentação saudável, aumento de actividade física e por vezes terapêutica farmacológica. Em crianças e adolescentes o antidiabético oral de eleição é a metformina, devido ao menor risco de hipoglicemia, aos benefícios a nível do

perfil lipídico e à maior facilidade para controlar o peso corporal. A administração de insulina pode ser necessária quando o antidiabético oral não se mostra eficaz (Coelho e Bragança, 2005).

A perda de peso em crianças e adolescentes obesos com diabetes *mellitus* tipo 2 melhora o controlo do índice glicémico especialmente quando à uma redução do consumo de hidratos de carbono (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

5. Síndrome Metabólico

A prevalência de síndrome metabólico em idade pediátrica tem vindo a aumentar (Lemos et al., 2007), esta patologia resulta da associação entre algumas co-morbilidades associadas à obesidade que representam factores de risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular tais como, obesidade abdominal, dislipidemia, hipertensão e hiperglicemia (Serra et al., 2007).

Este quadro é agravado pela presença de outros factores de risco cardiovascular presentes frequentemente em adolescentes obesos como o sedentarismo e o tabagismo (Chueca et al., 2002).

A influência destes factores de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólico varia entre indivíduos e o objectivo é tratar cada um dos sintomas associados (Serra et al., 2007).

Não existem ainda critérios definidos para o diagnóstico do síndrome metabólico na adolescência. Uma vez que os sintomas envolvidos têm tendência a transitar para a vida adulta pode então extrapolar-se os critérios de diagnóstico dos adultos para a idade pediátrica (Serra et al., 2007).

A medida preventiva mais eficaz para evitar o desenvolvimento de síndrome metabólico é evitar o desenvolvimento da obesidade (Lemos et al., 2007).

6. Doenças Cardiovasculares

O risco cardiovascular em crianças é surpreendentemente elevado, sendo caracterizado pelos mesmos factores de risco associados à idade adulta, tais como, hipertensão, dislipidemia, anormalidades da massa e função ventricular esquerda, anormalidades da função endotelial, hiperinsulinemia/resistência à insulina (Reilly, 2006).

A aterosclerose pode iniciar-se na infância e caracteriza-se por uma deposição de colesterol nas artérias musculares, está associada a factores como, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados, dislipidemias, obesidade e antecedentes familiares. A progressão da doença varia entre indivíduos, e pode ser detectada entre os 2 e os 19 anos, dependendo dos factores de risco manifestados (Lemos et al., 2007).

A hipertrofia do ventrículo esquerdo é também uma doença cardiovascular que pode ser observada em crianças e adolescentes obesos, estando associada à hipertensão sistólica e ao aumento do tecido adiposo. É recomendado o controlo periódico dos níveis de colesterol e suas fracções, triglicéridos e insulina a partir dos 2 anos de idade em crianças com excesso de peso ou obesidade (Lemos et al., 2007).

7. Litíase Biliar

Aparece principalmente em raparigas obesas, especialmente após emagrecimento rápido, ocorre um aumento da saturação biliar de colesterol, desidratação e diminuição da motilidade da vesícula biliar devido a planos alimentares com baixo teor de gorduras e acção estrogénica (Serra et al., 2007).

8. Esteatose Hepática

A prevalência da obesidade pode ser responsável pelo aumento da prevalência de esteatose hepática não alcoólica (Balaban e Silva, 2004).

É uma doença que surge como complicação da obesidade (Coelho e Bragança, 2005). Inicialmente esta doença é geralmente assintomática, podendo por vezes surgir dor abdominal intermitente e a sua evolução pode ser benigna ou evoluir para cirrose, tornando-se potencialmente fatal (Balaban e Silva, 2004).

O seu diagnóstico precoce é feito através de ecografia e determinação periódica das transaminases. Quando os doentes apresentam valores elevados persistentes das transaminases são considerados de elevado risco, exigem atenção especial e por vezes torna-se ainda necessário recorrer a biopsia hepática para analisar o grau de fibrose e descartar outras patologias (Serra et al., 2007).

As opções terapêuticas são limitadas, contudo uma medida que parece ser eficaz é a perda de peso gradual (Balaban e Silva, 2004).

9. Asma

A obesidade parece favorecer o aparecimento de asma ou mesmo exacerbar quando já existe o diagnóstico da doença (Reilly, 2006).

10. Apneia do Sono

Apneia do sono ou síndrome de hipoventilação, manifesta-se através de sonolência diurna crónica, são situações potencialmente fatais e que podem ser associadas a disfunções neurocognitivas. O seu diagnóstico é feito através de um estudo do sono (Coelho e Bragança, 2005).

A perda de peso pode melhorar significativamente a doença. Quando são indicadas a adenoidectomia ou amigdalectomia, estas desempenham também um papel importante na qualidade do sono (Coelho e Bragança, 2005).

11. Consequências Ortopédicas

As complicações ortopédicas conduzem a dificuldades na mobilidade física e a um aumento da inactividade (Bartrina et al., 2005).

A complicação ortopédica mais frequente em crianças e adolescentes obesos é o joelho valgo. Raramente, pode também surgir a epifisiólise da cabeça de fémur, que aparece na pré-puberdade e manifesta-se por claudicação da marcha e por dor ao nível da anca e do joelho, esta morbidade exige um diagnóstico precoce devido à necessidade de tratamento cirúrgico urgente (Coelho e Bragança, 2005).

12. Consequências Dermatológicas

Em crianças e adolescentes obesos pode ocorrer o aparecimento de estrias (Chueca et al., 2002) e originar dificuldade na cicatrização de feridas (Bartrina et al., 2005).

Em casos de obesidade mórbida pode aumentar a probabilidade de desenvolvimento de afecções fúngicas principalmente nas zonas de pregas cutâneas e de *acantosis nigricans*, que parece estar relacionada com a resistência à insulina (Chueca et al., 2002).

VII. PREVENÇÃO

“Devem promover-se estilos de vida saudáveis já que a prevenção é o único meio verdadeiramente eficaz no combate da obesidade.” (Coelho e Bragança, 2005)

A prevalência da obesidade infantil tem aumentado de uma forma alarmante, assim sendo, é essencial desenvolver estratégias de prevenção que alterem os actuais hábitos alimentares pouco saudáveis e a crescente tendência para actividades sedentárias. A obesidade está a deixar de ser apenas um problema sanitário, para tomar a dimensão de um problema político e social que requer uma acção global (Tojo e Leis, 2005, p. 73).

As medidas preventivas devem ser preferencialmente simples, sem efeitos adversos e de baixo custo (Balaban e Silva, 2004).

A forma mais eficaz de controlar a obesidade infantil e as co-morbilidades associadas passa necessariamente por planos de prevenção precoce (Serra et al., 2007), tais como, o controlo e avaliação do aumento de peso da grávida durante a gestação e o aconselhamento nutricional continuado (Majem e Bartrina, 2001, p. 172).

Para prevenir a obesidade deve promover-se, desde o início da vida, estilos de vida saudáveis que incluem, prática de actividade física regular e uma alimentação equilibrada em quantidade e qualidade adequadas de micro e macronutrientes (Souza et al., 2007).

Os hábitos alimentares saudáveis e as estratégias para promover o aumento de actividade física têm sem dúvida uma repercussão positiva no crescimento e a saúde infantil. Muitas patologias físicas e psíquicas da idade adulta, têm origem durante a infância, assim sendo, estratégias preventivas da obesidade durante a infância devem ser vistas não só pelos benefícios de saúde imediatos mas também como um investimento para a saúde e qualidade de vida futura e como uma diminuição dos custos de saúde para o país, que a obesidade representa a longo prazo devido à elevada morbidade e mortalidade que lhe estão associadas (Rito, 2003).

As estratégias preventivas que visam o aumento da actividade física, devem ter em consideração os elementos que facilitam a pratica de actividade física e as principais barreiras

individuais e colectivas para um estilo de vida mais activo, tais como, envolvimento social e ambiental, as condições de vida, os recursos disponíveis e as características socioeconómicas e climáticas (Majem e Bartrina, 2001, p. 171).

É importante que as escolas, a família e a comunidade, nomeadamente, os arquitectos na organização dos edifícios, se preocupem em favorecer a prática de exercício físico moderado, através da criação de espaços seguros e adequados para o desporto a nível escolar e comunitário e do reforço do tempo dedicado ao desporto escolar (Majem e Bartrina, 2001, p. 171).

O combate do excesso de peso e da obesidade, bem como a manutenção duma faixa de peso saudável, devem ser uma preocupação de todos os profissionais que trabalham com crianças e suas famílias. Qualquer momento é adequado para corrigir hábitos alimentares desequilibrados e promover o desporto e a actividade física, combatendo o sedentarismo. Normalmente, trata-se de um problema familiar e, assim sendo, a sensibilização de um elemento da família poderá beneficiar todos os membros desta (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde nº 05/DSMIA, 2006).

A maioria dos hábitos alimentares e do estilo de vida têm origem na infância, muitos deles por influência dos pais, assim sendo torna-se importante iniciar a educação para a saúde de uma forma precoce, uma vez que as crianças se tornam excelentes mensageiros e activistas dentro das suas famílias e da comunidade. A escola assume então um papel importante, uma vez que as crianças passam lá grande parte do seu dia, contactam com outros estilos de vida, sendo o local onde devem ser ensinados comportamentos saudáveis como, prática de actividade física regular e hábitos alimentares equilibrados e balanceados (Rito, 2003).

Em Portugal, as equipas de saúde escolar em conjunto com os estabelecimentos de ensino têm vindo a desenvolver programas de educação para a saúde, que incluem a alimentação saudável, envolvendo professores, pais e alunos. Os resultados indicam, na generalidade, existe um aumento dos conhecimentos sobre o tema, contudo não evidenciam uma melhoria dos hábitos alimentares (Rito, 2003).

As refeições na escola devem corresponder às necessidades nutricionais das crianças em quantidade e qualidade, e ser um elemento educativo para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis fora da escola (Mello et al., 2004).

1. Programas de Prevenção Nacionais

1.1. Programa Nacional de Combate à Obesidade

Nos países desenvolvidos, a obesidade representa 2 a 7% dos custos económicos para a saúde. Em Portugal os custos directos da obesidade representam 3,5% (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

O Programa Nacional de Combate à Obesidade (2004) foi criado devido à preocupação do Ministério da Saúde relativamente, à elevada prevalência e incidência da obesidade em Portugal, assim como a elevada morbilidade e mortalidade associadas, a diminuição da qualidade de vida inerente, os elevados custos de saúde, e a dificuldade do tratamento da obesidade. O programa consiste num processo de cooperação e parceria entre os sectores não governamentais públicos e privados que actuam na área da saúde, com responsabilidades locais e regionais, os sectores da educação, autarquias e empresas (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

Este programa pretende uma mudança de comportamento nos grupos de influência, nas instituições e na comunidade de forma multidisciplinar, num contexto de suporte, não estigmatizante que leve em consideração as influências sociais, culturais, económicas e ambientais. É importante que este programa se articule com outros programas nacionais de prevenção de doenças associadas à obesidade, tais como a diabetes, as doenças cardiovasculares e as doenças reumáticas (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

A prevenção da obesidade consiste no planeamento de medidas e definição de estratégias que serão aplicadas nos serviços prestadores de cuidados de saúde e difundidas na

população de modo a travar a progressão desta doença (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

O Programa Nacional de Combate à Obesidade pretende abranger todas as pessoas, de ambos os sexos, de todas as idades com excesso de peso, obesas ou ex-obesas e ainda populações de risco constituídas por indivíduos, que apresentam baixo peso à nascença, com antecedentes familiares de obesidade, com historial de distúrbios alimentares no passado, mulheres com múltiplas gestações, mulheres em idade de pré e pós-menopausa e ex-fumadores recentes (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

A coordenação, acompanhamento e avaliação do Programa Nacional de Combate à Obesidade é da responsabilidade da Direcção-Geral de Saúde (DGS). Para a sua monitorização são usados indicadores de prevalência nacional em diferentes intervalos de idades (Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2004).

1.2. Plataforma Contra a Obesidade

A prevenção e o combate à obesidade devem ser prioridades políticas, principalmente do Ministério da Saúde e da Educação. São necessárias estratégias de elevado impacto mediático de forma a informar a população acerca da gravidade da doença e disponibilizar soluções nos cuidados de saúde primários e nos cuidados hospitalares (Plataforma Contra a Obesidade, 2007).

O aumento da incidência e prevalência da obesidade e consequentemente da morbidade e mortalidade que lhe está associada, assim como os elevados custos para a saúde que representa fundamentam a necessidade de estabelecer a Plataforma Contra a Obesidade. Esta permitirá diminuir ou prevenir as doenças crónicas que estão associadas com a obesidade. A Plataforma Contra a Obesidade é uma medida política a nível nacional, que conta com a colaboração do Ministério da Saúde, da Educação, da Economia, da Agricultura, da Associação Nacional de Municípios e das associações da sociedade civil (Plataforma Contra a Obesidade, 2007).

A Plataforma visa uma redução da incidência e prevalência do excesso de peso e obesidade em crianças, adolescentes e adultos, através de estratégias de prevenção primária, secundária e terciária, assim como reduzir o número de recidivas em ex-obesos. A Plataforma irá actuar a médio e longo prazo, sendo um momento importante de avaliação o final do ano 2009 (Plataforma Contra a Obesidade, 2007).

1.3. Programas de Promoção da Educação para a Saúde

O Ministério da Educação assinou ainda um protocolo com o Ministério da Saúde, através do qual é colocado à disposição das escolas um responsável da equipe de saúde escolar, que deverá ser nomeado pelos serviços locais de saúde, e que pode auxiliar no desenvolvimento de actividades e projectos nesta área (<http://www.min-edu.pt/np3/1802.html>).

O Ministério da Educação instituiu a obrigatoriedade das escolas incluírem nos seus projectos educativos a área temática da saúde, com a atribuição de um professor coordenador para esta área. Os quatro principais temas que devem ser abordados são a alimentação e estilos de vida saudáveis, a violência e saúde mental, a prevenção do consumo de substâncias psico-activas e a educação sexual, sem prejuízo de outras temáticas abordadas (<http://www.min-edu.pt/np3/1802.html>).

1.4. Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável

O Ministério da Educação lançou o livro “Educação Alimentar em Meio Escolar – Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável” publicado pela Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, que define quais os alimentos que devem ou não ser fornecidos aos alunos nas escolas. Devendo as escolas proporcionar refeições equilibradas mas também agradáveis e apelativas do ponto de vista organoléptico, que contrariem o desejo de refeições de pastelaria e refeições de *fast-food* (<http://www.min-edu.pt/np3/250.html>).

Os principais objectivos deste referencial baseiam-se na melhoria do estado de saúde global dos jovens, numa tentativa para inverter o aumento da prevalência de doenças relacionadas com a obesidade, na colmatação de possíveis carências nutricionais em populações mais carenciadas fornecendo os nutrientes e energia necessária para um bom desenvolvimento físico e cognitivo e na promoção da saúde dos jovens através da Educação para a Saúde, relacionada com alimentação saudável e actividade física (<http://www.min-edu.pt/np3/250.html>).

1.5. Programa “Apetece-me”

A Nestlé Portugal lançou um programa educativo denominado “Apetece-me” com o apoio da Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação que faz chegar às escolas temas sobre, alimentação, nutrição e saúde e bem-estar (<http://www.apetece-me.pt/content.aspx?id=90bbeb1a-369e-447f-84b2-5f620a0184dc>).

Este programa disponibiliza materiais pedagógicos para os alunos e professores dos 1º e 2º ciclos do ensino básico, com o objectivo de sensibilizar os alunos para a importância da adopção de hábitos alimentares saudáveis e auxiliar os professores na abordagens de alguns temas, na sala de aula, sobre estilos de vida saudáveis, nutrimentos e equilíbrio alimentar (<http://www.apetece-me.pt/content.aspx?id=90bbeb1a-369e-447f-84b2-5f620a0184dc>).

2. Programas de Prevenção Internacionais

2.1. Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade

A Conferência Ministerial da Organização Mundial de Saúde Europeia, em 2006, adoptou a Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, como medida preventiva para a decorrente epidemia da obesidade.

A Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade (2006) visa influenciar e estimular políticas nacionais e um plano de acção europeu que inclua nutrição e actividade física.

A implementação de uma estratégia coordenada internacionalmente para prevenir a obesidade é um desafio essencial porque nenhum país tem conseguido travar a epidemia da obesidade (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

A epidemia da obesidade surgiu devido a rápidas alterações sociais, económicas e ambientais do estilo de vida da população. É possível reverter e controlar esta epidemia, contudo é necessária uma estratégia compreensiva que vise moldar a sociedade de modo a gerar estilos de vida saudáveis onde uma dieta equilibrada e actividade física serão a regra, onde os objectivos de saúde pública se alinhem com os da economia, sociedade e cultura de forma a tornar mais fáceis e acessíveis para a população as opções saudáveis (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

A Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade espera reprimir e inverter a tendência da epidemia da obesidade, conseguindo um progresso visível, especialmente em relação a crianças e adolescentes, durante os próximos 4 a 5 anos e ser possível inverter a tendência até 2015, o mais tardar (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

A Região Europeia da OMS estabelece que as estratégias de prevenção devem ser regidas pela vontade política de forma a requisitar a mobilização de vários sectores, devem estar aliadas a actividades para a promoção da saúde. A adopção de um melhor regime alimentar auxiliado de actividade física regular irá beneficiar a saúde pública, devido às inúmeras vantagens relacionadas com uma diminuição do excesso de peso e obesidade (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

É necessário encontrar um equilíbrio entre a responsabilidade do governo, da sociedade e do indivíduo pela obesidade. Para adoptar uma medida que se encaixe no contexto cultural de cada país e região, que enfatize o prazer proporcionado por uma alimentação saudável e exercício físico (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

Devem ser estabelecidas as parcerias necessárias a nível local, regional, nacional e internacional. As estratégias políticas devem ser coordenadas pelos vários sectores da Região

Europeia da OMS que deve facilitar e apoiar a coordenação inter-governamental (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

Deve ser dada especial atenção a grupos vulneráveis assim como, crianças e adolescentes que devido a ingenuidade se encontram mais expostos a publicidades comerciais e a grupos socioeconómicos desfavorecidos que apresentem maiores limitações na escolha de opções saudáveis, tornando essencial aumentar a disponibilidade deste tipo de opções (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

2.2. Livro Branco

A Comissão das Comunidades Europeias lançou em 2007 um Livro Branco sobre uma estratégia para a Europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e obesidade, este livro pretende estabelecer uma estratégia a nível da UE que contribua para a diminuição dos problemas de saúde devido a alimentação inadequada, ao excesso de peso e à obesidade.

Nos últimos trinta anos a prevalência de excesso de peso e obesidade na UE tem vindo a aumentar de uma forma drástica, principalmente em crianças, o que indica um aumento da alimentação pouco saudável e uma diminuição acentuada dos níveis de actividade física (Livro Branco, 2007).

Prevenir a obesidade implica a integração de várias políticas, desde os alimentos e o consumidor, ao desporto, à educação e aos transportes. Exige acções desde o nível comunitário até ao nível local, as acções comunitárias serão propostas através de políticas comunitárias que poderão ajudar a complementar as políticas nacionais sempre que for apropriado (Livro Branco, 2007).

A publicidade e o marketing podem influenciar os padrões alimentares, especialmente nas crianças. Para combater esse efeito o Parlamento Europeu apela à criação de um código de conduta para a publicidade de alimentos ricos em açúcares e gorduras dirigida às crianças. Em cooperação com os Estados-Membros e as partes interessadas, a Comissão pretende

desenvolver e incentivar campanhas de sensibilização, informativas e educativas, sobre os riscos para a saúde relacionados com o excesso de peso e a obesidade, especialmente dirigidas a grupos mais vulneráveis como as crianças (Livro Branco, 2007).

A Comissão considera que a UE e os Estados-Membros devem adoptar estratégias dinâmicas de forma a tentar inverter a redução da prática de actividade física que se tem vindo a fazer notar nos últimos anos (Livro Branco, 2007).

A nível nacional os Estados-Membros devem apoiar iniciativas voluntárias, como o desenvolvimento de publicidade responsável, através de parcerias para o desenvolvimento de acções locais (Livro Branco, 2007).

No sentido de encorajar a actividade física as organizações desportivas poderiam desenvolver campanhas publicitárias para a Europa, dirigidas principalmente a grupo vulneráveis como as crianças (Livro Branco, 2007).

As escolas desempenham um papel importante na formação e desenvolvimento das crianças, assim sendo devem garantir que estas compreendam os benefícios do exercício físico e de uma alimentação saudável e equilibrada, e que possam beneficiar de ambos. Para isso as escolas podem ser apoiadas através de parcerias, nomeadamente da comunidade empresarial, que devem ser estabelecidas de forma transparente e não comercial (Livro Branco, 2007).

VIII. TRATAMENTO

A obesidade é uma doença crónica e multi-factorial, que exige um tratamento multidisciplinar e complexo, que uma vez abandonado pode levar a um novo aumento de peso. A equipa de tratamento deve incluir nutricionistas, enfermeiros, educadores, psicólogos, farmacêuticos (Chueca et al., 2002), professores de educação física, endocrinologistas e por vezes psiquiatras quando as consequências psicológicas são demasiado graves e necessitam de tratamento farmacológico (Júnior et al., 2002, p.277).

Para que o tratamento da obesidade infantil seja bem sucedido é necessário fornecer à criança e à sua família informação suficiente sobre os riscos e benefícios dos alimentos que consomem e dos que devem começar a consumir, sobre as consequências da obesidade infantil e sobre a forma de a combater (Chueca et al., 2002).

A intervenção terapêutica deve ser precoce, planeada com objectivos progressivos e adaptados à idade da criança ou adolescente (Coelho e Bragança, 2005). Muitas vezes os profissionais apresentam sérias dificuldades para escolher qual o tratamento personalizado que será mais eficaz para o doente (Bonnie et al., 2007).

O tratamento implica a motivação do doente, pois sem a sua colaboração é impossível obter uma mudança de hábitos alimentares e a prática de actividade física, que permitam bons resultados (Serra et al., 2007). É importante o envolvimento da família na mudança comportamental, pois é mais fácil que as crianças sigam uma alimentação saudável e um estilo de vida mais activo se os restantes familiares também o cumprirem (Serra et al., 2007; Coelho e Bragança, 2005).

O principal objectivo do tratamento da obesidade infantil e juvenil, consiste em alcançar o peso ideal correspondente à altura e sexo da criança ou adolescente, mantendo a ingestão da quantidade de nutrientes necessária, de modo a não afectar o seu crescimento e desenvolvimento (Serra et al., 2007; Chueca et al., 2002), o que é conseguido através da estabilização ou perda de peso, de modo a melhorar as características físicas e psicológicas da criança, estimulando a adopção de hábitos alimentares saudáveis, associados a actividade física regular a longo prazo (Claudino e Zanella, 2005, p. 310).

Muitas vezes, a estabilização do peso acompanhada pelo crescimento da criança permite alcançar o intervalo de percentil de IMC adequado (Chueca et al., 2002).

É essencial elaborar um inquérito alimentar à criança e sua família de modo a adaptar o plano alimentar aos hábitos alimentares já existentes, pois intervenções terapêuticas que implicam mudanças radicais do estilo de vida e planos alimentares muito restritos estão condenados ao insucesso. Todos os objectivos alcançados pela criança devem ser valorizados (Coelho e Bragança, 2005).

Um tratamento inadequado pode ter consequências negativas. Um plano alimentar excessivamente hipocalórico pode afectar o crescimento. Por outro lado, um plano alimentar demasiado restrito e controlado pode aumentar problemas de auto-estima, depressão e em raparigas predispostas provocar estados de anorexia nervosa. Contudo, um plano alimentar não controlado pode conduzir a situações de fome, debilidade, cefaleias, cansaço, náuseas e nervosismo (Chueca et al., 2002).

1. Intervenção Alimentar e Nutricional

A análise dos hábitos alimentares da criança e a análise dos possíveis distúrbios do comportamento alimentar, permitem obter informação sobre a quantidade de energia consumida pelo doente e conhecer os seus erros alimentares (Majem e Bartrina, 2001, p. 134).

A intervenção alimentar numa criança obesa deve envolver activamente os pais, pois estes desempenham um papel importante na mudança dos hábitos alimentares dos filhos (Chueca et al., 2002). Se os pais não modificarem os seus hábitos alimentares em conjunto com os seus filhos, o tratamento estará condenado ao insucesso, uma vez que as crianças e adolescentes seguem os mesmos padrões alimentares dos pais (Mello et al., 2004).

Os erros alimentares mais frequentes consistem na excessiva quantidade de carne consumida em detrimento do peixe, no baixo consumo de verduras, hortaliças e frutas, para além do excessivo consumo de bolos, *snacks* e refrigerantes, que são excessivamente calóricos (Serra et al., 2007).

Contudo, é necessário garantir que as crianças ingiram quantidades suficientes de energia e nutrientes para preservar o crescimento e desenvolvimento intelectual, ou seja, para uma alimentação equilibrada deve promover-se o consumo de frutas, verduras e hidratos de carbono complexos e diminuir o consumo de bebidas açucaradas e de alimentos ricos em gordura (Chueca et al., 2002).

O tratamento pode visar apenas a correcção dos erros alimentares ou uma intervenção dietética activa (Serra et al., 2007). É essencial definir se os objectivos visam, uma perda de peso controlada ou a manutenção do peso, através de uma adequada ingestão de micro e macronutrientes (Mello et al., 2004), e um consumo apropriado de vitaminas, minerais e ácidos gordos essenciais (Majem e Bartrina, 2001, p. 134).

É importante, garantir a redução do apetite, a manutenção da massa muscular, a ausência de efeitos psicológicos negativos, a manutenção dos hábitos alimentares saudáveis e modificação dos incorrectos (Mello et al., 2004), de modo a permitir uma perda de peso e a manutenção do peso alcançado. O plano alimentar deverá ser apetecível para ser aceite pelo

doente (Majem e Bartrina, 2001, p. 134), nenhum alimento deverá ser proibido, contudo os alimentos hipercalóricos devem ser reservados para momentos especiais (Serra et al., 2007).

Uma alimentação saudável deve ser variada e equilibrada, contendo alimentos de cada grupo o que aumenta a oferta de nutrientes e evita refeições monótonas (Serra et al., 2007).

Tanto os pais como os pacientes necessitam de objectivos realistas e adaptados à vida quotidiana (Majem e Bartrina, 2001, p. 134).

O primeiro passo para o tratamento da obesidade infantil é estabelecer a meta de peso a atingir, a maior parte dos especialistas não recomendam planos alimentares muito restritivos (apenas aproximadamente menos 500 Kcal/dia). O plano alimentar deve ser variado e garantir uma correcta proporção entre os nutrientes, cerca de 55% de hidratos de carbono preferencialmente os que estão incluídos em alimentos que são fonte de vitaminas, sais minerais e fibras vegetais, 15% de proteínas de elevado valor biológico e cerca de 30% de gorduras (das quais mais de 10% de gorduras insaturada ou polinsaturadas e menos de 10% de gorduras saturadas) que representam fonte de ácidos gordos essenciais, vitaminas lipossolúveis e produzem sensação de saciedade. A quantidade de água ingerida deve ultrapassar 1,5 litros e deve variar consoante o grau de actividade física, a temperatura ambiente e a quantidade de sal ingerida (Chueca et al., 2002).

A criança ou adolescente deve fazer no mínimo quatro refeições para evitar muito tempo em jejum, seguido de fome incontrolável. As refeições devem obedecer a uma distribuição em relação ao total calórico ingerido durante o dia, assim sendo, o pequeno-almoço e o lanche a meio da manhã deve corresponder a cerca de 25%, o almoço cerca de 30 a 35%, o lanche a meio da tarde cerca de 15% e o restante corresponde ao jantar. É de salientar ainda que o pequeno-almoço é essencial devendo ser consumido todos os dias e ser constituído por leite ou lacticínios, cereais e fruta (Serra et al., 2007).

Em casos graves de obesidade, uma restrição calórica moderada não apresenta riscos para o crescimento e desenvolvimento normal da criança ou adolescente, desde que a perda de peso seja lenta. Se o regime alimentar for muito rígido e prolongado poderá afectar o crescimento (Majem e Bartrina, 2001, p. 133).

Quando a criança não obtém o peso adequado através da correção dos erros alimentares, pode ser necessário um plano alimentar hipocalórico moderado, principalmente se a obesidade agravar e se a criança tiver mais de 6 ou 7 anos (Serra et al., 2007).

O tratamento da obesidade em pediatria deve variar de acordo com a idade da criança ou adolescente. Nas crianças em idade pré-escolar deve valorizar-se, o tipo, a quantidade e a frequência das refeições, podendo ser aconselhada a prática de um desporto. Em crianças em idade escolar deve ser diminuído o consumo de alimentos ricos em açúcar, hipercalóricos e aconselha-se a prática de um desporto. Na adolescência, a alimentação poderá ser reduzida até cerca de 25% da ingestão calórica total e ao nível da actividade física deve ser introduzida a prática de um desporto. Por vezes pode também ser necessário a inclusão do adolescente em terapias de grupo (Chueca et al., 2002).

A criança deverá ser responsável pela sua alimentação, contudo o apoio dos pais é essencial para evitar situações de *stress* e ansiedade. Assim sendo, o tratamento dietético deve ser acompanhado por uma intervenção psicológica que ajudará a formação de hábitos alimentares saudáveis e irá vigiar o estado emocional e psicológico do doente (Majem e Bartrina, 2001, p. 134).

Os planos alimentares muito restritivos com muito baixa ingestão de calorias são muito pouco indicados em idade pediátrica. Apenas são indicadas em casos particulares de obesidade mórbida com internamento e sob a vigilância constante de um especialista, sendo apenas constituídas por cerca de 500 a 600 Kcal/dia, devem garantir a ingestão de pelo menos 1,5 a 2 gramas por quilograma de peso por dia de proteínas de alto valor biológico de modo a evitar a perda de massa muscular e 1 grama por quilograma de peso por dia de hidratos de carbono para evitar hipoglicemias (Serra et al., 2007).

2. Prática de Exercício Físico

Um estilo de vida sedentário favorece o desenvolvimento da obesidade infantil. Assim sendo, é de salientar a importância de aumentar a actividade física regular para o tratamento da obesidade, em detrimento das actividades sedentárias (Serra et al., 2007).

O gasto energético é constituído pela taxa de metabolismo basal (60 – 70%), o efeito termodinâmico (10 – 15%) e a actividade física em que a contribuição pode variar entre 0% em actividades sedentárias e 50% em desportistas (Majem e Bartrina, 2001, p. 139). Constituindo assim, o único elemento do gasto energético que pode ser modificado (Bonnie et al., 2007).

A actividade física é definida por qualquer movimento produzido pelos músculos esqueléticos que corresponda a um gasto energético superior à taxa de metabolismo basal. O exercício físico corresponde a uma actividade física planeada, estruturada e repetida com o objectivo de manter ou melhorar a forma física (Majem e Bartrina, 2001, p. 140).

Os programas de tratamento que incluem alterações nutricionais e aumento da actividade física são considerados mais eficazes, uma vez que, o exercício físico tem inúmeras vantagens, entre as quais se destacam, o aumento do gasto energético, a diminuição da resistência à insulina (Chueca et al., 2002), a diminuição do risco de desenvolver dislipidemias e diabetes *mellitus* e a diminuição do tecido adiposo visceral favorecendo a manutenção da massa muscular. Contudo, o gasto energético de uma actividade física intensa é muitas vezes inferior à ingestão calórica de uma refeição de *fast food*, para se tratar a obesidade não é suficiente o aumento de actividade física é necessária também a correcção dos erros alimentares (Serra et al., 2007).

No entanto, o aumento do nível de actividade física ou a prática regular de exercício físico, não induz necessariamente um aumento compensatório do consumo de alimentos em indivíduos obesos (Majem e Bartrina, 2001, p. 142).

O exercício físico aeróbio induz apenas ligeiras perdas de peso, contudo contribui para a manutenção da massa magra e quando acompanhado de hábitos alimentares saudáveis torna-se uma mais-valia para manter a perda de peso (Majem e Bartrina, 2001, p. 143).

Quanto maior o grau de obesidade da criança, mais difícil se torna a prática de actividade física, por isso esta deve ser programada individualmente (Chueca et al., 2002).

Na idade pediátrica são recomendados 60 minutos diários de actividade física, contudo crianças obesas podem não ser capazes de cumprir esta recomendação, nesses casos deve haver um aumento progressivo do tempo de actividade física até atingir os 60 minutos (Bonnie et al., 2007).

Em graus de obesidade severa poderão existir transtornos ortopédicos, nestas situações torna-se necessário adaptar o exercício físico a estas crianças ou adolescentes (Chueca et al., 2002).

Se houver dor músculo-esquelética quando os pacientes obesos praticam actividade física pode ser necessário o apoio de um fisioterapeuta (Bonnie et al., 2007).

A prática de exercício físico regular não é apenas benéfico para indivíduos com excesso de peso, mas apresenta também inúmeras vantagens para a saúde de indivíduos com peso normal, uma vez que melhora a qualidade de vida, contribui para a manutenção da forma física e melhora o bem-estar psicológico. Crianças que praticam actividade física têm maior probabilidade de se tornarem adultos activos (Majem e Bartrina, 2001, p. 145).

As escolas são um local de eleição para a promoção de actividade física devido à disponibilidade de instrutores de educação física e ao contacto com um grande número de jovens durante a maior parte do dia (Bonnie et al., 2007).

3. Intervenção Psicológica

Muitas vezes a obesidade na infância e adolescência é acompanhada de consequências psicológicas, o sentimento de inferioridade, a baixa auto-estima, os comportamentos anti-sociais e a depressão, conduzem ao isolamento, à inactividade física e à ingestão calórica, que agravam e perpetuam a obesidade. É de salientar, o ambiente de super-abundância e disponibilidade de alimentos, essencialmente hipercalóricos, verificado actualmente. Além das medidas nutricionais e do aumento da actividade física é também necessária uma mudança comportamental no sentido da melhoria da auto-estima pessoal e do auto-controlo da ingestão calórica (Chueca et al., 2002).

As intervenções terapêuticas da obesidade mais bem sucedidas, incluem intervenções dietéticas e de actividade física, que disponibilizam informação sobre o estilo de vida saudável a adoptar, contudo pode não ser suficiente para alterar o comportamento da criança ou adolescente. Sendo necessário recorrer a terapia comportamental que inclui a reorganização do ambiente em que o doente vive, a monitorização e o controlo, dos objectivos e resultados a alcançar, esta terapêutica permite facilitar as alterações recomendadas pela intervenção dietética e de actividade física (Bonnie et al., 2007).

O objectivo a longo prazo consiste na perda de peso, no entanto é importante fixar objectivos a curto prazo baseados nos hábitos alimentares e de actividade física da criança ou adolescente. Contudo é necessário ter em conta a idade, as capacidades e habilidades do paciente, de forma a iniciar a introdução de pequenas alterações na alimentação e actividade física, a curto prazo. Estes objectivos devem ser estabelecidos semanalmente, de forma clara, específica, gradual e lenta, para permitir alcançar as alterações previstas em cada semana, e permitir a sua quantificação (Majem e Bartrina, 2001, p. 156).

A obtenção do peso ideal pode demorar meses ou anos a ser alcançado, o tempo dependerá fundamentalmente do grau inicial de excesso de peso da criança ou adolescente (Majem e Bartrina, 2001, p. 156).

Os programas de tratamento cognitivo-comportamentais da obesidade infantil são constituídos por um conjunto de técnicas, que permitem dotar as crianças ou adolescentes e os

seus pais das habilidades necessárias para facilitar a modificação do estilo de vida de forma lenta, mas permanente (Majem e Bartrina, 2001, p. 159).

As estratégias de auto-controlo são um dos componentes base dos tratamentos comportamentais para perder peso. Permitem dotar a criança ou adolescente de capacidades para observar o seu comportamento, registá-lo e reforçá-lo, o que é fundamental para modificar o estilo de vida. Estas três capacidades são importantes para fixar novos objectivos, controlar as alterações positivas que se vão produzindo e valorizar os esforços, para que o doente se sinta orgulhoso pelos objectivos alcançados (Majem e Bartrina, 2001, p. 160).

Os contratos comportamentais são importantes, servem para comprometer a criança ou adolescente a cumprir os objectivos a curto prazo, de forma clara e precisa. O clínico deve orientar o doente para estabelecer objectivos semanais realistas e alcançáveis, que se compromete junto dos pais a cumprir. Também deve constar do contrato uma recompensa pelo cumprimento dos objectivos, que geralmente pode ser uma actividade que a criança goste ou pequenos prémios, não deve no entanto, incluir comida, dinheiro ou objectos de grande valor (Majem e Bartrina, 2001, p. 161).

A educação nutricional irá facilitar a adopção de uma alimentação mais saudável e equilibrada, a informação fornecida deverá ser adequada à idade e capacidades da criança ou adolescente (Majem e Bartrina, 2001, p. 161).

O controlo dos estímulos, corresponde à supressão de estímulos e sinais que induzem a ingestão de alimentos e actividades sedentárias. Substituindo, por novos estímulos e sinais que favoreçam uma alimentação mais equilibrada e um estilo de vida mais activo. O principal objectivo desta intervenção é estabelecer novas rotinas no estilo de vida da criança ou adolescente e frequentemente da família, de forma a propiciar uma alimentação mais correcta e maior actividade física (Majem e Bartrina, 2001, p. 162).

A colaboração activa dos pais para o tratamento dos filhos é essencial, pois estes são os responsáveis por reorganizar o meio ambiente da casa onde vivem, de modo a facilitar as alterações comportamentais necessárias (Majem e Bartrina, 2001, p. 162).

O tratamento deverá incluir sessões destinadas a treinar a criança ou adolescente para enfrentar situações de elevado risco, tais como, festas, refeições em restaurantes e ofertas de alimentos por parte dos amigos, que surgirão com frequência. Estas técnicas irão melhorar a capacidade do doente para manter o peso ideal, evitar recaídas, resolver conflitos, o que se traduz numa melhoria da sua auto-estima e estado emocional (Majem e Bartrina, 2001, p. 162).

Por fim, são necessárias sessões de acompanhamento periódicas para avaliar a manutenção da perda de peso e verificar se as alterações no estilo de vida se mantêm, nesta etapa do tratamento é essencial manter a motivação e estabelecer novos objectivos entre as sessões (Majem e Bartrina, 2001, p. 162).

Por vezes, no tratamento de adolescentes não é aconselhável a presença dos pais durante as sessões, uma vez que o doente pode sentir-se controlado pela presença destes, portanto é aconselhável fazer sessões separadas com os pais, de forma a proporcionar-lhes informação necessária, para a sua colaboração no tratamento dos filhos (Majem e Bartrina, 2001, p. 163).

4. Intervenção Farmacológica

O tratamento farmacológico raramente é justificado no controlo da obesidade infantil (Chueca et al., 2002). A farmacoterapia apenas deve ser instituída em doentes que apresentem elevados riscos para a saúde relacionados com o excesso de peso e que não tenham conseguido reduzir eficientemente o peso através de um plano alimentar estruturado e de modificações no estilo de vida. Porém é essencial que os doentes compreendam as limitações da farmacoterapia e a necessidade de mudanças concomitantes no estilo de vida (Bonnie et al., 2007). Para tal é imprescindível esclarecer e conversar com o doente e os pais, após ter sido realizada uma avaliação metabólica do adolescente e da sua história familiar (Freemark, 2007).

Em idade pediátrica, o tratamento farmacológico deve ser acompanhado por intervenção nutricional, suporte psicológico e um programa de aumento de actividade física regular adequado à idade e preferências da criança (Majem e Bartrina, 2001, p. 149; Bonnie et al., 2007), alterações que devem ser mantidas mesmo após o término da farmacoterapia de modo a impedir a reposição do peso perdido e o recomeço das morbilidades (Freemark, 2007).

O uso precoce de farmacoterapia pode prevenir a progressão da obesidade para um estado mais grave e prevenir complicações metabólicas, contudo pode também provocar eventuais efeitos secundários desnecessários e aumentar os custos para os doentes e para o Serviço Nacional de Saúde. Por outro lado, o início demasiado tardio da farmacoterapia pode levar a um ganho de peso excessivo e morbilidades a longo prazo (Freemark, 2007).

A selecção do fármaco a ser usado no tratamento deve ser adaptado ao doente, tendo em consideração a sua história familiar e potenciais efeitos adversos do fármaco (Freemark, 2007).

4.1. Fármacos Usados No Tratamento Da Obesidade Infantil

4.1.1. Fibras Dietéticas

Para aumentar a sensação de saciedade podem ser utilizadas fibras dietéticas (polissacarídeos, hemicelulose, gomas, etc) que são resistentes à hidrólise intestinal (Majem e Bartrina, 2001, p. 151), possuem um elevado poder hidrófilo, aumentando o conteúdo gástrico (Chueca et al., 2002), diminuindo a velocidade de esvaziamento gástrico e ajudam a evitar ou melhorar situações de obstipação (Majem e Bartrina, 2001, p. 151).

Este tipo de fármacos é o mais utilizado em idade pediátrica uma vez que apresentam poucos efeitos adversos (Majem e Bartrina, 2001, p. 151), contudo a sua eficácia é reduzida (Chueca et al., 2002).

4.1.2. Ansiolíticos

A obesidade é muitas vezes acompanhada por transtornos psíquicos. Nestes casos, pode beneficiar do recurso a tratamento com ansiolíticos. A fluoxetina apresenta um escasso poder anorexiantes, por outro lado a paroxetina e a sertralina são utilizados em doentes que apresentam tendências de comportamento bulímico (Chueca et al., 2002).

4.1.3. Orlistato

A tetrahidrolipostatina ou orlistato (Xenical®) é um fármaco inibidor das lipases intestinais e da lipase pancreática, o que diminui a absorção de gorduras favorecendo a perda de peso (Chueca et al., 2002), impede a hidrólise da gordura da alimentação (triglicerídeos e colesterol) em ácidos gordos e glicerol. Os triglicerídeos e colesterol intactos não são absorvidos, atravessando o intestino e sendo excretados nas fezes (Bonnie et al., 2007). Este fármaco provoca uma redução de cerca de 30% na absorção de gordura gastrointestinal (Freemark, 2007).

Os efeitos laterais do orlistato podem ser diarreias, flatulência e aumento da quantidade de gordura nas fezes, o que pode provocar incontinência fecal que leva a maioria dos pacientes a reduzir a ingestão de gorduras. Nos tratamentos com este fármaco pode ser necessário a toma de suplementos de vitaminas lipossolúveis, devido às perdas digestivas (Serra et al., 2007).

A *Food And Drug Administration* (FDA) aprova o uso de orlistato em adolescentes com idade superior a 12 anos (Bonnie et al., 2007; Serra et al., 2007).

4.1.4. Sibutramina

A sibutramina (Reductil[®]) tem um elevado poder anorexizante, uma vez que inibe a recaptação da serotonina, noradrenalina e dopamina, possui um potente efeito termogénico, o que aumenta o gasto energético, tornando-se eficaz na redução de peso (Chueca et al., 2002; Serra et al., 2007; Freemark, 2007).

Este fármaco provoca uma sensação de saciedade precoce, o que leva a uma diminuição do apetite e conseqüentemente uma diminuição da ingestão alimentar (Majem e Bartrina, 2001, p. 152; Bonnie et al., 2007; Freemark, 2007).

O seu uso está aprovado pela FDA a partir dos 16 anos por um período máximo de tratamento durante dois anos (Bonnie et al., 2007; Serra et al., 2007).

Os principais efeitos secundários da sibutramina estão relacionados com o seu efeito vasoconstritor que leva a um aumento da frequência cardíaca e elevação da tensão arterial (Bonnie et al., 2007), contudo pode também provocar insónias, ansiedade, depressão, cefaleias (Serra et al., 2007), tonturas, sensação de boca seca, obstipação (Freemark, 2007) e alterações de paladar (Majem e Bartrina, 2001, p. 152), o que por vezes obriga à interrupção do tratamento (Serra et al., 2007).

A prescrição de fármacos anorexígenos e lipolíticos em pediatria é ainda restrita, quando necessários, podem ser úteis em alguns doentes como terapia adjuvante, que deve

estar associada a uma intervenção dietética e um aumento da actividade física (Serra et al., 2007).

De entre os fármacos testados em doentes pediátricos a sibutramina parece ser o que provoca uma maior diminuição do peso corporal a curto prazo (Freemark, 2007).

Este fármaco está contra-indicado no tratamento de indivíduos com hipertensão concomitante, uma vez que o seu efeito vasoconstritor pode permanecer mesmo após a perda de peso (Bonnie et al., 2007). Está também contra-indicado em doentes com desordens psiquiátricas pré-existentes (Freemark, 2007).

4.1.5. Metformina

A metformina possui um efeito anorexígeno, no entanto, apenas está indicada em crianças com diabetes *mellitus* tipo 2, porque reduz os níveis de glucose e insulina, reduz a gluconeogénese e a oxidação de ácidos gordos, diminui os níveis de triglicédeos, LDL e reduz os depósitos de gordura especialmente os subcutâneos (Serra et al., 2007).

Este fármaco, actua através da activação da proteína cinase activadora do AMP, o que resulta numa diminuição da produção de glucose hepática e da concentração de insulina plasmática, numa inibição da adipogénese, num aumento da sensibilidade periférica à insulina e numa redução da ingestão energética, uma vez que se verifica um aumento dos níveis de glucagon (Freemark, 2007).

A metformina pode também reduzir os níveis de testosterona livres e valores de hirsutismo, promovendo assim um aumento da taxa de ovulação em adolescentes com síndrome de ovários policísticos, a maioria das quais são obesas (Freemark, 2007).

Este fármaco pode provocar desconforto abdominal, náuseas e vómitos, contudo é considerado relativamente bem tolerado na maioria dos adolescentes (Freemark, 2007). Os seus efeitos secundários podem ser evitados quando o fármaco é tomado juntamente com a refeição (Serra et al., 2007).

Está contra-indicado em indivíduos com doenças cardíacas, hepáticas, renais e gastrointestinais (Serra et al., 2007).

A metformina e o orlistato podem provocar uma redução da quantidade de gordura no fígado em adolescentes com esteatose hepática não alcoólica (Freemark, 2007).

4.1.6. Leptina

Quando a obesidade é causada por deficiência de leptina e apenas nestes casos a administração da hormona pode ser benéfica, uma vez que a função da leptina é informar sobre as reservas adiposas do organismo (Serra et al., 2007). A sua administração produz perda de peso com redução significativa de tecido adiposo e manutenção da massa magra (Majem e Bartrina, 2001, p. 152).

O farmacêutico é o responsável pela produção, distribuição e dispensa dos medicamentos usados no combate da obesidade e das suas co-morbilidades. No acto da dispensa o farmacêutico possui também um papel importante uma vez que é o último profissional de saúde em contacto com o utente antes do inicio da terapêutica, nesse momento deve estar habilitado a responder, informar e esclarecer as dúvidas do utente.

Ao longo do tratamento é também normal o surgimento de dúvidas repentinas, nesta situação, muitas vezes os utentes dirigem-se à farmácia, no sentido de as esclarecer, é importante que o farmacêutico esteja disponível e informado para prestar esclarecimentos e fornecer informações adicionais.

5. Intervenção Cirúrgica

Em doentes em idade pediátrica as indicações para este tipo de cirurgia são muito mais restritas do que em adultos, uma vez que numa criança o prognóstico da obesidade é melhor, as co-morbilidades associadas são geralmente menos graves e perdas de peso bruscas podem afectar o crescimento da criança (Serra et al., 2007).

A cirurgia deve ser sempre considerada a última hipótese, quando nenhuma das outras alternativas terapêuticas mostrou resultados positivos (Serra et al., 2007; Majem e Bartrina, 2001, p. 149).

Em casos excepcionais de obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica poderia ser uma opção em situações clínicas em que a terapêutica convencional e farmacológica falharam. É importante o uso de técnicas reversíveis e pouco agressivas metabolicamente. É essencial não afectar o crescimento e desenvolvimento normal, pelo que muitas vezes são necessários suplementos vitamínicos, proteicos e de cálcio (Majem e Bartrina, 2001, p. 153).

Todos os métodos de cirurgia bariátrica que se destinam ao tratamento de obesidade mórbida implicam uma redução substancial na ingestão alimentar, por isso é ainda polémico o emprego de tais procedimentos em crianças e adolescentes uma vez que ainda se encontram em fase de desenvolvimento. Contudo actualmente, tem vindo a aumentar o número de crianças e adolescentes com obesidade mórbida, o que tem consequências a nível de saúde física, psíquica e social. As hipóteses de controlo clínico da obesidade mórbida são remotas, assim sendo é por vezes considerada a possibilidade de tratamento cirúrgico, contudo é necessário um acompanhamento cuidadoso de modo a garantir as exigências nutricionais do crescimento (Júnior et al., 2002, p.273).

O tratamento cirúrgico apenas está indicado em casos de obesidade mórbida, quando os tratamentos clínicos falharam, depois de ser elaborada uma avaliação psicológica. Exige a total concordância do doente e dos seus pais, devidamente esclarecidos e informados, e o compromisso de manter um acompanhamento pós-operatório por uma equipe multi-disciplinar (médico, psicólogo, nutricionista, ...) (Júnior et al., 2002, p. 277).

A gastroplastia vertical com anel (GVA) pode eventualmente causar distúrbios ósseos devido à carência de vitaminas lipossolúveis, cálcio, ferro que a longo prazo devem ser avaliados. A manutenção da perda de peso obtida por esta técnica é questionável (Júnior et al., 2002, 284).

A técnica mais indicada para cirurgia bariátrica em pediatria é o *bypass* gástrico *Y-Roux*, esta técnica provoca uma perda de peso entre 50 a 60%, que na maioria dos casos se mantém ao longo de anos. Os principais efeitos secundários associados à cirurgia são a deficiência em ferro, em ácido fólico, em tiamina e em cálcio, colecistite, síndrome do intestino curto e obstrução gástrica, atelectasias, pneumonias e morte (Serra et al., 2007).

A derivação biliopancreática (BPD) é uma técnica baseada na má absorção, não obriga a uma redução tão elevada nas quantidades ingeridas, contudo, pode causar deficiências sérias de proteínas, ferro, folatos e cálcio, pelo que, os doentes normalmente precisam da reposição oral de vitaminas, proteínas, electrólitos e ferro, ou em casos mais graves reposição por via parentérica (Júnior et al., 2002, p. 284).

A cirurgia bariátrica pode estar indicada para adolescentes com obesidade mórbida contudo deve ser realizada com responsabilidade e critério por parte do médico, dos pais e do doente, uma vez que os adolescentes têm a vida inteira pela frente e necessitam de acompanhamento a longo prazo (Júnior et al., 2002, p. 285).

É de extrema importância no período pós-operatório o acompanhamento médico, nutricional, a readaptação à actividade física e o suporte do psicólogo para reaprender a lidar com os problemas quotidianos, o apoio dos pais e dos colegas para uma alimentação pouco saudável (Júnior et al., 2002, p. 285). Este acompanhamento pós-operatório deve prolongar-se ao longo de anos (Serra et al., 2007).

CONCLUSÃO

“A obesidade é um problema de saúde pública, que se vem manifestando ao longo do tempo, e que merece toda a nossa atenção e compreensão.” (Lemos et al., 2007)

A infância e a adolescência são etapas cruciais para o desenvolvimento da estrutura corporal, pois é nessa fase que os órgãos se desenvolvem até atingir a maturidade. O que se deve à acentuada multiplicação celular, que permite a construção de novos tecidos, através de uma adequada disponibilidade de nutrientes (Júnior et al., 2002, p.23), assim sendo é particularmente preocupante a tendência do aumento de peso e obesidade nesta fase, pois ao transitar para a idade adulta, esta doença representará um fardo crescente sobre a saúde (Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade, 2006).

A obesidade pode ser definida por um aumento significativo de peso, acompanhado por um aumento da quantidade de tecido adiposo (Majem e Bartrina, 2001, p.3), que resulta de um desequilíbrio prolongado e permanente entre a ingestão e o gasto de energia (Souza et al., 2007). Ao longo das últimas três décadas têm-se verificado profundas alterações a nível cultural, populacional, comportamental, familiar, socioeconómico, tecnológico e biotecnológico que estão associadas ao desenvolvimento da epidemia da obesidade (Tojo e Leis, 2005, p.48).

Esta patologia apresenta inúmeras consequências negativas que comprometem o desenvolvimento físico e emocional das crianças. Desde cedo, verifica-se que estas crianças apresentam maior probabilidade de problemas de sociabilização, dificuldades no progresso escolar e episódios de depressão, devido à baixa auto-estima (Claudino e Zanella, 2005, p. 297). A longo prazo, a obesidade representa também um importante factor de risco a nível cardiovascular o que pode originar o desenvolvimento de doenças, como, dislipidemias, hipertensão arterial, alterações coronárias, síndrome de resistência à insulina e apneia do sono, entre outras (Coelho et al., 2005).

O aumento galopante desta doença torna necessário o desenvolvimento de estratégias de prevenção que promovam uma alimentação mais saudável e um incremento da prática de actividade física. Como consequência, a obesidade deixa de ser apenas um problema sanitário, para se tornar um problema político e social que requer uma acção global e urgente (Tojo e

Leis, 2005, p. 73). A melhor forma de controlar a obesidade e as co-morbilidades que lhe estão associadas passa então necessariamente por planos de prevenção precoces (Serra et al., 2007), em que se incentivem, desde o início da vida, uma alimentação equilibrada e a prática de exercício físico regular (Souza et al., 2007).

Em Portugal, os resultados indicam que 20,3% das crianças sofrem de excesso de peso e 11,3% das crianças são obesas, o que resulta numa prevalência de excesso de peso/obesidade de 31,6%. Verifica-se que o nosso país segue a tendência de outros países mediterrânicos como a Espanha (30%), a Grécia (31%) e a Itália (36%), que apresentam uma maior prevalência de excesso de peso/obesidade quando comparados com os países do Norte da Europa (Padez et al., 2004).

É, então, essencial uma intervenção terapêutica precoce, no tratamento da obesidade infantil planeada com objectivos progressivos adaptados ao indivíduo (Coelho e Bragança, 2005), de modo a alcançar o peso ideal correspondente à estatura e sexo da criança, garantindo a ingestão da quantidade de nutrientes necessária, de modo a não afectar o seu crescimento e desenvolvimento (Serra et al., 2007; Chueca et al., 2002), mas para que o tratamento seja bem sucedido é imperativo fornecer à criança e à sua família informação suficiente sobre os riscos e benefícios dos alimentos que consomem e dos que devem começar a consumir. (Chueca et al., 2002).

O tratamento pode visar a estabilização ou a perda de peso, de modo a melhorar as características físicas e psicológicas da criança (Claudino e Zanella, 2005, p. 310), por vezes torna-se ainda necessário uma intervenção psicológica, que permita a reorganização do ambiente em que o paciente vive, a monitorização e controlo, dos objectivos e resultados a alcançar, no sentido de incentivar as modificações recomendadas pela intervenção dietética e de actividade física (Bonnie et al., 2007).

A farmacoterapia deve ser instituída, apenas quando os doentes apresentam co-morbilidades relacionadas com o excesso de peso e não conseguiram reduzir eficientemente o peso através de um plano alimentar estruturado e de modificações no estilo de vida. Porém, nestes casos é essencial que os doentes compreendam as limitações da farmacoterapia e sobretudo a necessidade de mudanças concomitantes no estilo de vida (Bonnie et al., 2007).

Em alguns casos de obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica pode ser uma opção, mas só em situações clínicas em que a terapêutica convencional e farmacológica falharam. É importante o uso de técnicas reversíveis e pouco agressivas metabolicamente. (Majem e Bartrina, 2001, p. 153).

Uma vez que prevenir a obesidade infantil poderá ser a melhor forma de combater esta epidemia. Devido à distribuição espacial e geográfica das farmácias, o farmacêutico comunitário, apresenta-se como um profissional de saúde próximo da população. Assim sendo, desempenha um papel importante ao nível da educação para a saúde, podendo e devendo fomentar campanhas de sensibilização e informação que favoreçam a adopção de estilos de vida e padrões de alimentação saudáveis no sentido de promover a saúde e o bem-estar da população.

BIBLIOGRAFIA

Apetece-me Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.apetece-me.pt/content.aspx?id=90bbeb1a-369e-447f-84b2-5f620a0184dc>. [Consultado em 11/08/08].

Balaban, G. e Silva, G. (2004). Efeito protector do aleitamento materno contra a obesidade infantil, *Jornal de pediatria*, 80(1), pp. 7-16.

Bartrina, J., et al. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España, *Revista Pediatría de Atención Primaria*, VII(1), pp. 13-20.

Bonnie, A. et al. (2007). Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity, *Pediatrics*, 120(4), pp. 254-288.

Carvalho, M. et al. Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years, *European Journal of Public Health*, 17(1), pp. 42-46.

CDC Home Page. [Em linha]. Disponível em http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/childhood/contributing_factors.htm. [Consultado em 26/05/2008].

Chueca, M., Azcona, C. e Oyarzábal, M. (2002). Obesidad Infantil, *Anales Sis San Navarra*, 25(1), pp. 127-139.

Claudino, A. e Zanella, M. (2005). *Transtornos Alimentares e Obesidade*. Brasil, Manole.

Coelho, R. e Bragança, G. (2005). Complicações e tratamento da obesidade na criança, *Nascer e Crescer Revista do hospital de crianças maria pia*, XIV(2), pp. 89-90.

Comissão das Comunidades Europeias. (2007). Livro Branco sobre: Uma estratégia para a Europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e à obesidade. Bruxelas.

Conferência Ministerial da Organização Mundial de Saúde Europeia. (2006). Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade.

Direcção-Geral da Saúde. Circular Normativa n.º 05/DSMIA. Actualização das curvas de crescimento. Ministério da Saúde. 21/02/2006.

Ebbeling, C. et al. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure, *The Lancet*, 360, pp. 473-482.

Freemark, M. (2007). Pharmacotherapy of Childhood Obesity, *Diabetes Care*, 30(2), pp. 395-402.

Giugliano, R. e Carneiro, E. (2004). Factores associados à obesidade em escolares, *Jornal de pediatria*, 80(1), pp. 17-22.

Janssen, I., et al. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns, *Obesity reviews*, 6, pp. 123-132.

Júnior, A., et al. (2002). *Cirurgia da obesidade*. São Paulo, Athneu.

Lemos, M., et al. (2007). Obesidade na infância e adolescência: critérios de diagnóstico clínico e laboratorial, *Revista de Pediatria*, 8(1), pp. 8-16.

Lobstein, T. e Frelut, M. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe, *Obesity reviews*, 4, pp. 195-200.

Majem, L. e Bartrina, J. (2001). *Obesidad infantil y juvenil – Estudio enKid*. Barcelona. Masson.

Majem, L., et al. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000), *Med Clin*, 121(19), pp. 725-732.

Mello, E. et al. (2004). Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?, *Jornal de Pediatria*, 80 (3), pp. 173-182.

Ministério da Educação Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.min-edu.pt/np3/1802.html>. [Consultado em 15/06/2008].

Ministério da Educação Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.min-edu.pt/np3/250.html>. [Consultado em 15/06/2008].

More, R., et al. (2006). Obesidad infantil. Recomendaciones del comité de nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra, *Anales de pediatria*, 65 (6), pp. 607-615.

Oliveira, A. et al. (2003). Sobrepeso e obesidade infantil: influência de factores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA, *Arq Bras Endocrinol Metab*, 47 (2), pp. 144-150.

Padez, C., et al. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970-2002, *American journal of human biology*, 16, pp. 670-678.

Plácido (2005). *In*: Revista da Ordem dos Farmacêuticos.

Plataforma Contra a Obesidade Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt>. [Consultado em 15/06/2008].

Reilly, J. (2006). Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives, *Postgrad Med J*, 82, pp. 429-437.

Rito, A. e Anjos, L. (2002). Critérios actuais na antropometria nutricional de crianças, *Alimentação humana*, 8(2), pp. 47-60.

Rito, A. (2003). A pré-escola: uma ferramenta contra a obesidade infantil, *Nutricias*, 3, pp. 42-46.

Serra, J., et al. (2007). Obesidad infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento, *Anales de pediatria*, 66(3), pp. 294-304.

Sérgio, A., et al. (2004). *Programa Nacional de Combate à Obesidade*. Direcção-Geral da Saúde.

Sigulem, D. et al. (2000). Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente, *Jornal de pediatria*, 76(3), pp. 275-284.

Silva, A. e Gomes-Pedro, J. (2005). *Nutrição pediátrica – princípios básicos*. Lisboa, ACSM, Clínica Universitária de Pediatria, Hospital de Santa Maria.

Souza, D., et al. (2007). Etiologia da obesidade em crianças e adolescentes, *Rev Bras Nutr Clin*, 22(1), pp. 72-76.

Tojo, R. e Leis, R. (2005). *II Reunión Internacional – La alimentación y la nutrición en el siglo XXI: Dieta atlantica, obesidad y la nutrición en el camino de Santiago*. Madrid, Fundación Española de la nutrición.

Varo, J., et al. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union, *Internacional journal of epidemiology*, 32, pp. 138-146.

WHO Home Page. [Em linha]. Disponível em <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>. [Consultado em 16/06/2008].