

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA TERAPÊUTICA DA
OBESIDADE INFANTIL: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE UM
PROGRAMA INTENSIVO E UM PROGRAMA ALARGADO.



MARIA INÊS MADEIRA GRILO CABRAL DE CAMPOS

ORIENTADORA: DR.^a CARLA REGO

Dedico este trabalho a quem mais adoro

Mummy, Pappy e Nita



ÍNDICE

Índice de Esquemas e Tabelas	1
Lista de abreviaturas	3
Resumo	5
Introdução	7
Objectivos	14
Material e Métodos	14
Seleccção da amostra	14
Protocolo de avaliação	16
Protocolo de intervenção	17
Tratamento estatístico	19
Resultados	21
Discussão	37
Conclusões	45
Sugestões	46
Bibliografia	47
Anexos	53
Índice de anexos	55

ÍNDICE DE ESQUEMAS E TABELAS

FIGURA 1 – Esquematização da selecção da amostra e intervenção terapêutica	15
TABELA 1 – Média de idades dos dois grupos na fase zero	21
TABELA 2 – Características antropométricas e composição corporal dos dois grupos na fase zero	21
TABELA 3 – Distribuição das crianças/adolescentes por sexos no que respeita ao grau de obesidade relativamente à fase zero	22
TABELA 4 – Número de horas/semana dispendidas na prática de desporto escolar e actividade física organizada pelos dois grupos na fase zero	22
TABELA 5 – Suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes por grupo na fase zero	23
TABELA 6 – Classificação sócio-económica dos grupos de intervenção	24
TABELA 7 – Grupo de estudo: distribuição por sexo e grupo etário ao longo das três fases de intervenção	24
TABELA 8 – Grupo de controlo: distribuição por sexo e grupo etário ao longo das duas fases de intervenção	25
TABELA 9 – Desistências das crianças/adolescentes ao longo dos 4 meses de estudo	25
TABELA 10 – Evolução do ZsIMC entre a avaliação na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo	26
TABELA 11 – Evolução do ZsIMC entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo	26
TABELA 12 – Evolução da percentagem de massa gorda entre a avaliação na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo	27

TABELA 13 – Evolução da percentagem de massa gorda entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo	27
TABELA 14 – Comparação do perímetro da cinta e da anca, bem como da razão Pct/Pa entre as avaliações na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo	28
TABELA 15 – Comparação do perímetro da cinta e da anca, bem como da razão Pct/Pa entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo	29
TABELA 16 – Distribuição das crianças/adolescentes por sexos no que respeita ao grau de obesidade (fase 2)	30
TABELA 17 – Comparação entre a fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2 no que respeita ao suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes no grupo de estudo	31
TABELA 18 – Comparação entre a fase zero e fase 2 no que respeita ao suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes no grupo de controlo	32
TABELA 19 – Correlações na fase zero no grupo de estudo e no grupo de controlo	34
TABELA 20 – Correlações na fase 1 no grupo de estudo	35
TABELA 21 – Correlações na fase 2 no grupo de estudo e no grupo de controlo	36

LISTA DE ABREVIATURAS

AF – Actividade Física

AFO – Actividade Física Organizada

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

DE – Desporto Escolar

dp – desvio padrão

ESPGHAN – European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

EUA – Estados Unidos da América

GC – Grupo de controlo

GE – Grupo de Estudo

HSJ – Hospital de São João

IMC – Índice de Massa Corporal

IOTF – International Obesity Task Force

MM – Massa Magra

NCHS – National Center for Health Statistics

n° h/sem – número de horas por semana

n – número de indivíduos

NP – Nutrição Pediátrica

OMS – Organização Mundial de Saúde

%MG – Percentagem de Massa Gorda

Pc – Percentil

Pa – Perímetro da anca

Pct – Perímetro da cinta

p – nível de significância crítico para rejeição da hipótese nula

Pct/Pa – Razão entre o perímetro da cinta e o perímetro da anca

R – Coeficiente de correlação de Pearson

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

VET – Valor Energético Total

ZsIMC – Z-score do Índice de Massa Corporal

RESUMO

O rápido aumento, nas últimas décadas, da prevalência da obesidade infantil, bem como da sua comorbilidade, leva-nos a pensar na necessidade de criar programas efectivos para o seu tratamento.

O presente trabalho teve como objectivo, avaliar a eficácia de dois tipos distintos de intervenção comportamental, no tratamento de crianças e adolescentes obesos, tendo por base diferentes períodos de observação.

O estudo teve a duração de 4 meses e foi composto por dois tipos distintos de intervenções: baseada na família associada a terapia comportamental (grupo de estudo); baseadas na família (grupo de controlo). O primeiro grupo participou em três sessões de educação, intervaladas de 2 meses, enquanto que o grupo de controlo participou nas consultas de rotina de Nutrição Pediátrica, de 4 em 4 meses.

Em cada sessão ou consulta, era efectuada a avaliação do estado de nutrição e da composição corporal e a avaliação das 24h alimentares. A terapia comportamental foi efectuada apenas no grupo de estudo.

Verificou-se uma redução do ZsIMC, da percentagem de massa gorda, dos perímetros da cinta e da anca, bem como da razão Pct/Pa em ambos os grupos. Embora esta redução tenha sido mais acentuada no grupo de estudo, não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos. Em ambos os grupos, mas mais marcado no grupo de estudo, registou-se uma correlação significativa positiva entre a redução da magnitude de obesidade, traduzida pelo IMC, e a diminuição da deposição de gordura central e periférica.

Podemos pois concluir, que ambas as intervenções são eficazes, no entanto, o curto período de estudo e a reduzida dimensão da amostra poderão justificar a ausência de diferenças significativas entre as duas abordagens.

INTRODUÇÃO

A prevalência de excesso de peso e de obesidade infantil têm vindo a aumentar rapidamente em todo o mundo¹, de tal forma que a Organização Mundial de Saúde (OMS) a definiu como a epidemia do século XXI².

De acordo com o National Center for Health Statistics (NCHS), aproximadamente uma em cada cinco crianças nos Estados Unidos da América (EUA) apresenta excesso de peso³. Também na Europa, se tem vindo a verificar, sobretudo na última década, um aumento da prevalência de obesidade infanto-juvenil, nomeadamente nos países da baía do mediterrâneo, onde se observam já valores na ordem dos 35%^{4,5}.

Assim, quer pelo aumento crescente a nível mundial da prevalência de obesidade no adulto e em idade pediátrica, quer pela comorbilidade a ela associada, as entidades de saúde estão cada vez mais sensibilizadas para o grave problema de saúde pública que esta doença crónica constitui.

Embora se possa admitir uma predisposição genética^{6,7}, a expressão clínica da obesidade depende fundamentalmente de factores comportamentais⁸. Vários trabalhos, têm vindo a demonstrar a influência determinante do ambiente, na génese da obesidade e da patologia cardiovascular, mesmo já durante o período de vida intra-uterina^{8,9}. Por outro lado, também se tem dado muita importância ao aleitamento materno como factor protector de excesso de peso durante a infância^{10,11}. O estilo de vida das crianças e adolescentes do século XX e XXI é bem diferente do que caracterizou o tempo dos seus pais e avós, enquanto crianças. Os alimentos densamente energéticos, o aumento das porções dos alimentos e as bebidas açucaradas fazem parte da rotina das crianças, desde idades cada vez mais precoces¹². As actividades de lazer – televisão, vídeos e

computadores⁷ – são responsáveis pelo aumento do sedentarismo, tanto em casa como nas escolas. Estudos recentes demonstram que ver televisão é a actividade de lazer em que as crianças gastam mais tempo⁷. Não é pois de admirar que as crianças que vêem mais televisão e que praticam menos vezes actividade física (AF) por semana, tendam a apresentar índices de massa corporal (IMC) mais elevados^{13,14}. Existem evidências que ver televisão estimula o consumo de alimentos, especificamente alimentos do tipo “snack”, densamente energéticos e pobres nutricionalmente^{13,15,16}. Com o aumento da urbanização e o aumento da utilização de veículos motorizados^{17,18}, tem-se verificado uma diminuição na frequência e na duração da AF diária das crianças, tal como ir a pé para a escola⁷. Estes factores vão contribuir decisivamente, para a diminuição do gasto energético diário. Deste modo, todas estas modificações vão fazer com que seja mais difícil equilibrar o balanço energético, facilitando situações de um balanço positivo.)

(Podemos pois concluir, do atrás exposto, que embora os determinantes genéticos possam condicionar uma predisposição individual para a obesidade, a ocorrência de um ambiente desfavorável durante a vida intra-uterina ou um comportamento obesogénico sobretudo nos períodos de maior aceleração de crescimento, poderá levar ao desenvolvimento desta doença⁸.)

Clinicamente, a obesidade reflete um excesso de gordura corporal total^{3,18}.

(Os mecanismos responsáveis pela acumulação de tecido adiposo são complexos, e podem resultar de uma combinação de vários factores. Existem no entanto períodos de maior vulnerabilidade ao longo do processo de crescimento e maturação. O ressalto adipocitário (“adiposity rebound”) ocorre normalmente entre os 4 e os 8 anos, e é caracterizado por um aumento dos níveis de gordura

corporal¹⁹. Quando este processo é iniciado precocemente está associado a um risco aumentado de desenvolver excesso de peso e obesidade na criança e no adulto jovem^{9,19}, sendo pois este um período de extrema importância e sensibilidade de intervenção.)

O IMC, expresso pelo peso corporal, em quilos, a dividir pelo quadrado da altura, em metros (kg/m^2), é aceite como um indicador fiável de adiposidade^{3,7,20}. Assim, a OMS recomenda o uso do IMC para o rastreio da obesidade pediátrica²⁰. O IMC apresenta uma forte correlação com o valor da gordura corporal total em crianças e adolescentes, bem como com as complicações associadas à obesidade^{3,7,20}.

De acordo com o consenso de obesidade emitido pelo International Obesity Task Force (IOTF), quando o IMC se encontra entre o percentil (Pc) 85-95 para a idade e sexo, considera-se que a criança ou adolescente apresenta uma situação de sobrepeso. Estamos perante uma obesidade, quando os valores de IMC são iguais ou superiores ao Pc 95^{3,7}. No entanto é importante ter em consideração, que algumas crianças e adolescentes poderão ter um IMC acima do Pc 95, não à custa de massa gorda mas sim de massa magra, na dependência de treino físico, o que reforça a importância do uso do IMC como critério de rastreio da obesidade, mas não de diagnóstico.

Como comorbilidade mais frequentemente associada à obesidade, há a destacar a hipertensão arterial, a dislipidemia, as alterações do metabolismo da glicose, a diabetes tipo 2 e ainda uma incidência aumentada de alguns tipos de cancro, entre outras^{3,7,18,21,22}.

O risco da ocorrência de obesidade na vida adulta é maior quando se regista uma situação de obesidade em idade pediátrica^{7,9}, razão que motiva para a

sensibilização da prevenção, do diagnóstico e de uma intervenção terapêutica o mais precoce possível.

Nas crianças e nos adolescentes a obesidade é uma das doenças mais difíceis de tratar³. A periodicidade da intervenção terapêutica visa não apenas uma maior taxa de sucesso mas também a redução dos elevados custos e complicações que estão associados à obesidade, desde idades precoces. Assim, parece claro que um dos desafios mais complexos do século XXI, é desenvolver estratégias efectivas para prevenir e tratar a obesidade pediátrica.

A OMS sugere três estratégias apropriadas para a prevenção e tratamento da obesidade infantil: os cuidados primários de saúde, as intervenções baseadas na família e as intervenções baseadas na escola¹⁷.

No que se refere aos cuidados primários de saúde a sua função seria identificar e tratar o mais rapidamente possível crianças que excedam o seu peso em relação à altura, sexo e idade, de maneira a prevenir o aumento da incidência da obesidade pediátrica^{9,23}. Deverá ser dada uma atenção particular à família e à escola, de forma a que se consiga influenciar a ingestão alimentar e AF⁹.

Vários trabalhos demonstram algumas das intervenções clínicas para a prevenção e tratamento da obesidade infantil^{17,24-26}. Epstein e colaboradores, são os que têm efectuado mais estudos acerca do tema. Todos eles apontam para a importância das alterações alimentares, da actividade (incluindo a diminuição dos comportamentos sedentários ou aumento da AF), da educação sobre nutrição e hábitos de exercício e modificações de comportamento. Todos eles envolvendo a família^{17,26}.

No que se refere ao tratamento baseado na família, este consiste em modificar factores familiares que afectam a ingestão alimentar e a AF e que podem

promover a obesidade nas crianças/adolescentes. Sabe-se que existem vários factores, nomeadamente o grupo étnico, a classe socio-económica, o grau de escolaridade dos pais e as atitudes, que vão influenciar tanto a ingestão alimentar como o gasto energético dependente do estilo de vida. Se se conseguir efectuar pequenas alterações em alguns destes factores, nomeadamente nos conhecimentos, nas atitudes e nas práticas dos pais, levando à modificação da energia ingerida e dispendida, é muitas vezes o suficiente para prevenir a obesidade⁹. Segundo esta proposta terapêutica, deve ensinar-se quais as escolhas alimentares mais acertadas e os métodos de confecção mais adequados, de maneira a que se consiga diminuir a ingestão calórica^{3,9}. Paralelamente, e porque o aumento da AF parece ser um dos maiores responsáveis pela prevenção e tratamento da obesidade, deve ensinar-se aos pais estratégias que visem diminuir o número de horas de sedentarismo – ver televisão, jogar computador –, sugerindo-lhes alternativas que tornem os seus filhos mais activos como, por exemplo, aumentar a frequência com que as crianças vão a pé para a escola^{3,4,9,26} e encorajar a prática regular de actividade física organizada (AFO)^{4,9,24,27}. A possibilidade de outros membros da família beneficiarem com o conteúdo da informação das intervenções é mais um aspecto positivo dos programas de tratamento da obesidade infantil baseados na família. Estas intervenções estão frequentemente associadas a alterações do peso corporal, a uma redução da prevalência da obesidade e ainda a alteração nos estilos de vida do agregado familiar²⁷.

Outra área para a prevenção e tratamento da obesidade consiste na intervenção baseada nas escolas. Para além de beneficiar do contacto com as crianças durante um período de tempo alargado, tem a vantagem de poder usufruir de

estruturas organizacionais, sociais e de comunicação^{9,17}. Este tipo de intervenção baseia-se em modificações comportamentais, educação nutricional e de AF, inseridas no contexto do grupo escolar, e com marcado cariz educativo^{4,17}. Normalmente estão envolvidos os pais, professores e o pessoal auxiliar⁴. Os programas incluem diminuição da gordura nas refeições da escola, promoção da venda de fruta e hortícolas e ainda programas de promoção de AF^{9,14}. Com este tratamento verificam-se alterações no peso corporal, IMC e pregas cutâneas das crianças quando comparadas com grupos de controlo, sugerindo que esta é uma medida importante para prevenir a obesidade no adulto²⁷.

Concomitantemente com estes tipos de intervenção, que se baseiam na educação alimentar e promoção da AF, podemos associar dois tipos de psicoterapia: a terapia cognitiva e a terapia comportamental. A primeira consiste em alterar o processo cognitivo através da prática e recompensa, visando em última instância obter alterações comportamentais²⁶. A terapia comportamental é baseada na ideia de que a obesidade é uma “doença que se aprende”, e que pode ser curada através de uma “re-aprendizagem”. Esta terapia é apoiada pelo conceito de que maus hábitos alimentares, caracterizados por um controlo insuficiente do estímulo, resultam num aumento da ingestão alimentar⁴. Assiste-se actualmente à utilização combinada destas duas terapêuticas, tendo por base o facto de que a prática e recompensa altera as áreas “chave” do processo cognitivo conduzindo a alterações comportamentais⁴.

Outros tratamentos diferentes têm sido investigados. Actualmente fala-se cada vez mais do tratamento cirúrgico e farmacológico^{4,18}. Muito embora a *Food and Drug Administration* recomende que nenhum fármaco para perda de peso seja aconselhado a crianças com menos de 16 anos²⁸, o certo é que cada vez mais se

equaciona o recurso à terapêutica farmacológica. Segundo Dietz, a medicação para perda de peso deve ser apenas utilizada em estudos experimentais em adolescentes, e deve ser acompanhada por tratamento familiar, terapia comportamental e aumento da AF²⁸. Sabemos que as crianças e os adolescentes ainda não atingiram a maturidade biológica, razão pela qual é questionada a segurança e eficácia das drogas habitualmente usadas como terapêutica de obesidade no adulto^{22,27}.

Como nota final e global é importante pensar que a prevenção e o tratamento da obesidade infantil, passam pelo diagnóstico e intervenção o mais precoce possível, envolvendo sempre a família e a escola, e tendo como base de trabalho o ensino de uma alimentação saudável, bem como o incentivo à prática de AF regular.

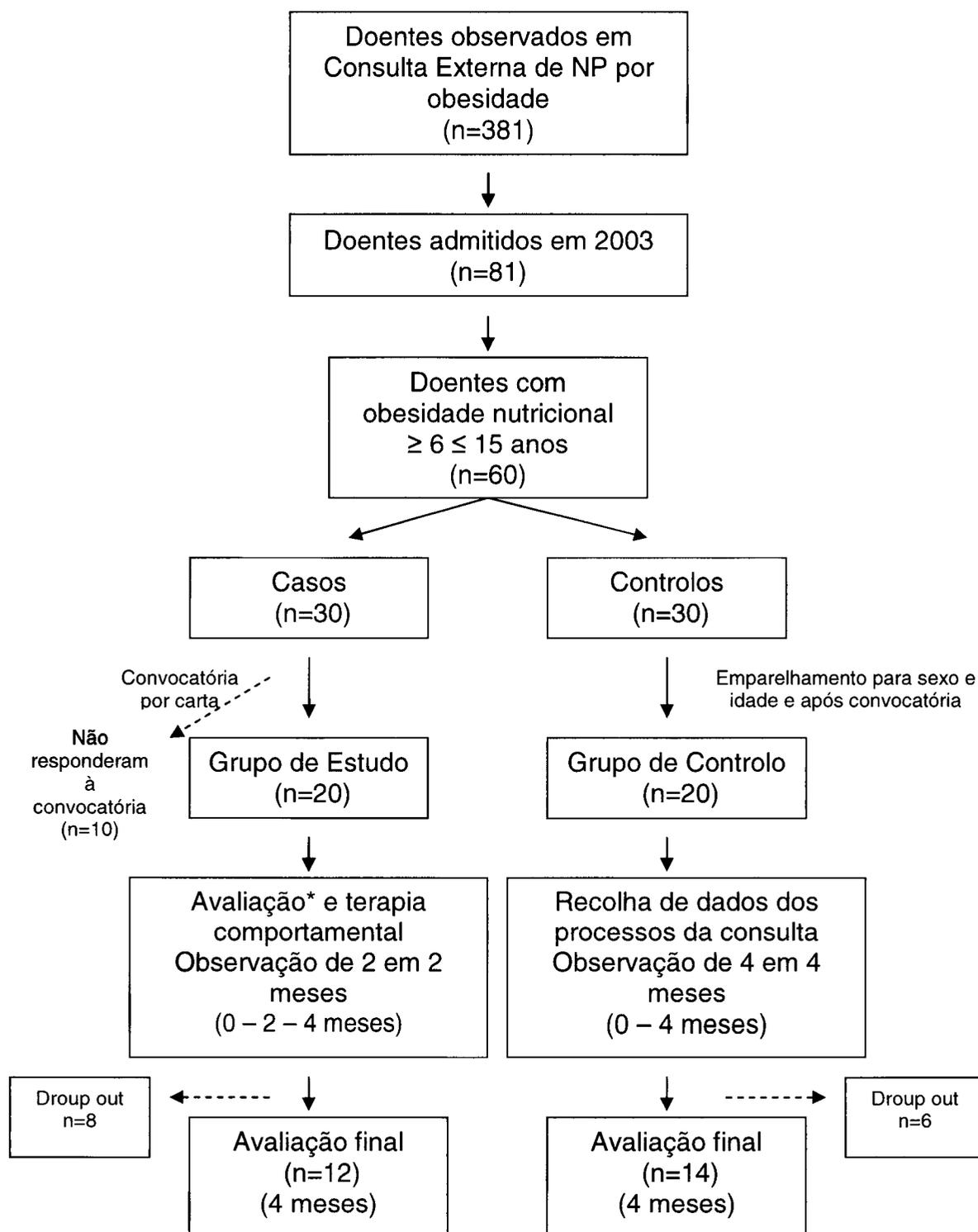
OBJECTIVOS

O presente trabalho teve como objectivo, avaliar a eficácia de dois tipos distintos de intervenção comportamental, no tratamento de crianças e adolescentes obesos regularmente seguidos em consulta de especialidade, tendo por base diferentes períodos de observação.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção da amostra

Da totalidade das crianças/adolescentes seguidas na Consulta Externa de Nutrição Pediátrica (NP) do Departamento de Pediatria do Hospital de S. João do Porto (HSJ) desde Maio de 1998 a Outubro de 2003 (n=381), foram incluídas neste estudo aquelas cuja admissão se tivesse efectuado em 2003 (n=81). Destas, foram seleccionadas todas as que tinham idade cronológica entre 6 e 15 anos, e com diagnóstico de obesidade nutricional (n=60). Foram posteriormente, separados em dois grupos de 30, distribuídos equitativamente entre os dois sexos, um grupo de estudo (GE) e um grupo de controlo (GC). Procedeu-se à convocação por carta do GE, tendo comparecido apenas 20. Dos 30 controlos inicialmente seleccionados, procedeu-se ao emparelhamento com o GE, em função do sexo e idade cronológica. Os procedimentos inerentes ao protocolo de selecção e intervenção terapêutica podem ser observados na **figura 1**.



*Em cada sessão foi efectuada a avaliação do estado de nutrição e de composição corporal, avaliação das 24h alimentares, bem como terapia comportamental (ver protocolo de avaliação e de intervenção).

FIGURA 1 – Esquematização da selecção da amostra e intervenção terapêutica.

Protocolo de avaliação

Em cada intervenção, procedeu-se à avaliação antropométrica²⁹ e à determinação da composição corporal por bioimpedância. A determinação da estatura foi realizada em estadiómetro Seca® (sensibilidade de 0,5 cm) e do peso em Tanita® (sensibilidade de 100g). O IMC bem como a composição corporal tricompartimental são directamente obtidos através do software incorporado na balança. Utilizando uma fita métrica (sensibilidade de 0,5 cm) determinou-se o perímetro da cinta (Pct) e da anca (Pa). De acordo com os dados acima referidos, calculou-se o Zscore de IMC (ZsIMC) tendo por base as tabelas de referência do Centers for Disease Control and Prevention (CDC)³⁰. Foi calculado o grau de obesidade, sendo considerado grau 1 (Pc 75-85) risco de sobrepeso, grau 2 (Pc 85-95) sobrepeso e grau 3 (Pc \geq 95) obesidade³¹.

Procedeu-se ainda em cada uma das sessões, à realização de um inquérito alimentar às 24h anteriores. A quantificação da ingestão do inquérito às 24h, teve como base o Manual de Quantificação de Alimentos³² e outras publicações^{33,34}, que permitiram estimar quantidades e composição nutricional dos alimentos ingeridos. A folha correspondente à ingestão alimentar do dia anterior estava dividida por refeições, tendo o inquiridor que preencher as áreas relativas às horas e registar tudo o que a criança/adolescente consumiu.

Para a conversão dos alimentos em nutrientes foi utilizado o programa MicroDiet Plus for Windows versão 1.1 2000, que tem como base a Tabela de Composição dos Alimentos Inglesa. Foi necessário criar novos códigos, baseados na Tabela de Composição Portuguesa, bem como nos rótulos de alguns produtos.

Através dos dados, foi possível avaliar o valor energético total (VET) e a ingestão de proteínas, glícidos e gordura.

O cálculo do contributo energético dos micronutrientes para o VET, foi determinado segundo os valores da base de dados do MicroDiet Plus. Assim, 1g de glícidos equivale a 3,75 kcal, 1 g de proteínas equivale a 4 kcal e 1g de gordura equivale a 9 kcal.

A história de AF média por semana foi determinada através da resposta às seguintes perguntas: frequência, duração e tipo de actividade física organizada (AFO) e/ou desporto escolar (DE).

Foi pedido aos pais que nos indicassem o seu peso e altura, em cada uma das avaliações, procedendo-se ao cálculo do IMC³⁵.

A classificação sócio-económica foi determinada através da Escala de Classificação Social de Graffar³⁶. Escala esta, é composta por 5 itens, e permite agrupar os indivíduos em cinco classes sócio-económicas distintas: I – classe alta, II – classe média-alta, III – classe média, IV – classe média-baixa e V – classe baixa. A obtenção de pontuações mais elevadas nesta escala corresponde a classes sócio-económicas mais baixas.

Protocolo de intervenção

O estudo foi realizado durante 4 meses, e foi composto por dois tipos de intervenções:

- Baseado na família associado a terapia comportamental – GE
- Baseado na família – GC

O primeiro grupo participou em sessões de educação – de hábitos saudáveis de vida, envolvendo não apenas a vertente alimentar mas também o incentivo a um estilo de vida activo; enquanto que o segundo grupo participou nas consultas de rotina de NP.

O GE participou em 3 sessões de educação comportamental. Uma primeira sessão que corresponde à fase zero, uma segunda sessão que corresponde à fase 1, e uma terceira sessão que corresponde à fase 3. Estas sessões não só eram expositivas, como apresentavam uma interacção formador-crianças/adolescentes e formador-pais. O tempo que separou cada uma das fases correspondeu a 2 meses e a duração de cada sessão foi de aproximadamente 1 hora e 30 minutos.

Na fase zero, a sessão teve como objectivo dar a conhecer a Roda dos alimentos. Pretendeu-se explicar a importância de cada secção, mostrar as diferenças entre a Roda dos alimentos criada em 1977 e a nova Roda dos alimentos (2003). Teve também o objectivo de explicar a importância da sopa, bem como o benefício da AF. Foram elaborados alguns materiais de apoio que se distribuíram aos pais, nomeadamente um panfleto, alertando para os perigos da obesidade infantil, e ainda um pequeno livro de receitas de sopas (**Anexo 1**).

Na fase 1, a sessão teve como objectivo explicar a importância de algumas das refeições que se devem efectuar ao longo do dia, nomeadamente o pequeno-almoço, bem como as merendas da manhã e da tarde. Nesta sessão foram apresentadas algumas sugestões para as referidas refeições (**Anexo 2**).

Na fase 2, a sessão teve como objectivo mostrar a diferença entre comer um alimento saudável e um alimento menos saudável (densamente energético e pouco rico do ponto de vista nutricional), bem como incentivar o consumo de fruta

e hortícolas. Foi distribuído pelas crianças/adolescentes o “semáforo da alimentação” e o jogo da gordura, actividades que tiveram como objectivo resumir o que foi aprendido ao longo das sessões, e onde a participação das crianças/adolescentes foi fundamental (**Anexo 3**).

As crianças/adolescentes foram agrupadas de acordo com o sexo e a idade: entre 6 e 11 anos e entre 12 anos e 15 anos. Assim, formaram-se grupos compostos por 4 a 6 crianças/adolescentes e respectivos pais.

O GC participou nas consultas de rotina, onde teve uma primeira consulta (fase 0) e uma consulta subsequente (fase 2), intervaladas de 4 meses. De acordo com a prática regular da consulta, os pais e as crianças/adolescentes são incentivados para a prática de uma alimentação saudável e AF.

Tratamento estatístico

Para a realização do tratamento estatístico foi utilizada a versão 12.0 do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para determinação da normalidade da distribuição.

A estatística descritiva consistiu no cálculo da média e desvio padrão (dp) para variáveis cardinais e na apresentação de frequências relativas e absolutas para as variáveis ordinais e nominais.

O teste *t de Student* (para amostras independentes e emparelhadas) foi utilizado para as variáveis que apresentavam uma distribuição normal. Foi efectuada a correcção de Bonferroni para comparações múltiplas. Aplicou-se o teste de Levene para comparar variâncias de amostras independentes.

Para a verificação do grau de associação entre pares de variáveis foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson (R).

Rejeitou-se a hipótese nula quando o nível de significância crítico correspondente era inferior a 0,05.

RESULTADOS

A amostra inicial era constituída por 40 crianças/adolescentes, sendo que 20 pertenciam ao GE e as restantes 20 pertencem ao GC. Cada um dos grupos era constituído por 10 raparigas e 10 rapazes. Na **Tabela 1** podemos observar o valor da média de idades e respectivos desvios-padrão relativamente aos dois grupos, no primeiro tempo de observação (fase zero).

	Grupo de Estudo (n=20)	Grupo de Controlo (n=20)
Média	11,12	10,95
dp	2,79	2,27
p	0,837	

TABELA 1 – Média de idades dos dois grupos na fase zero (média±dp).

Na **Tabela 2** podemos observar as características antropométricas e de composição corporal dos dois grupos. De notar que não se verificaram diferenças significativas entre eles.

	Grupo de Estudo (n=20)		Grupo de Controlo (n=20)		p
	Média	dp	Média	dp	
Peso (kg)	63,5	18,8	61,1	15,8	0,663
Estutura (cm)	151	16,2	148	15,4	0,539
IMC (kg/m ²)	27,2	3,9	27,5	2,5	0,823
ZsIMC	3,5	1,8	3,5	1,2	0,873
%MG	40,4	9,4	41,7	7,3	0,620
MM (kg)	37,6	12,6	36,6	10,5	0,791
Pc (cm)	91,9	10,4	88,6	9,2	0,305
Pa (cm)	96,3	11,8	95,8	10,4	0,888
Pc/Pa	0,955	0,036	0,927	0,068	0,121

TABELA 2 – Características antropométricas e de composição corporal dos dois grupos na fase zero (média±dp).

A **Tabela 3** mostra-nos a distribuição das crianças/adolescentes por sexos no que respeita ao grau de obesidade. Assim, verificámos que apenas duas crianças do sexo feminino apresentavam sobrepeso (grau 2 – Pc 85-95), enquanto que as restantes crianças apresentavam obesidade (grau 3 – Pc \geq 95).

		Grupo de Estudo (n=20)		Grupo de Controlo (n=20)	
		Sexo		Sexo	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Pc 85-95	n	1	0	1	0
	%	10%	0%	10%	0%
Pc \geq 95	n	9	10	9	10
	%	90%	100%	90%	100%

TABELA 3 – Distribuição das crianças/adolescentes por sexos no que respeita ao grau de obesidade relativamente à fase zero.

No que respeita ao número de horas/semana dispendidas pelos dois grupos na prática de desporto escolar e actividade física organizada não se verificaram diferenças significativas (**Tabela 4**).

	Grupo de Estudo (n=20)		Grupo de Controlo (n=20)		p
	Média	dp	Média	dp	
Nº h/sem DE	1,85	1,12	1,81	1,12	0,925
Nº h/sem AFO	1,88	2,49	1,03	0,95	0,192

TABELA 4 – Número de horas/semana dispendidas na prática de desporto escolar (DE) e actividade física organizada (AFO) pelos dois grupos na fase zero.

Na **Tabela 5**, podemos observar o suprimento energético total na dependência dos diferentes macronutrientes (g/dia), referente aos dois grupos, na fase zero. O GE apresentava um valor mais elevado para o suprimento energético total e para a ingestão de glícidos bem como de gordura. No que respeita à ingestão proteica, esta foi superior no GC, no entanto não se registaram diferenças significativas em nenhum dos valores.

Ingestão das 24h					
	Grupo de Estudo (n=20)		Grupo de Controlo (n=20)		p
	Média	dp	Média	dp	
VET (Kcal)	1727,5	414,9	1699,8	249,9	0,799
Proteínas (g)	84,6	24,8	96,1	26,8	0,167
Glícidos (g)	223,4	48,1	212,4	72,1	0,576
Gorduras (g)	61,3	26,1	58,7	14,3	0,708

TABELA 5 – Suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes por grupo na fase zero (média±dp).

No que respeita ao IMC dos pais verificou-se que, e segundo a classificação de obesidade da OMS, todos eles, e independentemente do grupo apresentavam excesso de peso (IMC entre 25 e 29,9).

A classificação sócio-económica da amostra, segundo a Escala de Graffar é apresentada na **Tabela 6**. Observou-se um predomínio da classe III (média), em ambos os grupos. Registaram-se no entanto diferenças significativas entre eles, com pior nível sócio-económico para o GC (Teste Mann-Whitney, $p=0.018$). É de salientar que nenhuma das crianças/adolescentes pertence à classe V (baixa).

Classe	Total		Grupo de Estudo		Grupo de Controlo	
	n	%	n	%	n	%
I	2	5	2	10	0	0
II	10	25	7	35	3	15
III	26	65	11	55	15	75
IV	2	5	0	0	2	10
V	0	0	0	0	0	0

TABELA 6 – Classificação sócio-económica dos grupos de intervenção (%).

Na **Tabela 7** podemos analisar a distribuição do grupo de estudo ao longo das várias fases de intervenção, após agrupamento das crianças/adolescentes de acordo com a idade e sexo.

Fase zero				
Sexo				
		Feminino	Masculino	Total
6 a 11 anos	n	3	6	9
12 a 15 anos	n	7	4	11
Total	n	10	10	20
Fase 1				
Sexo				
		Feminino	Masculino	Total
6 a 11 anos	n	3	3	6
12 a 15 anos	n	6	2	8
Total	n	9	5	14
Fase 2				
Sexo				
		Feminino	Masculino	Total
6 a 11 anos	n	3	3	6
12 a 15 anos	n	5	1	6
Total	n	8	4	12

TABELA 7 – Grupo de estudo: distribuição por sexo e grupo etário ao longo das três fases de intervenção.

Na **Tabela 8** podemos encontrar a mesma informação, relativa ao GC. As duas observações são intervaladas de quatro meses.

Fase zero				
Sexo				
		Feminino	Masculino	Total
6 a 11 anos	n	4	5	9
12 a 15 anos	n	6	5	11
Total	n	10	10	20
Fase 2				
Sexo				
		Feminino	Masculino	Total
6 a 11 anos	n	3	3	6
12 a 15 anos	n	3	5	8
Total	n	6	8	14

TABELA 8 – Grupo de controlo: distribuição por sexo e grupo etário ao longo das duas fases de intervenção.

Tendo por base os resultados anteriores (**Tabela 7 e 8**) podemos verificar que as crianças/adolescentes pertencentes ao GE foram as que registaram maior desistência (**Tabela 9**).

	Grupo de Estudo	Grupo de Controlo
	n	n
Fase zero	20	20
Fase 1	14	
Fase 2	12	14
Total de desistências	8	6

TABELA 9 – Desistências das crianças/adolescentes ao longo dos 4 meses de estudo

A análise do resultado da intervenção será efectuada apenas às crianças/adolescentes que permaneceram no estudo em cada fase. De referir que durante a análise não se dividiram os grupos nem por sexos nem por grupos etários, devido ao reduzido número da amostra.

Nas **Tabelas 10 e 11** observa-se a evolução do ZsIMC, para o GE e GC, ao longo das diferentes fases de intervenção. Nos dois grupos verifica-se uma descida significativa do ZsIMC, com excepção entre a fase zero e fase 1 no GE, onde essa descida não apresenta diferenças significativas.

Grupo de Estudo				
	n	Média	dp	p ^a
ZsIMC zero	14	3,5	2,1	0,025
ZsIMC 1		3,3	2,2	
ZsIMC 1	12	3,4	2,3	0,011
ZsIMC 2		3,2	2,2	
ZsIMC zero	12	3,6	2,2	0,008
ZsIMC 2		3,2	2,2	

^ap significativo se $< 0,05/3=0,016$ (Correcção de Bonferroni)

TABELA 10 – Evolução do ZsIMC entre a avaliação na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo (média±dp).

Grupo de Controlo				
	n	Média	dp	p
ZsIMC zero	14	3,8	1,2	<0,001
ZsIMC 2		3,4	0,9	

TABELA 11 – Evolução do ZsIMC entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo (média±dp).

Quando comparamos os ZsIMC médio final nos dois grupos, verificamos que não existem diferenças significativas entre eles ($p=0,821$).

Nas **Tabelas 12 e 13** observa-se a evolução da percentagem de massa gorda (expressa em % do peso corporal total) ao longo dos quatro meses de estudo. Em ambos os grupos verifica-se uma diminuição da percentagem de massa gorda, embora no GC essa diminuição não apresente significado estatístico, acontecendo o mesmo no GE entre a fase 1 e a fase 2.

Grupo de Estudo				
	n	Média	dp	p ^a
%MG zero	14	41,8	9,0	0,001
%MG 1		39,6	9,6	
%MG 1	12	38,2	9,3	0,046
%MG 2		37,3	8,8	
%MG Zero	12	40,7	8,7	<0,001
%MG 2		37,3	8,8	

^ap significativo se $< 0,05/3=0,016$ (Correcção de Bonferroni)

TABELA 12 – Evolução da percentagem de massa gorda entre a avaliação na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo (média±dp).

Grupo de Controlo				
	n	Média	dp	p
%MG Zero	14	42,1	6,5	0,357
%MG 2		40,8	9,6	

TABELA 13 – Evolução da percentagem de massa gorda entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo (média±dp).

Ao compararmos a percentagem de massa gorda média na fase 2, entre o GE e o GC, podemos observar que não existem diferenças significativas entre eles ($p=0,354$).

Nas **Tabelas 14 e 15** podemos verificar a evolução dos Pct, Pa e razão de Pct/Pa nos dois grupos. No que respeita ao GE, observa-se uma diminuição em todos os parâmetros. No entanto, esta diminuição só tem significado estatístico no que se refere ao Pct entre as fases zero e fase 1 bem como entre as fases zero e fase 2, e à razão Pct/Pa entre as fases zero e fase 2.

Grupo de Estudo				
	n	Média	dp	p ^a
Pct zero	14	93,2	10,1	0,002
Pct 1		90,3	10,3	
Pct1	12	89,3	10,8	0,067
Pct 2		87,9	11,4	
Pct zero	12	92,5	10,8	0,007
Pct 2		87,9	11,4	
Pa zero	14	97,5	11,4	0,037
Pa 1		96,4	10,9	
Pa1	12	95,2	10,8	0,142
Pa 2		94,5	11,3	
Pa zero	12	96,4	11,4	0,033
Pa 2		94,5	11,3	
Pct/Pa zero	14	0,958	0,037	0,033
Pct/Pa 1		0,937	0,033	
Pct/Pa 1	12	0,938	0,026	0,132
Pct/Pa 2		0,929	0,038	
Pct/Pa zero	12	0,961	0,029	0,014
Pct/Pa 2		0,929	0,038	

^ap significativo se $< 0,05/3=0,016$ (Correcção de Bonferroni)

TABELA 14 – Comparação do perímetro da cinta e da anca, bem como da razão Pct/Pa entre as avaliações na fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2, no grupo de estudo (média±dp).

Também no GC se verifica uma diminuição em todos os parâmetros, excepto na razão Pct/Pa, mas sem significado estatístico.

Grupo de Controlo				
	n	Média	dp	p
Pct zero	14	88,6	9,2	0,463
Pct 2		87,9	9,3	
Pa zero	14	95,9	12,2	0,085
Pa 2		94,4	12,5	
Pct/Pa zero	14	0,929	0,065	0,342
Pct/Pa 2		0,937	0,065	

TABELA 15 – Comparação do perímetro da cinta e da anca, bem como da razão Pct/Pa entre a avaliação na fase zero e fase 2, no grupo de controlo (média±dp).

Quando comparamos os valores médios dos parâmetros, Pct, Pa e razão Pct/Pa na fase 2 entre os GE e GC, verificamos que não existem diferenças significativas entre eles. No entanto, a diferença entre Pct 2 e Pct zero nos dois grupos apresenta significado estatístico (GE: Pct2-Pct zero – média=4,6, dp=4,8; GC: Pct2-Pct zero – média=0,6, dp=3,2 p=0,018).

Na **Tabela 16** pode observar-se a evolução do grau de obesidade das crianças/adolescentes após os quatro meses de seguimento. Verifica-se que no GE uma rapariga evoluiu para o grau 1 e duas para o grau 2 de obesidade (ver **Tabela 3**). Já no GC não se verificaram alterações no que respeita ao grau de obesidade entre o início e o final do estudo.

		Grupo de Estudo		Grupo de Controlo	
		Sexo		Sexo	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Pct 75-85	n	1	0	0	0
	%	12,5%	0%	0%	0%
Pct 85-95	n	2	0	1	0
	%	25%	0%	17%	0%
Pct ≥ 95	n	5	4	5	8
	%	62,5%	100%	83%	100%

TABELA 16 – Distribuição das crianças/adolescentes por sexos no que respeita ao grau de obesidade (fase 2) (%).

Nas **Tabelas 17 e 18**, podemos observar o suprimento energético total e a distribuição dos diferentes macronutrientes (g/dia), por grupo, comparando as fases zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2. Assim, verifica-se que em ambos os grupos existe uma diminuição na ingestão total e nos macronutrientes, à excepção das proteínas, no entanto sem significado estatístico.

Ingestão das 24h				
Grupo de Estudo				
(n=12)				
	n	média	dp	p
VET zero (Kcal)	14	1759,8	461,0	0,147
VET 1 (Kcal)		1543,8	306,3	
VET 1 (Kcal)	12	1551,0	332,3	0,846
VET 2 (Kcal)		1521,3	435,8	
VET zero (Kcal)	12	1747,2	486,3	0,309
VET 2 (Kcal)		1521,3	435,8	
Proteínas zero (g)	14	86,4	26,1	0,459
Proteínas1 (g)		79,4	18,4	
Proteínas1 (g)	12	78,7	19,7	0,422
Proteínas2 (g)		87,6	33,4	
Proteínas zero (g)	12	86,7	28,3	0,954
Proteínas 2 (g)		87,6	33,4	
Gorduras zero (g)	14	61,3	25,9	0,319
Gorduras 1 (g)		54,6	16,8	
Gorduras 1 (g)	12	55,5	17,8	0,727
Gorduras 2 (g)		53,6	20,8	
Gorduras zero (g)	12	62,1	26,1	0,380
Gorduras2 (g)		53,6	20,8	
Glícidos zero (g)	14	229,9	50,9	0,115
Glícidos 1 (g)		195,9	48,3	
Glícidos 1 (g)	12	196,3	51,4	0,296
Glícidos 2 (g)		166,2	60,7	
Glícidos zero (g)	12	224,4	52,4	0,032
Glícidos 2 (g)		166,2	60,7	

^ap significativo se < 0,05/3=0,016 (Correcção de Bonferroni)

TABELA 17 – Comparação entre a fase zero e fase 1, fase 1 e fase 2 e fase zero com fase 2 no que respeita ao suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes no grupo de estudo (média±dp).

Ingestão das 24h			
Grupo de Controlo (n=14)			
	Média	dp	p
VET zero (Kcal)	1683,6	271,3	0,071
VET 2 (Kcal)	1580,0	223,2	
Proteínas zero (g)	87,9	21,3	0,467
Proteínas 2 (g)	96,1	31,9	
Gorduras zero (g)	57,1	16,1	0,168
Gorduras (g)	50,9	13,4	
Glícidos zero (g)	222,1	83,5	0,117
Glícidos 2 (g)	196,7	54,4	

TABELA 18 – Comparação entre a fase zero e fase 2 no que respeita ao suprimento energético total e dos diferentes macronutrientes no grupo de controlo (média±dp).

Quando comparamos os valores médios de macronutrientes na fase 2 entre os dois grupos, verificamos que não existem diferenças significativas entre eles.

Correlacionaram-se os resultados obtidos relativamente ao IMC, variação do IMC ao longo das fases, ZsIMC, percentagem de massa gorda e variação da percentagem de massa gorda com a evolução do Pct, variação de Pct, Pa, variação de Pa e razão Pct/Pa no GE e GC (**Tabelas 19, 20 e 21**).

O IMC na fase zero apresenta correlações fortes com o Pct e Pa correspondentes às mesmas fases, mas não apresenta correlações significativas com a razão Pct/Pa. O IMC 2 apresenta correlações fortes com Pct 2. O mesmo acontece para a variação de IMC entre a fase 1 e zero com a variação entre Pa 2 e Pa zero. Também encontramos uma correlação forte entre a variação de IMC na fase 2 e fase zero com variação do Pct entre as fases 2 e 1 e variação do Pa entre fase 2 e fase zero. A variação de IMC entre as fases 2 e 1 apresenta uma correlação

forte entre a variação Pct e Pa na fase 2 e 1, bem como com a variação de Pct e Pa na fase 2 e zero. Podemos de um modo geral dizer, que variações do IMC vão fazer com que também ocorram variações no Pct e Pa ao longo das fases de intervenção.

	Pct zero	Pct1-Pct zero	Pct2-Pct zero	Pa zero	Pa1-Pa zero	Pa2-Pa zero	Pctzero/Pa zero
IMCzero	R 0,803**	-0,031	-0,083	0,810**	-0,459	-0,126	-0,093
	p <0,001	0,918	0,673	<0,001	0,098	0,539	0,567
	n 40	14	26	40	14	26	40
IMC1-IMCzero	R 0,051	0,613	-0,135	-0,091	0,682	0,813**	0,412
	p 0,863	0,020	0,646	0,756	0,007	0,001	0,143
	n 14	14	14	14	14	12	14
IMC2-IMCzero	R 0,079	0,615	0,765	-0,034	0,711	0,805**	0,261
	P 0,700	0,033	<0,001	0,871	0,009	<0,001	0,198
	n 26	12	26	26	12	26	26
%MGzero	R 0,348	0,318	-0,223	0,261	-0,001	0,054	0,137
	p 0,028	0,268	0,255	0,104	0,998	0,795	0,398
	n 40	14	26	40	14	26	40
%MG1-%MGzero	R -0,229	0,253	-0,237	-0,308	0,473	0,546	0,297
	p 0,430	0,383	0,414	0,284	0,088	0,066	0,302
	n 14	14	14	14	14	12	14
%MG2-%MGzero	R 0,145	-0,082	0,466	0,118	0,340	0,513	0,102
	p 0,478	0,799	0,017	0,565	0,279	0,007	0,621
	n 26	12	26	26	12	26	26
ZsIMCzero	R 0,062	0,093	0,195	-0,019	-0,401	-0,177	0,141
	p 0,704	0,751	0,321	0,905	0,155	0,387	0,386
	n 40	14	26	40	14	26	40

**Correlação tem significado se $p < 0,01$

TABELA 19 – Correlações na fase zero no grupo de estudo e no grupo de controle

DISCUSSÃO

De acordo com as recomendações da IOTF²⁵/ESPGHAN¹⁸ a base do tratamento da obesidade pediátrica é a intervenção comportamental. A mudança de hábitos/estilos de vida, quer no que respeita à vertente alimentar quer à actividade física/exercício físico é inquestionavelmente a “arma” terapêutica recomendada e aceite. Como qualquer intervenção que visa mudanças de comportamentos, também neste caso é fortemente discutida a importância do acompanhamento regular. Assim, pretendeu-se com o presente trabalho avaliar a eficácia de dois tipos distintos de intervenção comportamental, tendo por base diferentes periodicidades de observação.

Devido às características inerentes ao crescimento e maturação, e ainda à influência do meio envolvente (influência dos pais e do grupo), decidiu-se, para efeitos de trabalho comportamental, dividir a população de acordo com a idade (6 -11 anos – crianças e 12 -15 anos – adolescentes), bem como de acordo com o sexo. A linguagem utilizada foi a adequada ao respectivo grupo etário.

Entretanto, conforme oportunamente referido (página 26), durante a análise não se dividiram os grupos nem por sexo nem por grupo etário, devido à reduzida dimensão da amostra. Considerou-se assim, para efeito de tratamento estatístico, apenas dois grupos: grupo de estudo (GE) e grupo de controlo (GC).

Na primeira avaliação, não se observaram diferenças significativas no que respeitava à idade cronológica, às características antropométricas, à composição corporal bem como à AF entre os dois grupos (**Tabelas 1, 2 e 4**). A maioria da população apresentava obesidade ($Pc\ IMC \geq 95$), registando-se apenas dois casos de sobrepeso, um em cada grupo, correspondendo a duas raparigas

(Tabela 3). No entanto, no final da avaliação, uma adolescente do GE inicialmente com obesidade grau 2 (Pc IMC 85-95) passou a grau 1 (Pc IMC 75-85), e duas crianças do sexo feminino também pertencentes ao GE que inicialmente apresentavam obesidade grau 3 passaram a grau 2, não se registrando nenhuma mudança no grau de obesidade no GC **(Tabela 16)**. Assim, e embora o valor médio final do ZsIMC nos dois grupos não apresente diferenças estatísticas significativas, poderemos dizer que devido ao acompanhamento regular (2 em 2 meses), o GE, nomeadamente as raparigas, tenham tido melhores resultados.

Ambos os grupo (GE e GC) e independentemente da idade e sexo, apresentam baixo índice de AF, pois para além do desporto escolar (DE) obrigatório, eram raros os que praticavam desporto extra-escolar, particularmente no GC **(Tabela 4)**. Em relação à prática de AFO verificou-se, ao longo da intervenção, um aumento do número de indivíduos dos dois grupos que aumentaram esta prática, sem no entanto se verificarem diferenças significativas entre as duas intervenções (GE: fase zero Vs fase 2 = 1,81Vs1,92 h/sem; GC: fase zero Vs fase 2 = 1,18Vs1,5 h/sem). Ao longo de todas as sessões houve a preocupação de mencionar a importância da prática de AF, pelo que pensamos que este aumento, ainda que não significativo sob o ponto de vista estatístico, denote que tanto as crianças/adolescentes como os pais interiorizaram a importância da AF no tratamento da obesidade, o que o torna significativo em termos de mudança comportamental.

Uma grande limitação deste trabalho consistiu na não avaliação do número de horas que as crianças/adolescentes gastaram em actividades sedentárias. Da

experiência que tivemos quando o tentamos inquirir, pareceu-nos que seria bastante difícil realizar esta avaliação baseada num simples inquérito, pois nem as crianças/adolescentes nem os próprios pais tinham noção do tempo dispendido a ver televisão, a jogar computador ou simplesmente a estudar. É sabido que o número de horas dispendido em actividades sedentárias está relacionado com o risco de aumento de peso em qualquer criança, independentemente do sexo e da idade^{24,37}, não apenas pela ausência de AF mas também pela frequente associação a um aumento da ingestão de alimentos densamente energéticos.

A acumulação de gordura corporal ocorre quando se regista, por um período de tempo mais ou menos longo, um balanço energético positivo. Assim, para além da AF, é importante a noção da adequação da ingestão alimentar. Tal aspecto adquire ainda maior relevo quando se pretende mudar estilos de vida. Não existe nenhum método de avaliação da ingestão alimentar cuja sensibilidade nos indique, com rigor, o que foi ingerido. Tal facto torna esta avaliação difícil, devido nomeadamente à complexidade de comportamentos e à limitação técnica (por exemplo, tabelas de composição dos alimentos). Sabemos quanto é difícil no adulto, efectuar com precisão uma estimativa da ingestão alimentar; esta tarefa nas crianças/adolescentes é acrescida pelo facto de mais frequentemente não se lembrarem do que comeram no dia anterior, terem dificuldade em estimar a porção que ingeriram e ainda omitirem determinados alimentos que sabem que lhes são prejudiciais, nomeadamente alimentos ricos em gordura e em açúcar. Neste grupo particular de doentes, a omissão da ingestão de alguns alimentos é frequente, independentemente do tipo de inquérito efectuado, o que resulta

inclusivamente em situações reportadas de baixa ingestão energética. Para além disso, a precisão da codificação pode ser uma fonte de erro, pois muitos alimentos não existem nas tabelas de composição de alimentos, ou a composição dos alimentos que existem nessas tabelas pode não ser a real. Decidiu-se no presente trabalho efectuar avaliação das 24h, documentada e na presença dos pais, havendo no entanto a noção, pelo atrás exposto, que os resultados obtidos poderão não estar correctamente estimados (**Tabelas 5, 17 e 18**). De qualquer maneira, nos dois grupos estudados verificámos uma diminuição do suprimento energético total entre a avaliação inicial e final, mais marcada no GE (**Tabelas 17 e 18**). Este facto poderá ser explicado devido ao conteúdo educativo/informativo das sessões. Conforme pode ser observado nas referidas tabelas, e no que respeita à ingestão de proteínas, verificámos um aumento em ambos os grupos. Este facto pode resultar de conceitos errados que muitos pais e crianças/adolescentes adquirem, através de fontes de informação pouco fidedignas, acerca da carne e do peixe ("que estes não engordam", "que são importantes devido à sua função construtora/plástica"), e que ao longo da intervenção poderão não ter ficado bem esclarecidos.

Na avaliação final, e no que respeita à distribuição percentual média dos macronutrientes, no GE a contribuição das proteínas foi de 23%, da gordura 31% e dos glícidos 46%, sendo que no GC a contribuição foi de 24%, 30% e 46% respectivamente. De acordo com a variação aceitável da contribuição dos macronutrientes em indivíduos sedentários, isto é, a variação da ingestão para uma fonte particular de energia que fornece os níveis adequados de nutrientes, e que está associada a uma redução do risco de doença crónica, o valor global energético reparte-se por 10 a 30% de proteínas, 25 a 35% de gorduras e 45 a

65% de glúcidos³⁸. Tendo em conta estes valores recomendados, verifica-se que, embora registando uma grande variação o contributo percentual médio, obtido através da avaliação das 24h anteriores nos dois grupos, encontra-se dentro da variação aceitável. Convém não esquecer que existem estudos que demonstram que o consumo de fibra está associado a uma diminuição do risco de sobrepeso em crianças³⁹, e que alimentos ricos em açúcar e gordura estão associados a aumento do peso corporal. Nos dois grupos a percentagem de glúcidos estava muito perto do limite mínimo, o que poderá querer dizer que as crianças/adolescentes não estavam a ter um consumo apropriado de fibras (provenientes de frutas e hortícolas), que por sua vez estaria associado a uma maior perda de peso.

É sabido que, independentemente do VET, o desequilíbrio em macronutrientes de uma dieta, por questões dependentes do aproveitamento preferencial das diferentes fontes energéticas, poderá ser só por si responsável por um aumento de gordura corporal total. Mudanças ainda que aparentemente insignificantes no estilo de vida, nomeadamente ao nível da alimentação e da AF, são traduzidas em melhorias do estado nutricional^{24,40,41}. Provavelmente, foram estas pequenas modificações as responsáveis pela diminuição do IMC, do ZsIMC e da % MG (**Tabelas 10, 11, 12 e 13**) registados nos dois grupos ao longo do estudo.

Também se pode observar que nas diversas fases de avaliação ambos os grupos, embora de uma forma mais consistente, o GE, apresentam uma diminuição do IMC concordante com uma diminuição significativa dos perímetros da cinta e da anca (**Tabelas 19, 20 e 21**). Assim, a redução da ponderosidade/magnitude da

obesidade ocorrida durante a intervenção pode ser atribuída a uma diminuição dos depósitos de gordura quer central quer periférica.

No que diz respeito ao IMC dos progenitores, auto-reportado pelos próprios, podemos verificar que este varia entre 25 e 29,9 (classificação segundo a OMS), indicador de excesso de peso. Embora esteja demonstrada a validade na recolha verbal destes parâmetros em estudos populacionais, o certo é que com estes valores não podemos falar de uma forte concordância entre obesidade nos progenitores e obesidade nas crianças/adolescentes, tão frequentemente descrito^{7,8}. Tratando-se de uma intervenção comportamental familiar, procuramos verificar se os pais apresentaram algum tipo de modificação no seu IMC. No entanto, como nem sempre era o mesmo progenitor a acompanhar a criança/adolescente, este facto não foi possível verificar.

Relativamente à eficácia dos dois tipos de intervenção comportamental, registou-se uma redução mais marcada nos indicadores de ponderosidade (IMC) e adiposidade (%MG, Pct e Pa) no GE. Assim, este grupo reduziu 0,9 no valor do seu IMC enquanto que, no GC esta redução foi apenas de 0,5. As reduções dos indicadores de adiposidade referidos podem ser observados nas **tabelas 12 a 15**. A ausência de significado estatístico poderá dever-se à reduzida dimensão da amostra, à elevada taxa de abandono e ao reduzido tempo de intervenção.

Na realidade a duração do tempo de estudo poderá ser uma das grandes limitações deste trabalho. A grande maioria dos estudos em que se recorre a intervenções baseadas na família ou nas escolas associadas a terapia comportamental tem a duração de um ano²⁴ ou mais^{24,26}, demonstrando que após

um ano de tratamento o grau de obesidade se reduz, principalmente em grupos de pré-adolescentes, e sobretudo nos que são mais frequentemente observados⁴². Isto sugere que o tratamento precoce e com maior número de sessões é mais efectivo em pré-adolescentes comparativamente com adolescentes obesos⁴².

Sabe-se que a não adesão dos doentes à terapêutica é um dos factores que mais afecta o sucesso do tratamento da obesidade. É de notar que as crianças/adolescentes são acompanhadas pelos pais às intervenções, e é a disponibilidade destes que vai ser a responsável pela continuidade ou não do tratamento.

No que se refere ao presente estudo, a taxa de abandono foi elevada (GE=40%; GC=30%), sobretudo no grupo dos adolescentes (**Tabelas 7 e 8**). Uma justificação para este facto poderá ser o baixo nível sócio-económico da população estudada. Vários estudos demonstram que quanto mais baixo for o nível sócio-económico maior é o risco de obesidade⁷. A população em estudo apresentava em média um nível sócio-económico Graffar III (**Tabela 6**). Na realidade, as adolescentes que abandonaram o estudo apresentavam uma obesidade grau 3, e pertenciam ao nível inferior ou igual a III da escala de Graffar. O abandono por parte deste grupo etário também poderá ser devido à baixa auto-estima e à pouca influência que os pais têm nesta faixa etária, comparativamente ao efeito do grupo de pares. No que respeita às crianças, e como já oportunamente apresentado com doentes desta consulta⁸, o tratamento da obesidade tem frequentemente mais sucesso, pois elas são inteiramente dependentes dos pais, sendo estes os principais influenciadores dos factores ambientais que determinam o balanço energético. Se os pais estiverem

interessados, motivados e colaborantes, modificações nos hábitos alimentares bem como na AF podem ser implementados na rotina das crianças, com conseqüente benefício. Nos adolescentes, o tratamento da obesidade não é tão eficaz, pois estes necessitam ser envolvidos activamente no processo de alteração da forma corporal e na implementação do seu plano de tratamento^{8,42}.

O mecanismo do sucesso das sessões frequentes ainda não é bem claro, no entanto, a motivação e o incentivo dos pais para controlarem o peso do filho/a no decorrer do tratamento parece ser um factor decisivo.

CONCLUSÕES

A revisão bibliográfica evidencia que a prevalência da obesidade e sua comorbilidade na população pediátrica estão a aumentar rapidamente, atingindo proporções epidémicas.

É consensual a necessidade de suspender o crescente aumento da prevalência da obesidade em crianças/adolescentes, sendo inclusive considerada uma prioridade de saúde pública. Tendo por base uma política de prevenção, esta passa obrigatoriamente por modificações do comportamento alimentar bem como dos hábitos de AF.

Hoje em dia a prevenção/tratamento da obesidade infantil deve ser realizada através de intervenções baseadas na família e nas escolas, associadas a terapia comportamental.

Do presente estudo conclui-se que os dois tipos de intervenção são eficazes, pois permitiram quer a redução do ZsIMC, quer da percentagem de massa gorda, dos perímetros da cinta e da anca, assim como da razão Pct/Pa, registando-se uma correlação significativa positiva entre a redução da magnitude de obesidade (IMC) e a diminuição da deposição de gordura central e periférica (Pct e Pa). Muito embora sem significado estatístico, a intervenção realizada traduziu-se numa maior redução de todos os parâmetros no grupo de estudo.

A baixa adesão ao tratamento, a elevada taxa de abandono e a curta duração da intervenção poderão ter sido factores limitativos de um maior sucesso. No entanto, e independentemente da atitude de intervenção (informação/educação) a adesão a um tratamento é só por si vantajosa, sendo difícil concluir acerca da eficácia de uma estratégia ou da combinação de várias.

SUGESTÕES

Pensamos que será necessário criar, com a máxima urgência, programas a nível das escolas, que promovam estilos de vida saudáveis, ensinando as crianças/adolescentes a fazer escolhas acertadas no que respeita à nutrição e à AF. O envolvimento da família é imprescindível.

Se a obesidade é o grande desafio do milénio, devemos trabalhar arduamente na sua prevenção.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for children overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000 May; 320:1240-6.
- 2 Strauss R, Pollack H. Epidemic increase in childhood overweight. *JAMA* 2001; 286:2845-8.
- 3 Barlow SE, Dietz WH. Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. *Pediatrics* 1998 Sept; 102(3):29-39.
- 4 Flodmark CE. Obesity among children: what can we do about it? *Compendium Series: Obesity* 2002:3-24.
- 5 Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in Public Health. *Obesity Reviews* 2004; 5 suppl.1:4-85.
- 6 Weinsier RL. Genes and obesity: is there a reason to change our behaviours? *Annals Internal Med* 1999; 130(11):938-9.
- 7 Committee on Nutrition. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. *Pediatrics* 2003 Aug; 112(2):424-30.
- 8 Rego C, Ganhão C, Sinde S, Silva D, Aguiar A, Guerra A. Consulta de referência de Obesidade Infantil: Experiência de 36 meses. *Acta Pediatr Port* 2003; 34(6):405-10.
- 9 Dietz WH, Gortmaker SL. Preventing Obesity in Children and Adolescents. *Annu Rev Health* 2001; 22:337-53.
- 10 Gillman MW. Breast-feeding and obesity. *The Journal of Pediatrics* 2002 Dec; 141(6):749-50.
- 11 Grummer-Strawn LM, Mei Z. Does Breastfeeding Protect Against Pediatric Overweight? Analysis of Longitudinal Data From the Centers for Disease

- Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. *Pediatrics* 2004 Feb; 113(2):81-6.
- 12 Fox KR. Childhood obesity and the role of physical activity. *JRSH* 2003; 124(1):34-9.
- 13 Andersen R, Crespo C, Bartlett S, Cheskin L, Pratt M. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children: Results From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 1998 Mar; 279(12):938-42.
- 14 Epstein LH, Paluch RA, Consalvi A, Riordan K, Scholl T. Effects of manipulating sedentary behavior on physical activity and food intake. *The Journal of Pediatrics* 2002 Mar; 140 (3):334-9.
- 15 Halford JCG, Gillespie J, Brown V, Pontin EE, Dovey TM. Effects of television advertisements for foods on food consumption in children. *Appetite* 2004; 42:221-25.
- 16 Matheson DM, Killen JD, Yun W, Varady A, Robinson TN. Children's food consumption during television viewing. *Am J Clin Nutr* 2004; 79:1088-94.
- 17 Schmitz MKH, Jeffery RW. Public Health Interventions for the Prevention and Treatment of Obesity. *Obesity* 2000 Mar; 84(2):491-512.
- 18 Fisberg M, Baur L, Chen W, Hoppin A, Koletzko B, Lau D, et al. Obesity in Children and Adolescents: Working Group Report of the Second World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterol Nutr* 2004 Jun; 39 Suppl 2:678-87.
- 19 Wisemandle W, Maynard LM, Guo SS, Siervogel RM. Childhood Weight, Stature, and Body Mass Index Among Never Overweight, Early-Onset

- Overweight, and Late-Onset Overweight Groups. *Pediatrics* 2000 Jul; 106 (1):14-21.
- 20 Rego C, Sinde S, Silva D, Aguiar A, Guerra A. Avaliação Transversal de Alguns Factores de Risco de Doença Cardiovascular numa População Pediátrica de Obesos. *Acta Pediatr Port* 2002; 33(1):13-20.
- 21 Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child* 2003; 88:748-52.
- 22 Yanovski JA, Yanovski SZ. Treatment of Pediatric and Adolescent Obesity. *JAMA* 2003 Apr; 289 (14):1851-3.
- 23 Nichols MR, Livingston D. Preventing pediatric obesity: assessment and management in the primary care setting. *J Am Acad Nurse Pract* 2002 Feb; 14(2):55-62.
- 24 Campbell K, Waters E, O'Meara S, Summerbell C. Interventions for preventing obesity in childhood. A systematic review. *Obesity Reviews* 2001; 2:149-57.
- 25 Comparison of controlled trials undertaken to prevent obesity among children and adolescents [appendix 2]. *Obesity Reviews* 2004 May; 5 Suppl1:98-104.
- 26 Epstein LH, Myers MD, Raynor HA, Saelens BE. Treatment of Pediatric Obesity. *Pediatrics* 1998; 101:554-70.
- 27 Muller MJ, Mast M, Asbeck I, Langnase K, Grund A. Prevention of obesity – is it possible? *Obesity Reviews* 2001; 2:15-28.
- 28 Berkowitz RL, Wadden TA, Tershakovec AM, Cronquist JL. Behavior Therapy and Sibutramine for the Treatment of Adolescent Obesity – A Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2003 Apr; 289(14):1805-12.

- 29 Jelliffe DB, Jelliffe EDP. Community Assessment: Direct Assessment of Nutrition Status. Oxford University Press; 1989.
- 30 Centers for Disease Control and Prevention. 2000 CDC Growth Charts. Available at: <http://www.cdc.gov/growthcharts> .
- 31 ILSI European Report Series. Overweight and obesity in European Children and Adolescents. Causes and consequences, prevention and treatment. ILSI Europe Overweight and Obesity in Children TaskForce. ILSI Press 2000.
- 32 Marques M, Pinho O, Almeida MDV. Manual de Quantificação de Alimentos. 1ª ed.: Curso de Ciências da Nutrição;1996.
- 33 Amaral T, Nogueira C, Paiva I, Lopes C, Cabral S, Fernandes P, et al. Pesos e Porções de Alimentos. Revista Portuguesa de Nutrição 1993; V(2):13-23.
- 34 Mano ML, Meister MC, Fontes MR, Lobo P. Composição de Sobremesas Doces. Revista Portuguesa de Nutrição 1992; IV(1):16-24.
- 35 Garrow JS, Webster J. Quetelet's index (W/H^2) as a measure of fatness. International Journal of Obesity 1985; 9:147-53.
- 36 Graffar M. Une méthode de classification sociale d'échantillons de la population. Courrier 1956; 6:455.
- 37 Vanderwater EA, Shim M, Caplovitz. Linking obesity and activity level with children's television and video game use. Journal of Adolescence 2004; 27:71-85.
- 38 Barr SI, Murphy SP, Agurs-Collins TD, Poos MI. Planning Diets for Individuals Using the Dietary Reference Intakes. Nutrition Reviews 2003 Oct; 61(10):352-60.

- 39 Newby PK, Peterson KE, Berkey CS, Leppert J, Willett WC, Colditz GA, Dietary Composition and Weight Change Among Low-Income Preschool Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003 Aug;157:759-64.
- 40 Berkey CS, Rockett RH, Gillman MW, Colditz GA. One-Year Changes in Activity and in Inactivity Among 10 to 15 Year-Old Boys and Girls: Relationship to Change in Body Mass Index. *Pediatrics* 2003 Apr; 111(4):836-42.
- 41 Berkey CS, Rockett RH, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA, et al. Activity, Dietary Intake, and Weight Changes in a Longitudinal Study of Preadolescent and Adolescent Boys and Girls. *Pediatrics* 2000 Apr; 105(4):56-64.
- 42 Davis K, Christoffel KK. Obesity in Preschool and School-age Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994 Dec; 148:1257-61.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

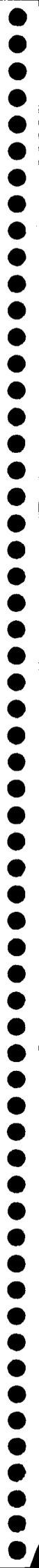
Anexo 1- Material apresentado e distribuido ao grupo de estudo durante a fase zero	a1
Anexo 2- Material apresentado ao grupo de estudo durante a fase 1	a9
Anexo 3- Material apresentado e distribuido ao grupo de estudo durante a fase 2	a13

Anexo 1|

Material apresentado e distribuido ao grupo de estudo durante a

fase zero

a2



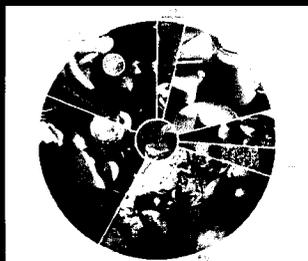
Unidade de Nutrição Pediátrica
Serviço de Pediatria
Hospital de S. João

Sessão de Educação Alimentar
nº1

Roda dos Alimentos



Nova Roda dos Alimentos

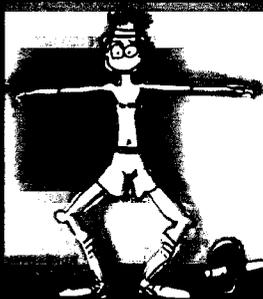


Vantagens da sopa



- Ricas em vitaminas, sais minerais e fibras
- Sacia o apetite através do volume de água e fibras que contém
- Se forem elaboradas com pouca quantidade de gordura apresenta poucas calorias
- Contribuem para a redução das doses do prato principal

Exercício Físico



Benefícios do exercício físico regular nas crianças

- Constrói e mantém a saúde dos articulações  e 
- Ajuda a controlar o peso e a reduzir a gordura
- Torna o  feliz
- Faz nos sentir melhor

Que exercícios?

- Qualquer exercício, praticado 2 a 3 vezes por semana, durante cerca de 60 minutos.
- Podem ser praticados sozinhos, ou em conjunto, à volta da casa ou num lugar apropriado.



Pais e crianças

Os pais devem ajudar as suas crianças a manter um estilo de vida fisicamente activo.

Podem criar actividades que englobem toda a família.



Não deve esquecer...

É importante que as crianças, desde idades precoces, adquiram hábitos de vida saudáveis, nomeadamente uma alimentação equilibrada e um estilo de vida activo. Tais comportamentos permitem um crescimento e desenvolvimento equilibrados, bem como previnem no futuro, doenças crónicas.

Assim, deve-se aumentar o consumo de:



Frutas



Legumes



Lactíceos



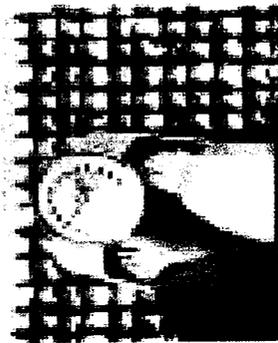
Cereais

Água

A actividade física é muito importante durante toda a vida, tanto para regular o peso e a composição corporal como para melhorar o bem estar.



**Obesidade infantil:
como ajudar o seu
filho?!**



Organização

Unidade de Nutrição Pediátrica
Serviço de Pediatria
Hospital de São João / FMUP

Telefone: 225512100
225512153
Fax: 225505919

Unidade de Nutrição Pediátrica
Serviço de Pediatria
Hospital de São João / FMUP

Obesidade infantil

A **obesidade** é hoje considerada uma doença crónica (OMS) sendo a doença nutricional pediátrica mais prevalente nos países desenvolvidos.

As principais causas para este problema estão relacionadas com estilos de vida sedentários e dietas ricas em gordura, que serão a consequência de mudanças profundas a nível comportamental registadas na sociedade ao longo dos últimos 20 anos.

Associada à obesidade, podemos encontrar diversas patologias, como a diabetes mellitus não insulino dependente, a hipertensão arterial, a dislipidemia, as doenças cardiovasculares e ainda doenças do foro psicológico, como a depressão.

A obesidade durante a infância está associada a um aumento do risco de obesidade no adulto, bem como a um aumento da morbilidade e mortalidade.

É tarefa dos **pais** ajudarem o seu filho a desenvolver estilos de vida saudável, permitindo um crescimento físico e psicológico de uma forma equilibrada.

Sendo assim, aqui ficam alguns conselhos:

Defina horários das refeições

É muito importante que o seu filho tenha horários para as refeições, e que estas sejam feitas em família. Desta forma podem passar mais tempo juntos, bem como adquirir comportamentos alimentares mais saudáveis.



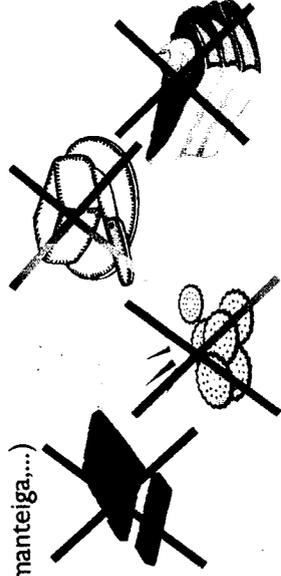
Determine que alimentos devem ser ingeridos e quando

Assim, estará a ajudar o seu filho a ter uma refeição completa. No entanto, eles devem ter sempre o direito de decidir se querem comer. Nunca force o seu filho.



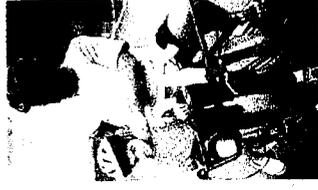
Elimine as tentações

Quando for às compras nunca leve o seu filho. É uma tarefa que lhe compete a si. Decida previamente quais os alimentos que deve comprar e em que quantidades. Não tenha em casa alimentos com teor elevado em gordura e em açúcar (exemplo: chocolates, bolos, bolachas, manteiga,...)



Nunca utilize a comida como recompensa

O alimento é um bem essencial, pelo que não deve ser usado como prenda ou punição. Utilize como recompensa a realização de uma actividade (um passeio, uma ida ao cinema,...) ou a oferta de algo que lhe seja grato (livros, pulseiras, brincos,...).



Aumente a actividade física do seu filho

Evite que o seu filho passe horas a ver televisão ou a jogar computador. Encoraje o seu filho a acrescentar uma actividade física suplementar à sua rotina. Esta deve ser realizada no mínimo 2 vezes por semana.



Sirva de exemplo

Todos estes conselhos são simplesmente regras saudáveis de vida, pelo que devem ser praticados por todos.

Para poder ajudar o seu filho, cumpra-as!

Sopinhas Saudáveis



Sopa de Duas Cores

3 colheres de sopa de feijão vermelho bem demolhado

50 g de cebola

70 g de abóbora

80 g de folhas de couve-galega

2 dentes de alho

Na panela de pressão cozer o feijão, a cebola, a abóbora e o alho.

Passar com a varinha quando estiver tudo cozido.

Juntar a couve-galega cortada, com se fosse para o caldo verde, e deixar ferver 5 a 10 minutos com a panela aberta.

Puré de Feijão com Nabos

3 colheres de sopa de feijão vermelho com nabos

50 g de cebola

2 dentes de alho

100 g de nabo

1 colher de chá de azeite

Cozer em panela de pressão o feijão vermelho, na água em que o demolhou, a cebola e o alho.

Passar com a varinha quando estiver tudo cozido.

Juntar o azeite e os nabos cortados em tiras finas e deixar ferver 10 minutos com a panela aberta.

Creme de Agriões

3 colheres de sopa bem cheias de feijão branco ou grão

80 g de cebola

150 g de agriões com talos

2 dentes de alho

1 colher de chá de azeite

Em panela de pressão cozer o feijão ou o grão, na água em que o demolhou, a cebola, o alho e os talos dos agriões.

Passar com a varinha e, se necessário, passar pela peneira para retirar os fios.

Depois, com a panela aberta, juntar as folhas de agrião e o azeite e ferver apenas 6 a 8 minutos.

Sopa de Legumes

15 g de batata

20 g de cenoura

15 g de cebola

20 g de alho francês

20 g de nabo

15 g de ervilhas

20 g de couves

1 colher de chá de azeite

Em panela de pressão cozer a batata, a cenoura, a cebola, o alho francês, o nabo, as ervilhas e as couves.

Passar com a varinha quando estiver tudo cozido.

Juntar no final o azeite.

Creme de Cenoura

20 g de batata

80 g de cenoura

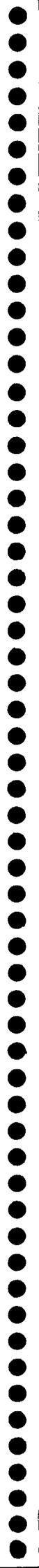
15 g de cebola

1 colher de chá de azeite

Em panela de pressão cozer a batata, a cenoura e a cebola.

Passar com a varinha quando estiver tudo cozido.

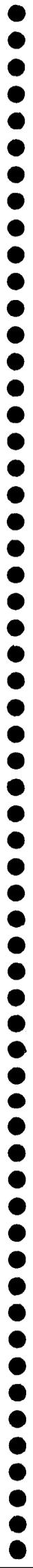
Juntar no final o azeite.



Anexo 2|

Material apresentado ao grupo de estudo durante a

fase 1



Unidade de Nutrição Pediátrica
Serviço de Pediatria
Hospital de S. João

Sessão de Educação Alimentar
nº2

Pequeno Almoço

- Primeira refeição da manhã. logo após acordar 
- Fornece energia para iniciar as actividades diárias
- Alivia o jejum nocturno prolongado

Quando falhas o pequeno almoço...

À hora do almoço sentes mais fome, e és menos racional na escolha da tua ementa e das doses.



O teu organismo armazena rapidamente os alimentos que acabaste de ingerir.



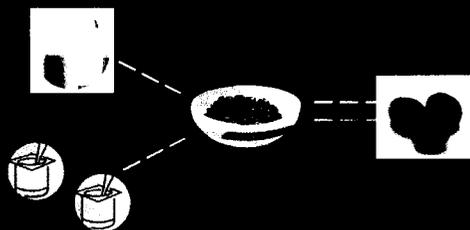
Que opções? (I)



Que opções? (II)

- 150 g de laranja + 40 g de pão + 1 copo de leite meio gordo **ou** 2 iogurtes sólidos magros de aromas = **321 Kcal**
- 100 g de kiwi + 40 g de pão + 1 copo de leite meio gordo **ou** 2 iogurtes sólidos magros de aromas = **296 Kcal**
- 40 g de pão + 1 fatia fina de queijo + 1 copo de leite meio gordo **ou** 2 iogurtes sólidos magros de aromas = **301 Kcal**

Que opções? (III)



Que opções? (II)

- 150 g de maçã + 40 g de pão
- 150 g de pêra + 40 g de pão } = 215 Kcal
- 80 g de banana + 40 g de pão
- 40 g de pão + 1 iogurte líquido magro = 194 Kcal
- 40 g de pão + 1 copo de leite meio gordo (=1 pacote) = 246 Kcal

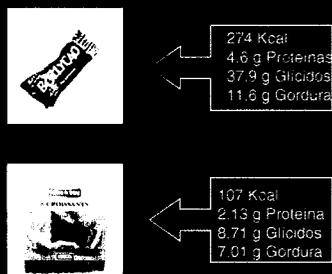
Que opções? (III)



Que opções? (IV)

- 40 g de pão + 1 fatia fina de queijo + meio copo de leite meio gordo = 248 Kcal
- 40 g de pão + 1 fatia fina de queijo + 1 iogurte sólido magro de aromas = 235 Kcal

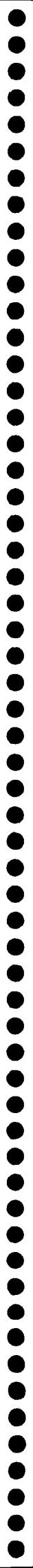
Será que vale apenas comer?(I)



Será que vale apenas comer?(III)

117.5 Kcal
1.95 g Proteína
9.64 g Glicidos
7.89 g Lipidos

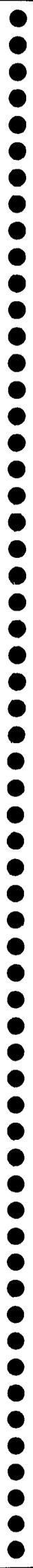




Anexo 3|

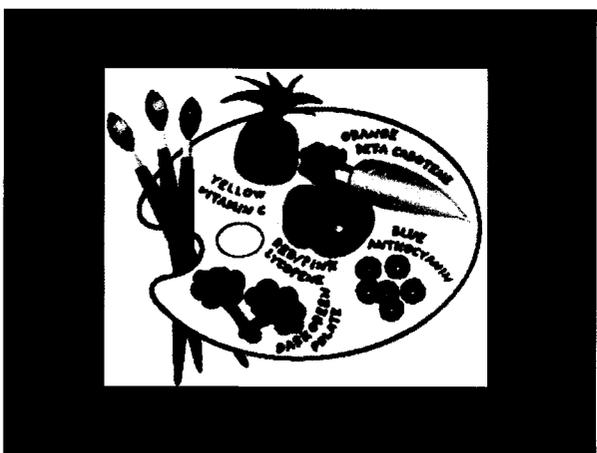
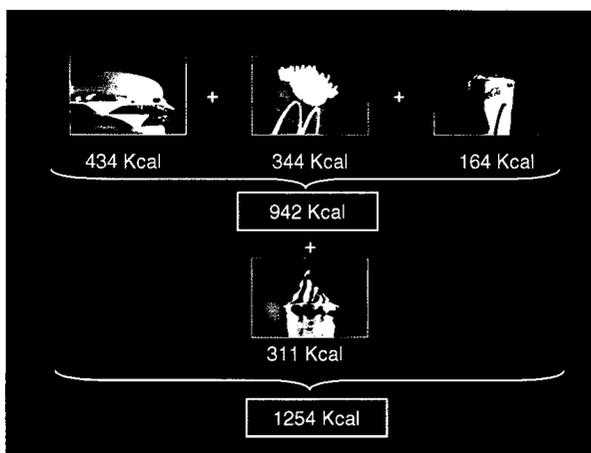
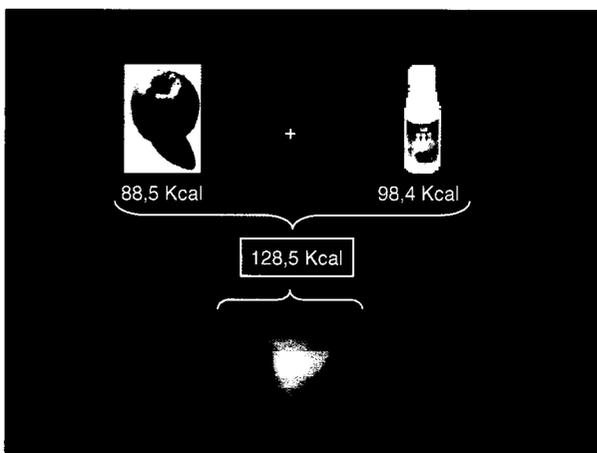
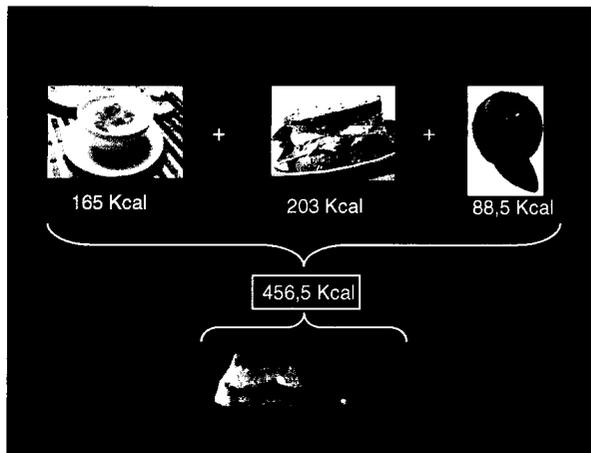
Material a apresentado e distribuido ao grupo de estudo durante a

fase 2



Unidade de Nutrição Pediátrica
Serviço de Pediatria
Hospital de S. João

Sessão de Educação Alimentar
nº3



Jogo da Gordura



1.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Ameixa
2. Anxova de conserva
3. Orelha de porco

2.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Iogurte natural
2. Papaia
3. Sementes de girasol

3.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Cereais de chocolate
2. Farinha de milho
3. Pêssego

4.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Cacau
2. Leite de coco
3. Néctar de fruta

5.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Amendoa
2. Azeitona preta
3. Farturas

6.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Ananás
2. Queijo flamengo 45%
3. Refrigerante

7.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Coca cola
2. Ostra
3. Costeleta de porco

8.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Ananás
2. Bolacha de água e sal
3. Clara de ovo

9.Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Galinha
2. Iogurte com pedaços de fruta
3. Queijo de Serpa

10. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Creme para barrar de chocolate
2. Papaia
3. Pimento

11. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Nespera
2. Pêssego em calda
3. Queijo de Tomar

12. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Bolo com recheio de chocolate
2. Bróculos
3. Mixelhão

13. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Leite magro
2. Mil folhas
3. Bife de vaca

14. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Sandes de delícia do mar
2. Chouriço de carne magro
3. Café

15. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Banha
2. Mortadela
3. Pão de trigo

16. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Sardinha em conserva de azeite
2. Creme para barrar de cacau e avelãs
3. Atum fresco

17. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Pato
2. Pinhão
3. Sopa de cenoura pré preparada

18. Qual destes alimentos tem mais gordura por 100 g?

1. Bolo de coco
2. Molho de vinagrete
3. Farinheira

1.

Gordura	Calorias
1 g	59 Kcal
8 g	170 Kcal
36 g	401 Kcal

2.

Gordura	Calorias
2 g	48 Kcal
0 g	50 Kcal
48 g	559 Kcal

3.

Gordura	Calorias
5 g	407 Kcal
2 g	364 Kcal
1 g	45 Kcal

4.

Gordura	Calorias
28 g	435 Kcal
21 g	211 Kcal
0 g	45 Kcal

5.

Gordura	Calorias
56 g	626 Kcal
24 g	226 Kcal
20 g	348 Kcal

6.

Gordura	Calorias
1 g	49 Kcal
23 g	315 Kcal
0 g	38 Kcal

7.

Gordura	Calorias
0 g	36 Kcal
2 g	65 Kcal
16g	220 Kcal

8.

Gordura	Calorias
1g	49 Kcal
12 g	427 Kcal
0 g	49 Kcal

9.

Gordura	Calorias
11 g	186 Kcal
2 g	97 Kcal
26 g	330 Kcal

10.

Gordura	Calorias
44 g	542 Kcal
0 g	50 Kcal
1 g	23 Kcal

11.

Gordura	Calorias
1 g	54 Kcal
0 g	90 Kcal
27 g	305 Kcal

12.

Gordura	Calorias
16 g	386 Kcal
1g	27 Kcal
2 g	70 Kcal

13.

Gordura	Calorias
1 g	33 Kcal
20 g	415 Kcal
7 g	141 Kcal

14.

Gordura	Calorias
7 g	239 Kcal
33 g	390 Kcal
0 g	0 Kcal

15.

Gordura	Calorias
99 g	891 Kcal
33g	386 Kcal
0 g	246 Kcal

16.

Gordura	Calorias
16 g	245 Kcal
33 g	549 Kcal
3 g	125 Kcal

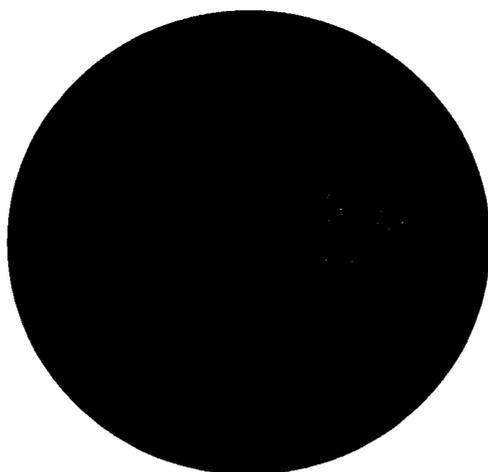
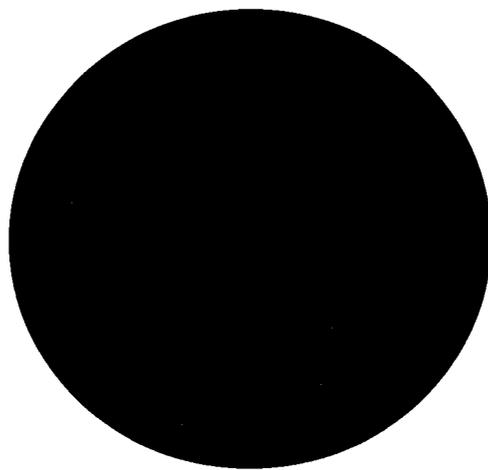
17.

Gordura	Calorias
13 g	210 Kcal
52 g	618 Kcal
2 g	58 Kcal

18.

Gordura	Calorias
31 g	450 Kcal
34 g	315 Kcal
52 g	595 Kcal

Semáforo da Alimentação



● Alimentos a evitar

○ Alimentos de consumo moderado

● Alimentos recomendados



Leite

Bolos

Batata

Manteiga

Iogurte

Chocolates

Peixe

Carne

Refrigerantes

Massa

Leguminosas
(feijão, grão, ervilhas)

Ovos

Queijo

Sopa

Pão

Bolachas