

U. PORTO



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Consumo alimentar de crianças e adolescentes com obstipação
crónica funcional, antes e após intervenção nutricional**

Tânia Isabel Borges

Orientado por: Dr. Jorge Amil

Co-orientado por: Dra Ana Rito

Índice

Lista de abreviaturas	iv
Índice de gráficos	v
Lista de tabelas	vi
Resumo	viii
Abstract	x
Introdução	1
Objectivos	8
Material e métodos	9
Resultados	17
Discussão	36
Conclusões	46
Referências bibliográficas	49
Índice de anexos	xii

Lista de Abreviaturas

AAP – Academia Americana de Pediatria

AI – Adequate Intakes

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

DA – Diário Alimentar

DGS – Direcção Geral de Saúde

EAR – Estimated Average Requirements

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

NCHS – National Center for Health Statistics

n.s. – Não significativo

p – Nível de significância crítico para a rejeição da hipótese nula

P – Percentil

q24 h – Inquérito alimentar às 24 horas anteriores

R – Coeficiente da correlação de Pearson

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

VET – Valor energético total

Índice de Gráficos



Gráfico 1 – Caracterização do estado nutricional	18
Gráfico 2 – Classificação da gordura corporal	19
Gráfico 3 – Consumo de fibras alimentares, antes e depois da intervenção (% das DRI)	24
Gráfico 4 – Consumo de água total, antes e depois da intervenção (% das DRI)	24
Gráfico 5 – Resultado clínico.....	33

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Porções diárias recomendadas, para o sexo e idade	14
Tabela 2 – Média das idades no dia da consulta e de início dos sintomas	17
Tabela 3 – Grau de escolaridade	17
Tabela 4 – Dados antropométricos e da composição corporal	18
Tabela 5 – Comparação entre as duas classificações	20
Tabela 6 – Comparação, antes e depois da intervenção nutricional, no que respeita à quantidade de alimentos, energia e macronutrientes	21
Tabela 7 – Contribuição dos macronutrientes para o valor energético total (VET), antes e depois da intervenção nutricional	22
Tabela 8 – Consumo de água total e fibra alimentar, antes e depois da intervenção nutricional	22
Tabela 9 – Correlação entre a idade e o aumento percentual de fibras e água	23
Tabela 10 – Consumo de laticínios, antes e depois da intervenção nutricional	25
Tabela 11 – Consumo de carnes, pescado e ovos, antes e depois da intervenção nutricional	26
Tabela 12 – Consumo de gorduras e óleos, antes e depois da intervenção nutricional	27

Tabela 13 – Consumo de cereais e derivados, tubérculos, antes e depois da intervenção nutricional	27
Tabela 14 – Consumo de produtos hortícolas e sopa, antes e depois da intervenção nutricional	28
Tabela 15 – Consumo de leguminosas, antes e depois da intervenção nutricional	29
Tabela 16 – Consumo de fruta, antes e depois da intervenção nutricional .	29
Tabela 17 – Consumo de refrigerantes, sumos, néctares e água mineral, antes e depois da intervenção nutricional	30
Tabela 18 – Consumo de açúcar e produtos açucarados, antes e depois da intervenção nutricional	30
Tabela 19 – Número de horas semanais dispendidas na prática de actividade física	31
Tabela 20 – Número de horas diárias dispendidas a ler, estudar, fazer os trabalhos de casa, ver televisão e jogar videojogos	32
Tabela 21 – Grau de escolaridade dos pais e/ou responsáveis das crianças e adolescentes	34
Tabela 22 – Profissões/grupo sócio profissional dos pais e/ou responsáveis das crianças e adolescentes	34



Resumo

Objectivos: O presente estudo teve o intuito de avaliar e comparar a ingestão energética e nutricional de crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional, antes e após intervenção terapêutica nutricional, analisar o padrão alimentar e hábitos de vida, bem como, identificar os principais erros alimentares.

População e métodos: Foram estudadas 29 crianças/adolescentes de ambos os sexos com obstipação crónica funcional seguidos na consulta de Gastreenterologia Pediátrica do Hospital de São João. Procedeu-se à aplicação de um protocolo de avaliação caracterizando os seguintes parâmetros: estado nutricional (IMC e % de gordura corporal), nível sócio-económico, ingestão energética e nutricional e hábitos de vida. Os dados foram avaliados estatisticamente considerando a globalidade da amostra.

Resultados: A idade cronológica e de início dos sintomas da totalidade das crianças/adolescentes avaliadas foram respectivamente, $9,6 \pm 2,7$ e $6,6 \pm 2,8$ anos (média \pm dp). Observou-se prevalência de excesso de peso/obesidade de 31% e 38% tinham elevada proporção de gordura corporal. A ingestão média do grupo (kcal/dia), antes e depois da intervenção alimentar foi respectivamente, $1908,6 \pm 808,4$ e $1805,2 \pm 542,7$. O contributo percentual de cada macronutriente para o valor energético total foi de 19% para as proteínas, 48% para os hidratos de carbono e 33% para os lípidos. O consumo médio de água total (g/dia), antes e após aconselhamento alimentar foram respectivamente, $1585,6 \pm 391,0$ e $1733,3 \pm 321,6$ e para as fibras alimentares, (g/dia), foi de $12,1 \pm 6,5$ e $14,2 \pm 6,9$.

Relativamente ao grupo de alimentos, as porções diárias revelaram-se inadequadas devido ao consumo excessivo de carne, pescado e ovos, gorduras e óleos e à carência de lacticínios, cereais e derivados, produtos hortícolas, leguminosas e fruta. As crianças/adolescentes tinham baixo índice de actividade física, já que a maioria não tinha actividade física organizada em regime extra-escolar e o número de horas semanais dispendidas na sua prática era muito reduzido. Por outro lado, as actividades sedentárias ocupavam, em média, 4 horas diárias, deste grupo, sendo a televisão a actividade sedentária com maior expressão.

Conclusão: A distribuição energética por macronutrientes demonstrou um padrão alimentar hiperproteico, hiperlipídico e hipoglicídico. Relativamente ao consumo de fibras e água apesar do aumento após intervenção alimentar não foram completamente cumpridas as recomendações, antes e depois do aconselhamento alimentar, que se manteve abaixo do desejado. Da análise dos inquéritos alimentares verificaram-se graves erros alimentares devido ao consumo excessivo de alguns grupos de alimentos e à carência de outros. De uma forma geral, as crianças e adolescentes obstipadas têm ainda graves lacunas no que respeita à prática de uma alimentação saudável e equilibrada. A intervenção educativa nutricional na consulta revelou produzir resultados, mas insuficientes, pelo que é necessário promover formas de ensino e motivação mais continuadas para as correctas normas nutricionais.

Abstract

Objectives: This study had the goals of evaluating and comparing the energetical and nutritional ingestion of children and adolescents with chronic and functional constipation, both before and after nutritional therapeutical intervention, of analyzing the dietary pattern and lifestyle habits as well of identifying the main dietary mistakes.

Population and methods: A total of 29 children and adolescents of both genders suffering from chronic functional constipation being treated in the Pediatric Gastroenterology service of the São João Hospital were included in the study. A protocol of evaluation was applied that took into account the following parameters: nutritional state (BMI and percentage of bodily fat), socioeconomic level, energy and nutritional intake and lifestyle habits. The data was statistically treated, taking into account the whole of the sample.

Results: The chronological age and age at the onset of symptoms of the sample were 9.6 ± 2.7 and 6.6 ± 2.8 years (average \pm sd) respectively. It was observed that 31% were overweight or obese and that 38% had high levels of body fat. The average food intake per day (kcal/day) was of 1908.6 ± 808.4 before the nutritional intervention and of 1805.2 ± 542.7 after. The percentual contribution to the energy intake for each macronutrient was of 19% for proteins, 48% for carbohydrates and 33% for lipids. The average water intake (g/day), was of 1585.6 ± 391.0 before the intervention and of 1733.3 ± 321.6 after while for alimentary fibers it was of 12.1 ± 6.5 before and 4.2 ± 6.9 after. As to the food groups, the daily portions were

found to be inadequate due to the excessive ingestion of meat, fish and eggs, fat and oils and a dearth of dairy products, cereals, vegetables and fruit. The children and adolescent had low indices of physical activity since most had no extra-curricular organized physical activities and the number of hours spent per week in these was very low. On the other hand, sedentary activities took up an average of 4 hours per day with watching television being the sedentary activity that in which they spent the most time.

Conclusion: The distribution of the energy intake in macronutrients shows a dietary pattern that is hyperproteic, hyperlipidic and hyperglycemic. As to the intake of fibers and water, even though there was an increase after the nutritional intervention, the recommendations were not fulfilled and the intake of these nutrients stayed below the desired levels. From the analysis of the dietary surveys, severe dietary errors were apparent due to the excessive intake of some food groups to the detriment of others. In general, the diets of the children and adolescents that suffer from constipation cannot be yet considered to be healthy and balanced. The nutritional intervention was shown to have had positive if insufficient effect, which shows that it is necessary to promote education and motivation towards the correct nutritional norms.



Introdução

Em todas as faixas etárias ter um trânsito intestinal regular é considerado um sinal de saúde.

A obstipação é comum na população pediátrica. Muitos pais geram grande ansiedade à volta do problema, pensando na existência de causa mais grave recorrendo frequentemente à ajuda médica (1-4).

A prevalência da obstipação não é totalmente conhecida, no entanto, afecta 0,3% a 8% da população pediátrica e é responsável por 3% a 5% das consultas de pediatria geral e mais de 25% das consultas de gastroenterologia pediátrica (4-6).

A obstipação define-se como trânsito intestinal irregular, acompanhado de fezes duras e grossas que provocam dor ou dificuldade durante a defecação suficiente para causar sofrimento nos indivíduos (4).

É classificada como orgânica ou funcional, sendo este último tipo o prevalente na população pediátrica. A obstipação classifica-se como orgânica quando as suas causas resultam de uma disfunção anatómica ou fisiológica, por exemplo, malformações anorrectais, alterações endócrinas, metabólicas, neuropáticas ou musculares, etc. Quando as causas são de outra natureza a obstipação classifica-se como funcional ou idiopática. As modificações da rotina ou alimentares, ansiedade, doenças intercorrentes, indisponibilidade de casas de banho ou adiamento da defecação porque a criança /adolescente está muito ocupada são alguns motivos envolvidos (1-4, 6).

A obstipação funcional ou idiopática é a causa de sintomas em mais de 95% dos casos de obstipação em crianças com idade superior a um ano de vida. Em crianças com idades dos 2 aos 4 anos de idade a distribuição da obstipação funcional é semelhante nos dois sexos. Contudo, na idade escolar (a partir dos 6 anos), é mais comum em indivíduos do sexo masculino (4).

A incontinência fecal ou encoprese pode ser classificada de 2 formas: “encoprese sem retenção”: que é a dejectação de fezes em locais ou condições socialmente inadequados; e a “encoprese por retenção ou *soiling*”: com evidência de obstipação funcional e que corresponde à pequena perda repetida de fezes na roupa interior, depois dos 2-3 anos, idade em que a criança adquire controlo voluntário dos esfíncteres. Esta última, pode ocorrer com frequência que varia desde várias vezes por semana até mais de 10 vezes por dia. Geralmente apenas surge em crianças que sofrem da obstipação após um longo período de tempo, e atinge 35% das raparigas e 55% dos rapazes com obstipação (4, 7). Este trabalho refere-se essencialmente a doentes com *soiling* e é neste sentido que vamos utilizar o termo encoprese.

A continência intestinal é mantida por mecanismos voluntários e involuntários. O esfíncter anal interno tem controlo involuntário e diminui quando as fezes entram no recto. O esfíncter anal externo é de controlo voluntário (1-3).

A vontade de defecar surge quando as fezes distendem a ampola rectal. Se a criança sente a necessidade, mas não defeca, a contracção do esfíncter anal externo e os músculos glúteos controlam essa necessidade. No entanto, a retenção de fezes ao longo do tempo, causa várias consequências fisiológicas. O

recto ao distender-se para reter a massa fecal perde sensibilidade e enfraquece a musculatura rectal (1-3).

Quanto mais tempo as fezes ficam retidas no recto, mais duras se tornam, por reabsorção de água, e mais dolorosa será a sua evacuação. A passagem de fezes duras e grossas pode causar dor e fissuras anais. A tentativa de evitar os movimentos fecais, devido ao medo causado pela dor durante a defecação, pode progredir para a retenção progressiva de fezes, gerando-se um ciclo vicioso. Assim, a distensão continuada da ampola rectal leva a relaxamento dos esfíncteres e perda de fezes mais moles que escoam por entre os fecalomas retidos. Assim, a encoprese aparenta uma diarreia prolongada e os pais só tomam consciência da natureza do problema após detalhada explicação do processo (1-3).

A história clínica comum nas crianças com obstipação e encoprese inclui: dor durante a defecação, trânsito intestinal infrequente, presença de fezes na palpação abdominal que indica retenção de fezes e existência de grande quantidade de fezes no cólon sigmóide (6).

Por outro lado, a depressão, baixa auto-estima, dificuldades de relacionamento com os colegas e ansiedade são algumas das consequências psicológicas causadas pela obstipação e encoprese. É reconhecido que crianças obstipadas têm menor qualidade de vida (presença de defecações dolorosas e dor abdominal acompanhante) quando comparadas com crianças saudáveis (8). Por todas estas razões é imprescindível a necessidade de diagnóstico e de intervenção precoce.

A fisiopatologia da obstipação funcional na infância é complexa e de etiologia multifactorial, acreditando-se que resulte de factores genéticos, ciclo vicioso de

evacuação dolorosa e comportamento de retenção fecal, alterações da motilidade intestinal e hábitos alimentares (2, 3, 9).

De entre os vários factores que compõem uma alimentação equilibrada destacam-se as fibras pelos seus benefícios para a saúde, nomeadamente, pelo efeito que exercem no aparelho gastrointestinal. Aliás, o consumo regular de fibras alimentares está relacionado com baixa incidência de doenças do aparelho digestivo e cardiovascular (10, 11).

A fibra alimentar ou também designada por “celulose”, “complantix” ou “polissacarídeos não-amiláceos” é definida como o conjunto dos polissacarídeos (celulose, β glucano, hemicelulose, gomas e substâncias pécicas), lignina e outros resíduos que são resistentes à digestão e absorção no intestino delgado ou que são parcialmente hidrolisados no cólon, com fermentação completa ou incompleta por bactérias. Provêm, principalmente, da parede celular e de estruturas intercelulares dos vegetais, frutos e sementes e contêm proteínas, compostos inorgânicos, oxalatos, fitatos, lignina e substâncias fenólicas de baixo peso molecular (10-14).

Devido às suas propriedades físicas e fisiológicas são classificadas, de acordo com a sua solubilidade em água, em fibras solúveis e insolúveis.

As fibras solúveis incluem a pectina, gomas, mucilagens e algumas hemiceluloses. São encontradas em frutos, aveia, cevada e leguminosas (feijão, grão de bico, lentilha e ervilha) e as suas principais propriedades consistem em aumentar o tempo de trânsito intestinal, retardar a absorção de glicose, diminuir a glicemia pós prandial e diminuir os níveis de colesterol sanguíneo. Têm ainda a

capacidade de formarem um gel e desta forma exercem um efeito importante no esvaziamento gástrico, uma vez que permanecem mais tempo no estômago e aumentam a saciedade (11, 12, 14).

As fibras insolúveis são constituídas por celulose, hemicelulose e lignina. Essas ligações glicosídicas não sofrem degradações pelas enzimas digestivas do corpo humano. São encontradas principalmente em vegetais, farelo de trigo, milho, pão e bolachas integrais, frutos maduros (casca da maçã, pêra) e parte externa de grãos, sementes e leguminosas. Estas promovem melhor regularização do trânsito intestinal, ajudando na prevenção e tratamento da obstipação, hemorróidas, doença diverticular, cancro do cólon e outros problemas intestinais. A celulose é um factor de protecção na prevenção da obstipação, pois contribui para aumentar o bolo fecal por meio da absorção de água e adição de material não digerido, agindo sobre a motilidade e sobre o tónus da musculatura do cólon (11, 12, 14).

Os mecanismos de protecção determinados pelas fibras insolúveis são explicados pelos efeitos fisiológicos nos intestinos, o aumento da massa fecal e do trânsito intestinal, devido à sua capacidade de retenção de água, tornando as fezes menos duras. Por outro lado, a proliferação da flora intestinal e a fermentação das fibras aumentam a produção de gás e a motilidade intestinal (11, 12, 14).

O papel da fibra alimentar na obstipação infantil tem sido alvo de numerosos estudos (4, 15-21). Estes têm revelado que a obstipação funcional está relacionada com baixo consumo de fibra alimentar (9, 15, 19-21). As propriedades laxantes das fibras foram comprovadas por vários trabalhos científicos, valorizando a sua utilização para prevenir e tratar a obstipação (12, 15, 19, 20).

As mudanças no padrão alimentar que levam ao aumento da ingestão de alimentos densamente energéticos, e à diminuição da ingestão de cereais e derivados, frutos e legumes são elementos responsáveis pelo aparecimento da obstipação funcional. Todos estes factores associados à diminuição da actividade física e ao aumento do sedentarismo contribuem para o agravamento do problema.

Estudos sugerem que inactividade física se relaciona com o aumento de risco de obstipação (22-26). A actividade física regular para além de promover a motilidade intestinal, contribui para o gasto energético, crescimento físico e emocional, bem como, para a socialização das crianças e adolescentes. Por estas razões deve ser incentivada a prática de actividade física, pelo menos, 1 hora por dia (27).

Actualmente, os tempos dedicados ao lazer são ocupados pela televisão, videojogos e computadores e o tempo dispendido nestas actividades é um indicador de vida sedentária. A Academia Americana de Pediatria (APP) recomenda limitar o tempo dispendido a ver televisão para o máximo 1-2 horas por dia (28), mas vários estudos revelam que as crianças e adolescentes ultrapassam largamente esse limite (29, 30). Por outro lado, a grande influência da publicidade televisiva sobre as crianças tem contribuído de forma significativa para o consumo de alimentos açucarados e gordurosos, que são fortemente divulgados durante a programação infantil. A televisão revela-se assim um dos factores determinantes para a obesidade infantil, uma vez que diminuiu a prática de actividade física e aumenta o consumo energético (30).

Estudos recentes têm sugerido associação entre a obstipação e obesidade (23, 31). As razões para esta associação não são totalmente claras, mas a elevada

ingestão de alimentos excessivamente energéticos e a inactividade física são alguns dos factores apontados.

A obstipação é uma das queixas digestivas mais difíceis de tratar. A terapêutica da obstipação infantil incide numa fase inicial na tentativa de alteração do comportamento e na utilização de fármacos anti-obstipantes. O principal objectivo no tratamento é encorajar as crianças/adolescentes a regularizar o trânsito intestinal e promover estilos de vida saudáveis. As crianças e adolescentes são informados da importância do hábito diário da ida à casa de banho, preferencialmente após a prática de actividade física ou das refeições, altura em que existe maior actividade intestinal. Uma alimentação equilibrada, rica em fibras e adequada em água, assim como o aumento da actividade física são peças fundamentais para o tratamento da obstipação (32).

Como qualquer intervenção que visa mudanças de comportamentos, o envolvimento da família e/ou responsáveis é imprescindível para o sucesso do tratamento. A educação e motivação dos pais ou responsáveis é um componente essencial, já que frequentemente não compreendem as razões do problema (5, 33).

Objectivos

Objectivo Geral

- Avaliar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional, antes e após intervenção nutricional.

Objectivos específicos

- Avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional.
- Analisar os hábitos alimentares relativamente ao valor energético total, macronutrientes, fibras e água antes e após intervenção no comportamento alimentar em crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional.
- Quantificar em porções os alimentos dos vários grupos (lacticínios, carnes, pescado e ovos, gorduras e óleos, cereais e derivados, tubérculos, produtos hortícolas, leguminosas e fruta).
- Avaliar o impacto do aconselhamento alimentar em categorias de sucesso.
- Investigar a relação da ingestão de fibras com a obstipação.
- Avaliar o nível de actividade física em crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional.

Material e Métodos

O presente trabalho insere-se num modelo de epidemiologia do tipo longitudinal com componentes descritivos e analíticos. Decorreu na Unidade de Gastreenterologia Pediátrica do Hospital de São João no Porto, entre Janeiro e Junho de 2006.

Seleccção da amostra

Foram avaliadas crianças e adolescentes de ambos os sexos, observadas na consulta externa de gastreenterologia pediátrica por obstipação (1as consultas ou consultas subsequentes). Foram seleccionadas todas as crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 18 anos, com obstipação crónica funcional, com uso oral e/ou rectal de laxantes.

A obstipação crónica funcional foi definida segundo os critérios de Roma III (5), que classifica os indivíduos como obstipados se ocorrer duas ou mais das seguintes alterações:

- dejecções menos de duas vezes por semana;
- mais do que um episódio de incontinência fecal por semana;
- fezes abundantes no recto ou palpáveis no exame do abdómen;
- fezes tão grandes/ abundantes que obstruem a sanita.
- postura ou comportamento de retenção;
- defecação com dor ou dificuldade.

Relativamente ao uso de medicamentos para modificar o hábito intestinal (uso oral e/ou rectal de laxantes), foi considerado o uso de laxantes osmóticos (lactulose) e acessoriamente estimulantes de contracção intestinal (picossulfato), isoladamente ou em associação.

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão: obstipação com início no primeiro mês de vida, distúrbios endócrinos associados à obstipação, anomalia neurológica, malformação ano-rectal e uso de certos medicamentos (antidepressivos, anti-tússicos, analgésicos opiáceos, anti-hipertensivos, antiácidos contendo alumínio, preparados com cálcio).

Protocolo de avaliação

Em cada intervenção, aplicou-se um questionário/protocolo padronizado a todas as crianças para recolher informações relativas aos dados pessoais (sexo, idade, escolaridade), dados sócio-económicos, história clínica e medicação, actividade física e hábitos alimentares.

Procedeu-se à avaliação antropométrica (medição do peso e da altura) utilizando metodologias e técnicas internacionalmente aceites (34) e à determinação da composição corporal por bioimpedância eléctrica. O registo do peso e composição corporal, foram feitos através da balança Tanita® (sensibilidade de 100g, para crianças com altura superior a 1,0 m) e a altura medida com o estadiómetro Seca® (sensibilidade 0,5cm). A composição corporal tricompartimental foi

directamente obtida através do software incorporado na balança, sendo os resultados apresentados em percentagem.

Para caracterizar o estado nutricional quantificou-se a proporção de gordura corporal utilizando-se como padrão a classificação de Jebb e colaboradores (35) e calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$), usando-se como referência as tabelas do Centers for Disease Control and Prevention/National Center for Health Statistics (CDC/NCHS), recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e que são também as adoptadas pela Direcção Geral de Saúde (DGS) constando no Boletim de Saúde Infantil em Portugal (36). Esta classificação designa crianças com baixo peso aquelas que se encontram abaixo do Percentil (P) menor que 5, peso normal $5 \geq P < 85$, excesso de peso $85 \geq P < 95$ e obesidade $P \geq 95$.

Procedeu-se ainda à realização de um inquérito alimentar às 24 horas (q24h) anteriores de administração indirecta, no qual era preenchido as horas, o local e todos os alimentos/ bebidas e suas respectivas quantidades ingeridos pelas crianças e adolescentes.

Para a quantificação da ingestão do q24h, utilizou-se como material de apoio o Manual de Quantificação de Alimentos (37) e outras publicações (38, 39), que permitiram estimar as quantidades e a composição nutricional dos alimentos ingeridos.

Foi avaliado o tempo que cada adolescente despende a ver televisão, a fazer os trabalhos de casa e a jogar computador/videojogos. O nível de actividade física médio por semana da criança/adolescente foi determinado através da resposta às seguintes questões: frequência, duração (horas) e tipo de actividade física organizada e/ou desporto escolar. Considerou-se como actividade física

organizada, as actividades organizadas que eram praticadas pelas crianças/adolescentes fora do regime escolar e desporto escolar como as actividades físicas desenvolvidas no âmbito escolar.

Protocolo de intervenção

Todas as crianças e adolescentes incluídos no estudo, para além de terem a consulta de rotina de Gastrenterologia, participaram individualmente numa sessão de educação, na qual se pretendia reforçar a importância de hábitos alimentares saudáveis bem como o incentivo de um estilo de vida activo.

A sessão às crianças/adolescentes e aos seus respectivos responsáveis incluía os seguintes pontos:

- explicação da importância de refeições regulares;
- explicação da importância do consumo de sopa;
- incentivo ao consumo de fruta, hortícolas, cereais e seus derivados e leguminosas;
- reforço da ingestão de líquidos (água mineral e sumos de frutos naturais);
- limitar o consumo de gorduras, açúcar e produtos açucarados;
- incentivo ao consumo de carnes brancas e peixe;
- privilegiar a prática regular de actividade física .

No final de cada sessão foi entregue um inquérito alimentar com a técnica do registo de alimentos durante 3 dias consecutivos, o Diário Alimentar (DA), que incluía 2 dias úteis da semana e 1 dia de fim-de-semana. Os pais ou responsáveis receberam um formulário padrão, contendo as especificações: horário, local,

alimento e quantidade ingerida para cada dia do registo. Foram também orientados sobre a forma correcta de anotar todos os alimentos e bebidas ingeridos. Para quantificar os alimentos foram usadas medidas caseiras (colheres, pratos, tigelas, copos, etc.), número de unidades, a porção que um alimento ocupa em relação ao prato e por vezes a quantidade líquida ou peso total do alimento quando mencionado na embalagem. Era então solicitado aos responsáveis que enviassem o inquérito por correio cerca de um mês antes da consulta seguinte.

Ambos os inquéritos alimentares foram analisados pelo programa informatizado Food Processor, versão 8.0. O software permite a conversão dos alimentos em nutrientes e tem como base a Tabela de Composição dos Alimentos Americana. Foi necessário criar novos códigos, baseados na Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses (40), bem como, nos rótulos de alguns produtos. Desta forma foi possível avaliar a quantidade de alimentos, em gramas, bem como, o valor energético total (VET), a ingestão dos macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono e lípidos), fibras e água.

No caso do DA, os resultados da quantidade do VET, macronutrientes, fibras e água total foram apresentados considerando-se a média do consumo de 3 dias.

Os macronutrientes foram avaliados considerando como padrão as recomendações da OMS (41), que aconselham 55% a 75% das calorias fornecidas por hidratos de carbono, 10% a 15% por proteínas e 15% a 30% por

lípidos. Para as fibras e água total (inclui a água proveniente dos alimentos, bebidas e água mineral) foram utilizadas como referência as *Adequate Intakes*(AI) (27).

Além da avaliação macronutricional considerou-se pertinente quantificar em porções os alimentos dos vários grupos (laticínios, carnes, pescado e ovos, gorduras e óleos, cereais e derivados, tubérculos, produtos hortícolas, leguminosas e fruta), assim como, a quantidade de sopa, refrigerantes e água mineral presentes nos inquéritos alimentares.

Para a avaliação da ingestão alimentar em porções foi utilizada as recomendações portuguesas da nova roda dos alimentos (42). Para esta avaliação foi necessária a separação do grupo estudado por sexo e por idade (crianças <12 anos) e adolescentes (≥ 12 anos). Estas recomendações foram adaptadas e estão descritas na Tabela 1.




	 < 12 anos	 ≥ 12 anos	 ≥ 12 anos
Cereais e derivados, tubérculos	4,0 – 7,5	7,5 – 11,0	11,0
Produtos Hortícolas	3,0 – 4,0	4,0 – 5,0	5,0
Fruta	3,0 – 4,0	4,0 – 5,0	5,0
Lacticínios	3,0	3,0	3,0
Carne, pescado e ovos	1,5 – 3,0	3,0 – 4,5	4,5
Leguminosas	1,0 – 1,5	1,5 – 2,0	2,0
Gorduras e óleos	1,0 – 2,0	2,0 – 3,0	3,0

Tabela 1 – Porções diárias recomendadas, para o sexo e idade.

O resultado clínico durante os 3 meses de avaliação foi definido segundo a seguinte classificação (43):

Categoria 1 = Sucesso: Período de 4 semanas com ≥ 2 dejetções por semana, sem dor durante a defecação e sem uso oral ou rectal de laxantes.

Categoria 2 = Sucesso usando laxantes

Categoria 3 = Insucesso: Não tem critérios clínicos para o sucesso.

Análise estatística

Para a realização da base de dados e conseqüente análise estatística foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0 para a *Microsoft Windows*®.

Foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para a determinação da normalidade da distribuição das diferentes variáveis.

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.

Para a comparação de médias de amostras (independentes ou emparelhadas) foi usado o teste *t* de Student. Para comparar as ordens médias de amostras utilizaram-se os testes Mann-Whitney (amostras independentes) e Wilcoxon (amostras emparelhadas). Para verificar a independência entre pares de variáveis foi usado o teste do qui-quadrado.

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

Adoptou-se um intervalo de confiança de 95% e considerado com nível de significância crítico para a rejeição da hipótese nula valores inferiores a 0,05 e assinalados com asterisco (*).

Resultados

Da amostra inicial constituída por 49 crianças/adolescentes, 8 foram excluídos porque os Diários Alimentares continham informações inadequadas e 12 não chegaram a entregar o inquérito.

Das 29 crianças que completaram o estudo, 11 eram do sexo feminino e 18 do masculino.

Na Tabela 2 encontram-se os valores das médias de idades (em anos) e respectivos desvios-padrão. A duração média da obstipação foi de $2,9 \pm 2,1$ anos.

	<i>Média ± Desvio padrão</i>	<i>Mínimo – Máximo</i>
Dia da consulta	9,6 ± 2,7	4 – 14
Início dos sintomas	6,6 ± 2,8	1 – 11

Tabela 2 – Média das idades no dia da consulta e de início dos sintomas.

O grau escolaridade da amostra está representado na Tabela 3, sendo que a maioria frequenta o 1º ciclo.

	<i>N</i>	<i>%</i>
Sem escolaridade	4	13,8
Frequenta 1º ciclo (1-4 anos)	16	55,2
Frequenta 2º ciclo (5-6 anos)	7	24,1
Frequenta 3º ciclo (7-9 anos)	2	6,9

Tabela 3 – Grau de escolaridade.

A Tabela 4 descreve o grupo estudado relativamente aos dados antropométricos e da composição corporal.

	<i>Média ± Desvio padrão</i>	<i>Mínimo – Máximo</i>
Peso (kg)	35,9 ± 11,6	15,0 – 62,9
Estatura (cm)	1,35 ± 0,2	1,02 – 1,61
IMC (kg/m²)	19,2 ± 4,1	12,8 – 29,9
Massa Gorda (%)	22,9 ± 5,4	12,9 – 35,3

Tabela 4 – Dados antropométricos e da composição corporal.

A caracterização do estado nutricional das crianças/adolescentes encontra-se representada no Gráfico 1.

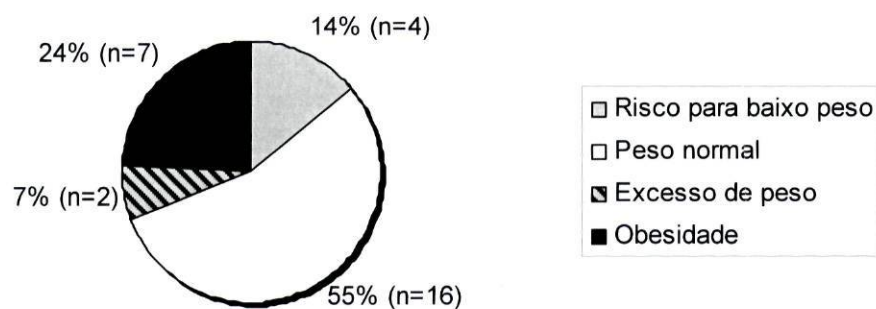


Gráfico 1 – Caracterização do estado nutricional.

Tendo como referência as tabelas do CDC/NCHS, verificou-se que a metade da amostra avaliada tem peso normal. Contudo, 31% dos indivíduos têm excesso de peso/obesidade dos quais 24% foram classificados como obesos ($P \geq 95$). Será importante referir que 14% deste grupo estudado apresentou risco para baixo peso.

A classificação da gordura corporal segundo a escala de Jebb encontra-se representada no Gráfico 2.

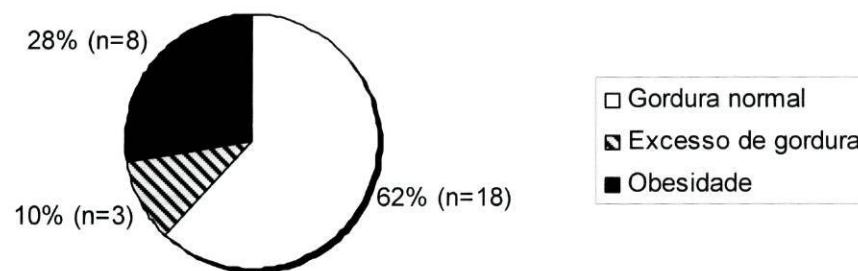


Gráfico 2 – Classificação da gordura corporal.

Analisando o Gráfico 2, constatamos que 38% das crianças/adolescentes têm elevada proporção de gordura corporal.

A Tabela 5 mostra a relação entre as duas classificações usadas.

		<i>Classificação do IMC</i>			
		<i>Baixo peso</i>	<i>Peso normal</i>	<i>Excesso de peso</i>	<i>Obesidade</i>
<i>Classificação da % de gordura</i>	<i>Gordura normal</i>	13,8% (n=4)	48,3% (n=14)		
	<i>Excesso de gordura</i>		6,9% (n=2)	3,4% (n=1)	
	<i>Obesidade</i>			3,4% (n=1)	24,1% (n=7)

Tabela 5 – Comparação entre as duas classificações.

A distribuição da quantidade de alimentos, energia e dos diferentes macronutrientes, antes e depois da intervenção nutricional dos participantes estão descritos na Tabela 6. Os resultados do DA foram apresentados considerando-se a média do consumo de 3 dias. Inicialmente pensamos por uma questão de limitar os erros, apresentar os resultados referentes ao mesmo dia da semana em que o q24 h anteriores, no entanto, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Quantidade (g)	1985,9 ± 497,2	2113,9 ± 378,2	n.s.
Energia (kcal/dia)	1908,6 ± 808,4	1805,2 ± 542,7	n.s.
Proteínas (g/dia)	83,8 ± 32,4	85,7 ± 24,8	n.s.
Hidratos de carbono (g/dia)	231,5 ± 113,4	215,8 ± 74,8	n.s.
Lípidos (g/dia)	73,2 ± 45,8	67,6 ± 24,8	n.s.

Tabela 6 – Comparação, antes e depois da intervenção nutricional, no que respeita à quantidade de alimentos, energia e macronutrientes (média diária ± desvio padrão).

Verifica-se que, o consumo médio diário de energia, hidratos de carbono e lípidos, antes e depois da intervenção nutricional, não apresenta diferenças estatisticamente significativas.

Quando comparámos os macronutrientes com as recomendações da OMS, verificámos que a percentagem de hidratos de carbono estava abaixo das recomendações tanto antes, como depois da intervenção. A ingestão proteica e lipídica mostraram-se superiores às recomendações nos dois tempos (Tabela 7).

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Proteínas (% VET)	18,6 ± 4,9	19,2 ± 2,6	n.s.
Hidratos de carbono (% VET)	48,9 ± 10,2	47,7 ± 6,2	n.s.
Lípidos (% VET)	33,0 ± 9,4	33,6 ± 5,6	n.s.

Tabela 7 – Contribuição dos macronutrientes para o valor energético total (VET), antes e depois da intervenção nutricional (média diária ± desvio padrão).

O consumo médio de água total (incluindo a água provenientes dos alimentos) e fibra alimentar encontra-se apresentado na Tabela 8. Observa-se que, em relação à ingestão hídrica a diferença não atinge o significado estatístico com o aconselhamento alimentar. Relativamente à fibra alimentar verifica-se um aumento estatisticamente significativo depois do aconselhamento alimentar.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Água total (g/dia)	1585,6 ± 391,0	1733,3 ± 321,6	n.s.
Fibra alimentar (g/dia)	12,1 ± 6,5	14,2 ± 6,9	0,004 *

Tabela 8 – Consumo de água total e fibra alimentar, antes e depois da intervenção nutricional (média diária ± desvio padrão).

A relação entre a idade das crianças/adolescentes e o aumento percentual em fibras e água total encontra-se na Tabela 9. Assim, observamos uma correlação negativa, apesar de fraca e sem significado estatístico, entre a idade e o aumento de fibras e água.

	Idade das crianças/adolescentes	
Aumento percentual de fibras	R= - 0,221	p= 0,249
Aumento percentual de água	R= - 0,289	p= 0,128

Tabela 9 – Correlação entre a idade e o aumento percentual de fibras e água.

Os **Gráficos 3** e **4** descrevem a amostra relativamente à ingestão de água total e fibras, em relação às recomendações nutricionais, antes e depois da intervenção. Como as *Estimated average requirements* (EAR), não contemplam a água e as fibras, foram usadas as *Adequate Intakes* (AI) (27). Verificou-se que a maioria dos indivíduos (90%), antes da intervenção apresentavam uma ingestão de água abaixo das recomendações. E depois da intervenção 79% ainda se encontra abaixo das recomendações. Relativamente as fibras, a quase totalidade dos participantes registaram ingestões abaixo das recomendações. Somente uma criança/adolescente, tanto antes como depois da intervenção atinge as recomendações.

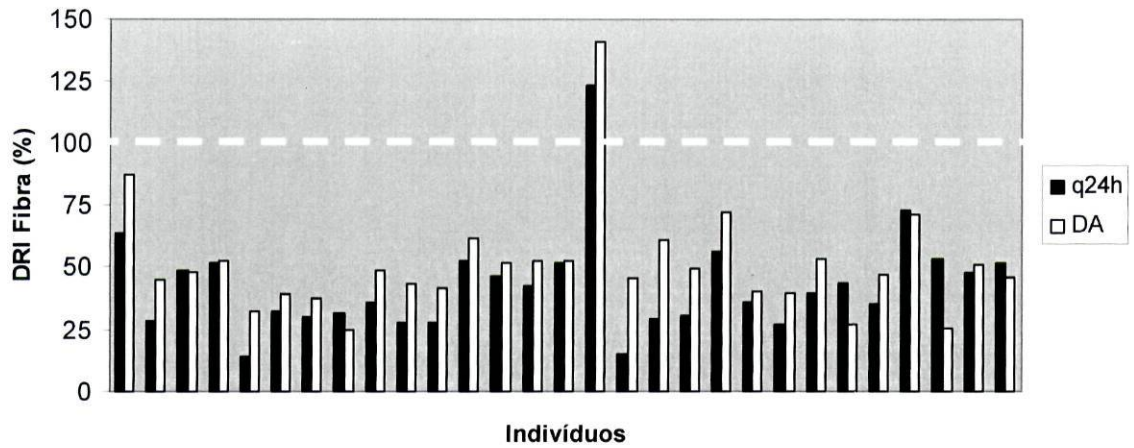


Gráfico 3 – Consumo de fibras alimentares, antes e depois da intervenção (% das DRI).

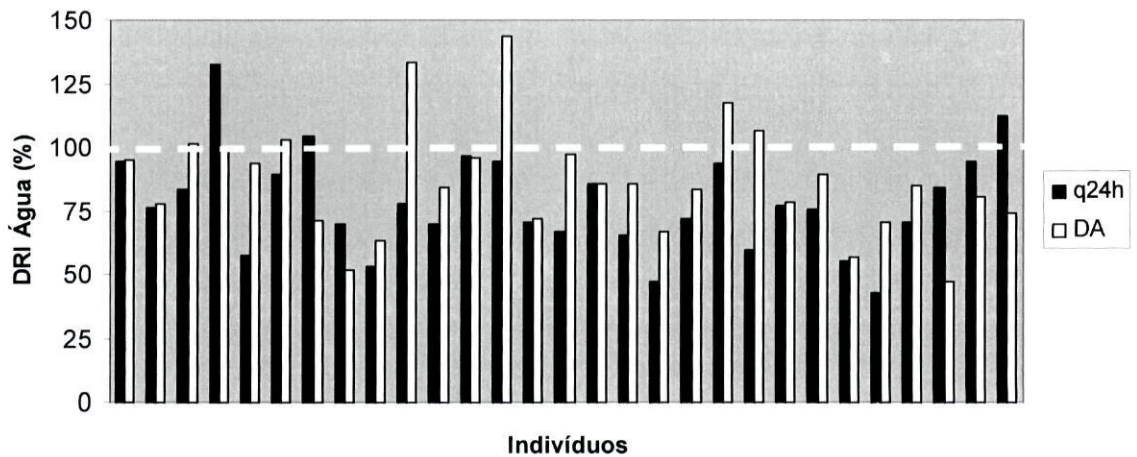


Gráfico 4 – Consumo de água total, antes e depois da intervenção (% das DRI).

Nas Tabelas 10 a 18 são descritos os consumos diários, em grama (g), por grupos de alimentos. É oportuno referir que sempre que se mencionam recomendações para o consumo em porções de alimentos estas dizem respeito aquelas consideradas na Tabela 1.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Leite, iogurte, queijo (g/dia)	354,8 ± 151,6	427,1 ± 160,2	n.s.
Leite (g/dia)	247,0 ± 116,1	333,7 ± 140,0	0,011 *
Iogurte (g/dia)	107,1 ± 110,0	86,4 ± 71,9	n.s.
Queijo (g/dia)	0,7 ± 3,7	7,0 ± 10,0	0,003 *

Tabela 10 – Consumo de laticínios, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

A ingestão média de laticínios antes e depois da intervenção nutricional, foi respectivamente, 1,5 e 2 porções diárias. Cerca de 94% dos doentes, antes da intervenção nutricional, ingeriam porções diárias inferiores às que necessitam e só 3 % atingiam as porções recomendadas. Depois da intervenção 7% têm ingestões médias adequadas, no entanto, 90% ainda apresentam porções diárias inferiores às que necessitam.

Após o aconselhamento alimentar verificou-se um aumento estatisticamente significativo, na ingestão média de leite e queijo.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>P</i>
Carnes, pescado e ovos (g/dia)	173,1 ± 129,2	180,7 ± 58,2	n.s.
Carnes vermelhas (g/dia)	94,4 ± 103,9	96,9 ± 63,5	n.s.
Carnes brancas (g/dia)	26,0 ± 41,9	31,5 ± 32,4	n.s.
Pescado (g/dia)	46,2 ± 82,9	44,4 ± 41,4	n.s.
Ovos (g/dia)	6,5 ± 24,3	7,9 ± 14,2	n.s.

Tabela 11 – Consumo de carnes, pescado e ovos, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

Quanto ao grupo das carnes, pescado e ovos verificaram-se ingestões médias de 7 porções diárias, antes e depois do aconselhamento alimentar. Antes da intervenção nutricional, 86% das crianças/adolescentes têm porções médias diárias superiores ao recomendado e 7% ingerem as porções diárias necessárias. Depois da intervenção nutricional 94% apresenta valores superiores e apenas 3% têm porções adequadas.

Analisando a Tabela 11 verifica-se que as crianças e adolescentes ingerem menos quantidades de pescado e ovos comparativamente às carnes. Relativamente aos diferentes tipos de carnes observou-se maior consumo de carnes vermelhas do que carnes brancas. Classificou-se como carnes vermelhas: carne de vaca, vitela, porco e cabrito; e carnes brancas: frango, galinha, peru e coelho. No grupo do pescado incluiu-se o peixe fresco e de conserva, moluscos e mariscos.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Gorduras e óleos (g/dia)	20,0 ± 17,0	20,3 ± 14,5	n.s.
Azeite e óleos (g/dia)	5,0 ± 7,0	5,4 ± 4,5	n.s.
Manteiga e margarina (g/dia)	15,0 ± 23,8	14,9 ± 15,1	n.s.

Tabela 12 – Consumo de gorduras e óleos, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

Relativamente ao grupo das gorduras e óleos, as crianças/adolescentes apresentaram ingestões médias de 1,5 porções diárias e em aproximadamente 48% das crianças/adolescentes, nos dois momentos de avaliação, verificou-se porções médias diárias acima das recomendações. A informação sobre este consumo é referente apenas às gorduras e óleos adicionados no prato, em saladas, no pão ou em outros alimentos, e não às utilizadas para confecção dos alimentos.



	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Cereais e derivados,			
tubérculos (g/dia)	330,7 ± 235,5	358,3 ± 170,5	n.s.
Pão (g/dia)	108,9 ± 126,2	71,9 ± 47,8	n.s.
Arroz, massas (g/dia)	122,9 ± 164,9	170,9 ± 108,3	n.s.
Batatas (g/dia)	98,9 ± 94,3	115,5 ± 97,5	n.s.

Tabela 13 – Consumo de cereais e derivados, tubérculos, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

Para o grupo dos cereais e derivados, tubérculos incluíram-se: pão, tostas, flocos de cereais, bolachas tipo Maria, de água e sal e integrais, arroz, massa e batatas. Observaram-se ingestões médias de 4 porções por dia, antes e depois da intervenção nutricional. A maioria das crianças/adolescentes apresentou porções diárias inferiores às recomendadas, 59% antes da intervenção e 72% depois da intervenção nutricional. Com porções diárias adequadas identificaram-se 38% crianças/adolescentes antes da intervenção e 28% depois da intervenção.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Produtos hortícolas (g/dia)	18,5 ± 44,7	19,0 ± 32,1	n.s.
Sopa (g/dia)	194,1 ± 190,9	232,0 ± 151,2	n.s.

Tabela 14 – Consumo de produtos hortícolas e sopa, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

A informação sobre o consumo de produtos hortícolas é referente apenas aos consumidos no prato (cozidos ou em saladas), e não inclui os utilizados para a confecção da sopa. Na categoria sopa incluíram-se todas as sopas e cremes, excepto a sopa de peixe e a canja de galinha.

Verificou-se que o grupo estudado consome menos do que uma porção diária de produtos hortícolas como acompanhamento, nos dois momentos do estudo. Em relação ao consumo de sopa pode-se afirmar que o aconselhamento alimentar foi positivo, uma vez que se registou o aumento de 0,7 para aproximadamente uma porção.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Leguminosas /g/dia)	12,0 ± 46,8	30,0 ± 104,3	0,022 *

Tabela 15 – Consumo de leguminosas, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

No grupo das leguminosas observou-se que a grande maioria (98%) das crianças/adolescentes não ingere as porções diárias recomendadas, mesmo depois da intervenção nutricional. Verificou-se na fase inicial uma ingestão diária de 0,2 porção e após o aconselhamento alimentar, as crianças/adolescentes passaram a ingerir diariamente 0,4 porção, sendo este aumento estatisticamente significativo.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Fruta (g/dia)	60,9 ± 69,2	170,1 ± 95,9	0,000 *

Tabela 16 – Consumo de fruta, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

Para o grupo da fruta incluíram-se a fruta fresca e assada e o sumo natural de fruta. Verificou-se que em ambos os períodos de avaliação a totalidade das crianças e adolescentes não ingeriam as porções diárias de fruta recomendadas. No entanto, ocorreu um aumento estatisticamente significativo no consumo de 0,4 para 1 porção após o aconselhamento alimentar.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Refrigerantes, sumos, néctares (g/dia)	179,2 ± 224,1	61,0 ± 121,5	0,004 *
Água mineral (g/dia)	327,8 ± 297,1	526,8 ± 327,9	0,004 *

Tabela 17 – Consumo de refrigerantes, sumos, néctares e água mineral, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

O grupo dos refrigerantes foi constituído pelos refrigerantes, sumos (excepto os sumos naturais de fruta) e néctares.

Analisando a Tabela 17 verifica-se uma diminuição com significado estatístico no consumo de refrigerantes, sumos e néctares após a intervenção nutricional. Por outro lado, ocorreu um aumento estatisticamente significativo na ingestão de água mineral depois da intervenção.

	<i>Antes da intervenção</i>	<i>Depois da intervenção</i>	<i>p</i>
Açúcar e produtos açucarados (g/dia)	53,4 ± 82,4	47,8 ± 55,23	n.s.

Tabela 18 – Consumo de açúcar e produtos açucarados, antes e depois da intervenção nutricional, (média diária ± desvio padrão).

Para o grupo do açúcar e produtos açucarados contribuíram todos os produtos de pastelaria, sobremesas, chocolates, bolachas e biscoitos (excepto as bolachas tipo Maria, água e sal, integrais), marmelada, compotas, geleia, mel e açúcar de adição.

Apesar de ser restringido o consumo deste tipo de alimentos durante as sessões de educação alimentar, registou-se uma elevada ingestão média diária, antes e depois da orientação alimentar.

Da análise dos dados referentes à prática de actividade física observou-se que 86% das crianças e adolescentes praticavam desporto escolar e/ou actividade física organizada. Sendo que 69% (n=20) praticavam desporto escolar e apenas 24% (n=7) tinham uma actividade física organizada. Na Tabela 19 está descrito o número de horas semanais dispendidas em actividades físicas.

	<i>Nº horas semanais</i>
Desporto Escolar	2,4 ± 0,9
Actividade Física Organizada	1,8 ± 1,4

Tabela 19 – Número de horas semanais dispendidas em actividades físicas (média ± desvio padrão).

A média de tempo gasto pelas crianças e adolescentes em actividades sedentárias encontra-se na Tabela 20.

	<i>Nº horas diárias</i>
Ler, estudar, trabalhos de casa	1,0 ± 0,9
Ver televisão	2,5 ± 1,6
Jogar videojogos e no computador	0,6 ± 0,5

Tabela 20 – Número de horas diárias dispendidas a ler, estudar, fazer os trabalhos de casa, ver televisão e jogar videojogos e no computador (média ± desvio padrão).

Relativamente ao número de horas em actividades sedentárias verificou-se que as crianças/adolescentes despendem, em média, 4 horas por dia, sendo a televisão a actividade sedentária com maior expressão ocupando, em média, 2,5 horas por dia.

O tempo da intervenção destas crianças/adolescentes foi cerca de 3 meses, tendo-se definido o resultado clínico em diferentes categorias (Gráfico 5).

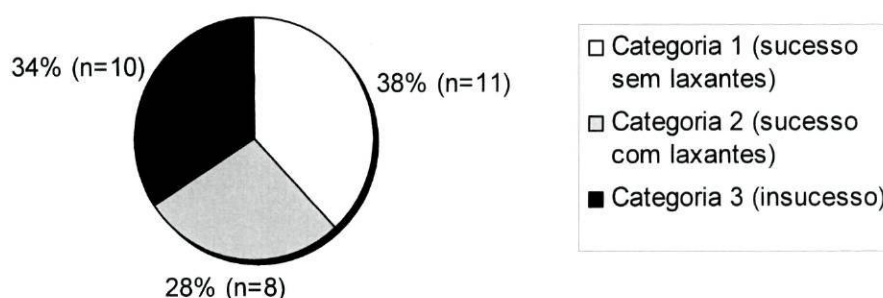


Gráfico 5 – Resultado clínico.

Pode-se inferir do Gráfico 8 que a intervenção feita ao nível do aconselhamento alimentar foi bem sucedida (66%). Em relação às categorias de sucesso, 38% das crianças conseguiram regularizar o trânsito intestinal (≥ 2 dejetões/semana) sem uso oral ou rectal de laxantes, embora 28% continuasse o uso de laxantes.

Foram também avaliadas as idades, níveis de escolaridade e profissões/grupo sócio-profissional dos pais e/ou responsáveis (n=51) das crianças e adolescentes. A idade média dos progenitores e/ou responsáveis foi de $38,2 \pm 6,6$ anos. Observando a Tabela 21 verifica-se que o grau de escolaridade dos pais e/ou responsáveis, era de uma modo geral, baixo. Uma fracção considerável (41,2%) apenas estudou até ao 1º ciclo de escolaridade e 68,7% têm escolaridade inferior aos actuais nove anos de escolaridade mínima obrigatória.

	<i>N</i>	%
Sem escolaridade	1	2,0
1º ciclo completo (4 anos)	21	41,2
2º ciclo completo (6 anos)	13	25,5
3º ciclo completo (9 anos)	10	19,6
Ensino Secundário completo (12 anos)	6	11,7

Tabela 21 – Grau de escolaridade dos pais e/ou responsáveis das crianças e adolescentes.

Na Tabela 22 encontram-se as profissões/grupo sócio-profissional dos pais/responsáveis, segundo os 5 grupos sócio - profissionais da classificação de Rito (44) (**Anexo 1**). Nesta classificação as Ocupações não qualificadas são as menos qualificadas e as Ocupações Profissionais as mais qualificadas.

	<i>N</i>	%
Ocupações Não Qualificadas	21	41,2
Ocupações Semiqualficadas (manuais)	22	43,1
Ocupações Qualificadas (não manuais)	4	7,8
Ocupações Técnicas e de Gerência	2	3,9
Ocupações Profissionais	2	3,9

Tabela 22 – Profissões/grupo sócio-profissional dos pais e/ou responsáveis das crianças e adolescentes.

Em relação às profissões dos pais e/ou responsáveis, observou-se que a maioria tem ocupações não qualificadas ou semiqualficadas.

Quando se inquiriram os pais e/ou responsáveis acerca do hábito intestinal, constatou-se que a grande maioria declarava ter trânsito intestinal regular e apenas 21% das mães e 24% dos pais sofriam de obstipação, segundo os critérios de Roma III (45).

Discussão

A obstipação é uma das queixas digestivas mais frequentes na população pediátrica e a intervenção comportamental no seu tratamento, é de extrema importância para assim combater o agravamento. A alteração de estilos de vida, tanto alimentar como na actividade física são medidas terapêuticas importantes para a obstipação crónica funcional.

O género masculino representou 62% da amostra estudada e coincide com outras séries que descrevem padrão idêntico, até com prevalência maior como 2:1 (5, 22). Este padrão contudo não é uniforme e há vários estudos que não identificaram diferença entre os sexos (32, 46).

Alguns estudos revelam que o início da obstipação funcional ocorre durante o 1º ano de vida, mas a maioria refere maior frequência após um ano de idade, atingindo o máximo entre os 2-3 anos (7, 46). No nosso estudo, a idade de início dos sintomas surge com maior frequência nas crianças com 6 anos de idade, que coincide com a entrada pela primeira vez na escola primária, onde há significativa modificação dos padrões de comportamento e disciplina e está associada a alterações do hábito intestinal. A ansiedade, stress, alterações da rotina, indisponibilidade de casas de banho ou adiamento da defecação, para não perturbarem as actividades lúdicas em que estão envolvidos, constituem factores de início ou agravamento da obstipação. Aliás, Amendola e colaboradores (24), verificaram que a obstipação funcional ocorre em 88% das crianças em situações de stress dos quais 4% eram devido ao início do ano escolar.

No presente trabalho, a duração média da obstipação foi de 3 anos. Um estudo recente encontrou uma relação entre maior duração de sintomas e menor resposta ao tratamento (47). Esta associação negativa entre longos períodos sintomáticos e baixo sucesso clínico, sugere que a intervenção terapêutica precoce na obstipação é mais benéfica (5, 43). No nosso estudo não foi possível evidenciar esse padrão, possivelmente devido ao tamanho da população avaliada.

O IMC permite medir, de um modo indirecto, a adiposidade em crianças e adolescentes. No entanto, é apenas uma ferramenta de rastreio e não de diagnóstico. Através da avaliação da composição corporal podemos dizer, com segurança, que determinado indivíduo é obeso se o excesso de peso corresponde a uma elevada proporção de gordura corporal, comparativamente a um padrão de normalidade.

No grupo estudado, metade tinha peso normal para a altura e idade, mas a prevalência de excesso de peso foi alta (31%), da qual 24% foram classificados como obesos (**Gráfico 1**). O mesmo se verifica para o valor da gordura corporal que classificou uma percentagem muito elevada (28%) de crianças e adolescentes com obesidade (**Gráfico 2**). Pela comparação das percentagens de excesso de peso/obesidade obtidas nos dois métodos observámos que o IMC revelou ser um bom indicador de adiposidade nas crianças e adolescentes estudados, como tem sido demonstrado em diversos estudos (48, 49).

Alguns estudos recentes revelam alta prevalência de sintomas gastrointestinais, nomeadamente a obstipação, associados com o risco de excesso de peso (23,

31). Pashankar e seus colaboradores (31) encontraram prevalência de 22% de obesidade em crianças obstipadas com idades entre os 4 e 18 anos. Ao avaliarem uma população de crianças obesas dos 2 aos 18 anos de idade, Fishman e colaboradores (23) observaram que 30% das crianças tinham obstipação funcional e *soiling*. Estes valores são semelhantes aos do presente trabalho e sugerem que estas duas patologias parecem estar relacionadas.

Por outro lado, tem sido mencionado que crianças obstipadas têm pouco apetite que condiciona menor aporte energético e diminuição no peso (2, 3, 19, 50) e, a verdade é que, no presente estudo encontrou-se 14% das crianças com baixo peso (**Gráfico 1**).

Para se obter avaliação nutricional completa e precisa é necessário obter a história alimentar dos doentes para além do diagnóstico clínico, exame físico e medidas antropométricas.

A recolha da história alimentar completa pode ser um processo complexo e demorado, já que existem vários métodos para avaliação do consumo alimentar, que podem ter falhas e sobrestimar ou subestimar a ingestão de alimentos. Apesar de existirem vários métodos, nenhum é ideal para todas as circunstâncias, sendo que cada um apresenta vantagens, limitações e aplicações próprias.

A necessidade de utilizar dois métodos diferentes para estimar o consumo alimentar das crianças e adolescentes decorreu das condições de trabalho disponíveis e pode constituir uma limitação na valorização dos resultados, mas proporciona também a oportunidade de os comparar.

O inquérito das 24 horas anteriores e o diário alimentar de 3 dias consecutivos são considerados adequados e práticos para avaliar o consumo alimentar. Estudos que compararam estas duas técnicas não revelaram diferenças significativas (9, 51).

A distribuição energética de macronutrientes antes e depois da intervenção alimentar manteve-se fora da variação aceitável segundo os valores recomendados pela OMS. Assim, observou-se um padrão alimentar hiperproteico, hiperlipídico e hipoglicídico (**Tabela 7**). Este facto, revela que as crianças/adolescentes estão a ter um consumo desequilibrado dos macronutrientes o que poderá ser um factor contributivo para o aumento de peso e obstipação. O equilíbrio em macronutrientes numa dieta é essencial para ter saúde e manter a composição corporal adequada embora seja reconhecido que, devido a inúmeros factores maioritariamente ambientais, a obesidade infantil seja cada vez mais uma realidade portuguesa (44).

A ingestão elevada de proteínas pode ser explicada por consumo excessivo de carnes, sobretudo de carnes vermelhas e pescado. Pois verificámos que a maioria das crianças/adolescentes ingere quantidades bastantes superiores desses alimentos comparativamente ao recomendado (**Tabela 11**).

O consumo de lacticínios deste grupo de estudo é francamente baixo. Apesar de se ter verificado um aumento da ingestão de leite e queijo após a intervenção nutricional, o contributo dos lacticínios na alimentação destas

crianças/adolescentes continua abaixo das 3 porções diárias recomendadas **(Tabela 10)**.

Segundo a OMS os lípidos não devem contribuir com mais de 30% do VET. No presente estudo encontraram-se valores de 33% do VET, e a ingestão média do grupo das gorduras e óleos de aproximadamente metade das crianças/adolescentes excedeu as porções diárias recomendadas, o que mostra que as crianças/adolescentes têm consumo excessivo de gorduras **(Tabela 12)**.

Por outro lado, a contribuição dos hidratos de carbono no consumo calórico total apresentou valores inferiores aos recomendados. Este resultado deve-se ao facto das crianças/adolescentes não terem consumos apropriados das principais fontes alimentares destes nutrientes. Para o grupo dos cereais e derivados/tubérculos, fruta e leguminosas as porções ingeridas pela maioria das crianças/adolescentes não alcançavam as recomendações diárias mesmo depois da intervenção nutricional. No entanto, considerou-se eficaz a intervenção ao nível do grupo da fruta e das leguminosas pois verificaram-se aumentos estatisticamente significativos. Os produtos hortícolas cozidos ou em saladas não são habitualmente consumidos pelas crianças/adolescentes e o aconselhamento para aumentar o consumo de sopa não teve o sucesso desejado **(Tabela 13 – 16)**.

A água é um nutriente essencial à vida, com especial importância na melhoria da obstipação. A hidratação eficaz é essencial para a formação de fezes menos duras. Ao analisar-se o consumo de água verificámos que as

crianças/adolescentes da presente amostra não satisfazem as recomendações hídricas e a intervenção nutricional não modificou este padrão (**Tabela 8**).

Vários estudos têm demonstrado os efeitos das fibras alimentares na prevenção e tratamento da obstipação (4, 15-21). Alguns indicam que o consumo de fibras alimentares pelas crianças obstipadas é menor quando comparadas a crianças sem obstipação (9, 19-21). Contudo, ainda há controvérsias em relação ao papel da fibra na obstipação, pois algumas crianças ingerem quantidades adequadas de fibras alimentares e sofrem de obstipação, enquanto que outras sem obstipação têm ingestão de fibras abaixo das recomendações (32). Há até estudos em que não se encontraram diferenças no consumo de fibras entre crianças com e sem obstipação (52). Se é certo que a obstipação nem sempre tem causa exclusivamente funcional e pode resultar de causas orgânicas - anatómicas, endócrinas, metabólicas, neurológicas ou musculares - o componente funcional pode desencadear e agravar a situação.

Neste trabalho encontrámos ingestão de fibras abaixo das recomendações na maioria das crianças/adolescentes e mesmo tendo aumentado após a intervenção nutricional, ainda se manteve insuficiente. Este resultado revela um factor adicional na provável etiologia e na dificuldade em tratar crianças com obstipação crónica. Contudo, verificou-se aumento no consumo de fibras com diferenças estatisticamente significativas entre as duas avaliações ao longo da intervenção (**Tabela 8**). Durante as sessões de educação alimentar era realçado a importância da ingestão de fibras alimentares no tratamento da obstipação, e o aumento mostra que as crianças/adolescentes e os educadores perceberam parcialmente

a mensagem, mas será necessário manter o ensino de motivação de forma mais continuada. A utilização de métodos diferentes nos dois momentos do estudo poderá contribuir para sobrestimar as diferenças encontradas.

As fibras desenvolvem importantes funções no aparelho gastrointestinal humano. Além de promoverem a regulação no tempo de trânsito intestinal e aumentarem o peristaltismo intestinal, atrasam o esvaziamento gástrico, prolongando a sensação de saciedade e limitando a ingestão de alimentos. Estas propriedades fisiológicas são essenciais para a prevenção e tratamento das complicações associadas à obesidade. Diversos estudos demonstram que o consumo de fibra está associado a uma diminuição do risco de excesso de peso em crianças (16, 23, 27, 53).

Analisando os dois métodos de inquérito, observámos uma melhoria na qualidade das dietas depois do aconselhamento alimentar. As crianças/adolescentes adquiriram o hábito de comer mais frequentemente alimentos ricos em fibras, nomeadamente verificou-se um aumento na ingestão de leguminosas e fruta (**Tabelas 15 e 16**). Este aumento é expressivo, não só porque contraria a obstipação, mas também porque contribui para uma alimentação mais saudável.

Sabe-se que a prática de actividade física é um aspecto fundamental na terapêutica da obstipação pelos benefícios na motilidade intestinal. Neste estudo, verificou-se que as crianças/adolescentes têm baixo índice de actividade física, pois para além da prática de desporto escolar, obrigatória, eram poucos os que praticavam actividade física organizada em regime extra-escolar (**Tabela 19**). O gasto energético em actividade física está muito aquém do desejável, observando

o número reduzido de horas dispendido por semana e à elevada percentagem de excesso de peso e obesidade.



O tempo dispendido em actividades classificadas como sedentárias - ver televisão, estudar/fazer trabalhos de casa e estar no computador - tem sido apontado como um dos principais factores responsáveis pela obesidade infantil, pois há diminuição do gasto energético e aumento da ingestão alimentar durante essas actividades. As crianças/adolescentes estudadas passaram em média 2,5 horas por dia a ver televisão, valor superior às 2 horas máximas diárias recomendadas pela Academia Americana de Pediatria. Relativamente ao número de horas diárias dedicadas ao estudo/trabalhos de casa e no computador/videojogos foram, respectivamente, $1,0 \pm 0,9$ e $0,6 \pm 0,5$ (**Tabela 20**). É importante considerar a dificuldade na quantificação rigorosa destes tempos, pela razão de que muitas vezes os pais e/ou responsáveis não têm a noção do tempo realmente gasto nestas actividades.

Após 3 meses de seguimento do grupo estudado verificou-se melhoria clínica em 66% dos casos, tendo 38% destas crianças regularizado o seu trânsito intestinal (≥ 2 dejectões/semana), embora 28% ainda o faça com ajuda de laxantes. Contudo, a curta duração da intervenção poderá ter limitado maior sucesso (**Gráfico 5**).

A obstipação funcional é difícil de tratar e a recaída é alta, já que, como na obesidade, depende de adequada motivação e persistente aderência às recomendações terapêuticas. Num estudo foi verificado que 52% das crianças,

com obstipação e encoprese, têm sintomas depois de 5 anos de tratamento (54) e noutro, após 7 anos de tratamento, 30 % das crianças ainda continuam com obstipação (55). A taxa de sucesso do tratamento da obstipação ao fim de um ano de acompanhamento tem sido frequentemente inferior a 60% (43, 56).

A adesão ao tratamento parece ter tido mais impacto nas crianças do que nos adolescentes (**Tabela 9**). O facto de os mais novos estarem mais dependentes dos pais, em relação à determinação das escolhas e preferências alimentares, constitui provável causa desse resultado. Aliás tem sido demonstrado que a promoção para a saúde deve ser iniciada o mais cedo possível, por, nestas idades, as crianças serem mais receptivas na adopção de novos hábitos e mais activistas nas suas famílias (44). Com a entrada na adolescência, os jovens tornam-se mais independentes dos pais, passam mais tempo afastados de casa e fazem refeições fora do ambiente familiar, com liberdade para escolherem os seus próprios alimentos.

Há frequentemente história familiar de obstipação (5, 8, 20, 22, 24), já que a criança e os seus progenitores e/ou responsáveis partilham os mesmos hábitos alimentares. No entanto, no presente estudo a grande maioria dos pais negaram alterações significativas do trânsito intestinal.

Estudos indicam que a obstipação afecta crianças/adolescentes com baixo nível socioeconómico (5, 32). Neste estudo os resultados confirmaram as observações referidas, pois os pais/responsáveis das crianças tinham maioritariamente ocupações profissionais não qualificadas ou semi-qualificadas e apresentavam

baixos níveis de escolaridade, o que indica tratar-se de estrato social provavelmente carenciado (**Tabelas 21 e 22**).

A colaboração dos pais é essencial para o sucesso da terapia na obstipação, já que as escolhas e preferências alimentares, bem como, a actividade física são influenciadas pelos comportamentos e hábitos de vida dos familiares (4, 26, 43). A explicação da doença e a educação tanto das crianças/adolescentes como dos pais com vista à adopção de estilos de vida mais saudáveis são fundamentais para a aderência ao plano de tratamento (33).

Conclusões

O padrão alimentar português tem apresentado mudanças, decorrentes do maior consumo de alimentos industrializados, em substituição à alimentação do tipo caseiro. Estas transformações, provocadas pelo estilo de vida moderna, levam cada vez mais a escolhas alimentares inadequadas, como alimentos com baixa densidade nutricional e elevada densidade energética. Essa modificação dos hábitos, associada a estilos de vida mais sedentários contribui para consequências nutricionais e fisiológicas importantes, como a obesidade e a tendência para a obstipação.

A influência das modas alimentares e da publicidade em ambientes culturais pouco esclarecidos contribui fortemente para comportamentos menos saudáveis.

No presente estudo, a ingestão de macronutrientes, antes e depois do aconselhamento alimentar, das crianças e adolescentes estudadas revelou-se inadequada, consequência da elevada ingestão de proteínas, lípidos e um baixo consumo de hidratos de carbono.

A consulta médica constitui um momento privilegiado para intervir em aspectos do comportamento como os hábitos alimentares. Nesse momento “vulnerável” por haver situação de doença que requer ajuda esperar-se-ia particular receptividade para os conselhos e recomendações com vista a corrigir a doença. A realidade, porém, revela que é difícil alterar os comportamentos alimentares. A orientação alimentar embora tenha possibilitado um aumento no consumo de fibras, bem como, ao aumento de dois grupos de alimentos (leguminosas e fruta)

fornecedores principais destes nutrientes, não foi suficiente para o elevar até aos níveis desejáveis. Paralelamente, a ingestão de água não atingiu as recomendações nos dois momentos da avaliação.

Devido aos recursos disponíveis foi necessário utilizar dois métodos diferentes para avaliar o consumo alimentar, antes e depois da intervenção nutricional. Da análise comparativa de ambos verificámos que existem nutrientes cuja prevalência é superior num método e outros noutra. Ambos os inquéritos são instrumentos de baixo custo e permitem recolher informações sobre os alimentos actualmente consumidos. No entanto, o inquérito das 24 horas anteriores não fornece uma estimativa segura do consumo alimentar, sendo o Diário Alimentar de 3 dias consecutivos mais completo e preciso. A ausência de instrumentos validados para a população infantil, que possibilitem a medição com confiança e precisão, constitui uma das maiores dificuldades quando se pretende estudar a relação dieta/doença.

Ao avaliarmos a informação do peso e altura através dos índices antropométricos e da composição corporal, o presente estudo revelou que 31% das crianças/adolescentes apresentavam excesso de peso/obesidade e 38% tinham elevada proporção de gordura corporal, o que confirma os preocupantes estudos nacionais sobre prevalência da obesidade infantil e juvenil.

Pode concluir-se que os resultados da intervenção terapêutica nutricional instituída, apesar de limitada no tempo, revelaram consequências tendencialmente favoráveis já que houve melhoria clínica em 66% dos casos, dos

quais 38% conseguiram regularizar o seu trânsito intestinal (≥ 2 dejecções/semana), embora 28% ainda o faça com ajuda de laxantes. Por esse motivo a intervenção e aconselhamento nutricional em patologias como a obstipação revela-se útil e importante mas deve ter um carácter prolongado com repetição das instruções e reforço dos comportamentos que conduziram à melhoria. A manutenção de equipas multidisciplinares que incluem médico e nutricionista está plenamente justificada.

A obstipação crónica funcional assim como a obesidade são patologias de difícil controlo e tratamento pelo que ambas apresentam reduzida taxa de sucesso e grande percentagem de recidivas, podendo manifestar, na sua evolução, sérias repercussões orgânicas e psicossociais. Desta forma, torna-se fundamental intervir precocemente no seu comportamento alimentar, ensinando-as a fazer escolhas alimentares saudáveis e corrigir possíveis desequilíbrios com vista a evitar complicação futuras. O aconselhamento nutricional nas escolas desde os primeiros anos é seguramente importante na promoção da saúde em geral e também na prevenção e melhoria das perturbações do hábito intestinal.



Referências Bibliográficas

1. Lebenthal E. Textbook of Gastroenterology and Nutrition in infancy. 2 ed. New York: Raven Press; 1989. p. 1311-25.
2. Roy C, Silverman A, Alagille D. Pediatric Clinical Gastroenterology: Constipation. Mobby; 1995. p. 293-317.
3. Walker, Durie, Hamilton, Walker S, Watkins. Pediatric Gastrointestinal Disease: Idiopathic Constipation. 2 ed.: Saunders Company; 2000. p. 830-43.
4. Biggs WS, Dery WH. Evaluation and Treatment of Constipation in Infants and Children. American Academy of Family Physicians. 2006; 73(3):469-77.
5. Rasquin A, Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescents. Gastroenterology. 2006; 130:1527-37.
6. Williams L, P W. Evaluation and Treatment of Constipation in Infants and Children: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2006; 43:e1-e13.
7. Santos F, Leite M, Ferreira G. Obstipação Funcional e Encopresis - Estudo Clínico e Manométrico. Acta Pediatr Port. 2003; 34(2):95-99.
8. Youssef NN, Langseder AL, Verga BJ, Mones RL, Rosh JR. Chronic Childhood Constipation Is Associated with Impaired Quality of Life: A Case-Controlled Study. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005; 41:56-60.
9. Guimarães EV, Goulart EMA, Penna FJ. Dietary fiber intake, stool frequency and colonic transit time in chronic functional constipation in children. Braz J Med Biol Res. 2001; 34(9):1147-53.

10. Bowman BA, Russel RM. Present Knowledge in Nutrition. 8 ed. Washington, DC: ILSI Press; 2001.
11. Krause's. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia: Terapia Clínica Nutricional para Distúrbios do Tracto Gastrointestinal Baixo. 10 ed.: Editora Roca; 2003.
12. Marlett J, McBurney MI, Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: Health implications of dietary fiber. J Am Diet Assoc. 2002; 102(7):993-1000.
13. Moreira P. Obesidade muito peso várias medidas. Ambar. 2005:106-08.
14. Dietary Reference Intakes: Proposed Definition of Dietary Fiber Washington DC:National Academy Press. 2001:1-64.
15. Ip KS, Lee WTK, Chan JSH, Young BWY. A community-based study of the prevalence of constipation in young children and the role of dietary fibre. Hong Kong Med J. 2005; 11:431-36.
16. Edwards CA, Parret AM. Dietary fibre in infancy and childhood. Proc Nutr Soc. 2003; 62:17-23.
17. Ingvar B. Fibre effects on intestinal functions (diarrhoea, constipation and irritable bowel syndrome). Clinical Nutrition Supplements. 2004; 1:33-38.
18. Loening-Baucke V, Miele E, Staiano A. Fiber (Glucomanna) is beneficial in the treatment of childhood constipation. Pediatrics. 2004; 113:259-64.
19. Roma E, Adamidis D, Nikolara R, Constantopoulos A, Messaritakis J. Diet and chronic constipation in children: the role of fiber. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999; 28:169-74.
20. Morais MB, Vitolo MR, Aguirre ANC, Fagundes-Neto U. Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999; 29:132-35.

21. Morais MB, Vitolo MR, Aguirre ANC, Medeiros EHGR, Antoneli EMAL, Fagundes-Neto U. Teor de fibra alimentar e de outros nutrientes na dieta de crianças com e sem constipação intestinal crónica funcional. Arq Gastroenterol.

1996; 33:93-101.

22. Clayden G, Keshtgar AS. Management of childhood constipation. Postgrad Med J. 2003; 79:616-21.

23. Fishman LMD, Lenders CMD, Fortunato CBA, Noonan CPNP, Nurko SMD. Increased prevalence of constipation and fecal soiling in a population of obese children. J Pediatr. 2004; 145:253-54.

24. Amendola S, Angelis P, Dall'Oglio L, Federici di Abriola G, Lorenzo M. Combined approach to functional constipation in children. J Pediatr Surg. 2003; 38(5):819-23.

25. Christine Hsieh MD. Treatment of Constipation in Older Adults. Am Fam Physician. 2005; 72(11):2277-84.

26. Van der Plas R, Benninga MA, Taminiu JAJM, Buller HA. Treatment of defaecation problems in children: the role of education, demystification and toilet training. Eur J Pediatr. 1997; 156:689-92.

27. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine of the National Academies . Dietary Reference Intakes (DRIs) for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2005. p. 1324. Disponível em: <http://www.nap.edu>.

28. American Academy of Pediatrics, Committee on Public Education. Children, adolescents, and television. Pediatrics. 2001; 107:423-26.

29. Golan, Crow S. Parents are key players in the prevention and treatment of weight-related problems. Nutr Rev. 2004; 62(1):39-50.

30. Mendes P, Fernandes A. A Criança e a Televisão. *Acta Pediatr Port.* 2003; 34:101-04.
31. Pashankar DS, Baucke VL. Increased Prevalence of Obesity in Children with Functional Constipation Evaluated in an Academic Medical Center. *Pediatrics.* 2005; 116:377-80.
32. Benninga MA, Voskuil WP, Taminiou JAJM. Childhood Constipation: Is There New Light in The Tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2004; 39:448-64.
33. UMHS. Guidelines for Clinical Care. Functional Constipation and Soiling Guideline. 2003:1-16.
34. Jelliffe DB, Jelliffe EDP. *Community Assessment: Direct Assessment of Nutrition Status.* Oxford University Press. 1989.
35. Jebb S, McCarthy D, Fry T, Prentice AM. New body fat reference curves for children. *Obesity Reviews.* 2004; A156 (NAASO Suppl).
36. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS. 2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development. *National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 11.* 2002; (246):147.
37. Marques M, Pinho O, De Almeida MDV. *Manual de Quantificação de Alimentos.* 1ª ed: Curso de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto. 1996.
38. Amaral T, Nogueira C, Paiva I, Lopes C, Cabral S, Fernandes P. Pesos e Porções de Alimentos. *Revista Portuguesa de Nutrição.* 1993; V(2):13-23.
39. Mano ML, Meister MC, Fontes M, Lobo P. Composição de Sobremesas Doces. *Revista Portuguesa de Nutrição.* 1992; IV(1):16-24.
40. Ferreira FG, Graça MdS. *Tabela de Composição dos Alimentos Portugueses.* 2 ed.: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 1985.

41. Dieta, Nutrición y Prevención de enfermedades crónicas. OMS. Ginebra: Serie de Informes Técnicos; 2003. p. 916.
42. Franchini B, Rodrigues S, Graça P, de Almeida MDV. A nova roda dos alimentos: um guia para a escolha alimentar diária. [desdobrável] Porto: FCNAUP; 2005.
43. Van Den Berg MM, Van Rossum CH, Lorig F, Reitsma JB, Lorenzo C, Benninga MA. Functional constipation in infants: a follow-up study. *J Pediatr.* 2005; 147:700-04.
44. Rito A. Estado nutricional de crianças e oferta alimentar do pré-escolar de Coimbra [Tese de doutoramento]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública 2004.
45. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional Bowel Disorders. *Gastroenterology.* 2006; 130(5):1486-87.
46. Del Ciampo IRL, Galvão LC, Del Ciampo LA, Fernandes MIM. Prevalência de constipação intestinal crônica em crianças atendidas em unidade básica de saúde. *J Pediatr (Rio J).* 2002; 78(6):497-502.
47. Van Ginkel R, Reitsma JB, Buller HA, Van Wijk MP, Taminiou JA, A BM. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology.* 2003; 125:357-63.
48. Barlow SE, Dietz WH. Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. *Pediatrics.* 1998; 102(2):e29-e39.
49. Dietz WH, Robinson TN. Use of the body mass index as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr.* 1998; 132:191-93.

50. Speridião PGL, Tahan S, Neto UF, Morais MB. Dietary fiber, energy intake and nutritional status during the treatment of children with chronic constipation. *Braz J Med Biol Res.* 2003; 36(6):753-59.
51. Ribeiro BG, Soares EA. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. *Rev Nutr.* 2002; 15(2):181-19.
52. Zaslavsky C, Silveira TR, Maguilnik I. Total and segmental transit time with radio-opaque markers in adolescents with functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1998; 27:138-42.
53. Newby PK, Peterson KE, Berkey CS, Leppert J, Willett WC, Colditz GA. Dietary Composition and Weight Change Among Low-Income Preschool Children. *Arch Pediatr Adolescent Med.* 2003; 157:759-64.
54. Staiano A, Andreotti MR, Greco L, Basile P, Auricchio S. Long-term follow-up of children with chronic idiopathic constipation. *Dig Dis Sci.* 1994; 34:561-64.
55. Sutphen JL, Borowitz SM, Hutchinson RL, Cox DJ. Long-term follow-up of medically treated childhood. *Clin Pediatr (Phila).* 1995; 34:576-80.
56. Benninga MA, Buller H, Taminiu JAJM. Biofeedback training in chronic constipation. *Arch Dis Child.* 1993; 68:126-29.



ANEXOS

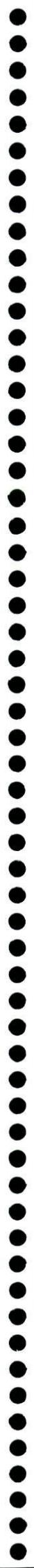
ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Questionário utilizado para avaliação das crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional	a 3
Anexo 2 – Inquérito alimentar – Diário Alimentar de 3 dias consecutivos aplicado às crianças e adolescentes com obstipação crónica funcional	a 9
Anexo 3 – Profissões/Ocupações segundo os 5 grupos sócio-profissionais ..	a 17

Anexo 1

**Questionário utilizado para avaliação das crianças e adolescentes com
obstipação crónica funcional**

a 2





Avaliação Nutricional de Crianças Obstipadas

Identificação da criança

ID #

Data da Consulta __/__/__

Próxima Consulta __/__/__

Dados Pessoais

1. Data de nascimento __/__/__
2. Sexo: Masculino Feminino
3. Idade ____ (anos)
4. Anos de escolaridade:
Sem escolaridade (<6 anos) ____
1º Ciclo 1º ____ 2º ____ 3º ____ 4º ____
2º Ciclo 5º ____ 6º ____
3º Ciclo 7º ____ 8º ____ 9º ____

Composição corporal

5. Altura (1) __, __ (cm)
Altura (2) __, __ (cm)
Altura (3) __, __ (cm)
Valor médio __, __ (cm) \Rightarrow P = ____
6. Peso __, __ (Kg) \Rightarrow P = ____
7. Bioimpedância:
% Gordura = ____
8. $IMC = \frac{P(Kg)}{E^2(m)} =$ ____

Dados Socio-económicos

9. Com quem vive:

Grau de parentesco	Idade	Profissão/ Ocupação	Anos de escolaridade

História Clínica e Medicação

10. Que idade tinha o seu/sua filho(a) quando detectou que ele tinha prisão de ventre /obstipação?

11. Quando consultou pela primeira vez um médico por este motivo:

12. Tem outros problemas de saúde:

Sim Não

12.1 Se sim, quais:

13. Trânsito intestinal do pai é regular:

Sim Não

14. Trânsito intestinal da mãe é regular:

Sim Não

15. Toma regularmente algum tipo de medicamentos:

Sim Não

15.1 Se sim,

Designação	Há quanto tempo	Finalidade	Frequência de utilização

Actividade física e Hábitos alimentares

16. Faz educação física/ginástica:

Sim Não (Passar à questão 16.)

17. Faz algum desporto para além das aulas de educação física/ginástica:

Sim Não (Passar à questão 18.)

17.1 Se sim, que tipo de exercício pratica:

Tipo	Duração (minutos)	Frequência (vezes/semana)

18. Tempo gasto no lazer:

Actividades	Duração semanal (minutos/dia)	Duração de fim-de-semana (minutos/dia)
Ler, estudar, trabalhos de casa		
Ver televisão		
Jogar videojogos e no computador		

Inquérito alimentar – Diário Alimentar de 3 dias consecutivos

a 8

ID #	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Data da Consulta	__/__/____				
Data da Entrega	__/__/____				

Diário Alimentar

Caro(a) Encarregado(a) de Educação,

No âmbito de um estudo sobre a influência dos estilos de vida na obstipação/ prisão de ventre, será feita uma avaliação nutricional do o(a) seu/sua filho(a).

Para tal, é necessário fazer uma recolha precisa da ingestão alimentar do mesmo. A sua colaboração é indispensável.

Este diário alimentar é constituído por 5 folhas que deverão ser preenchidas em três dias seguidos, dois dias da semana (**Segunda-feira** e **Terça-feira**) e um dia de fim-de-semana (**Domingo**).

Como preencher o diário alimentar?

- ◆ Comece a preencher cada dia imediatamente após o(a) seu/sua filho(a) acordar.
- ◆ Caso o seu educando frequente um **infantário ou escola**, se possível leve o questionário, e peça para continuarem a registar tudo o que o(a) seu/sua filho(a) come e bebe.
- ◆ Anote todas as ocasiões alimentares, tanto refeições como pequenos merendos e a respectiva quantidade:
 - não escreva apenas o nome do prato (ex. "jardineira");
 - explicito todos os **ingredientes**, o **método de confeção** utilizado (cozido, frito, assado na brasa), que **tipo de gordura** utiliza (ex. óleo, margarina, manteiga) e as **quantidades exactas** (em gramas ou mililitros) ou em **medidas caseiras** (ex. chávena almoçadeira, colheres de sopa ou travessa).

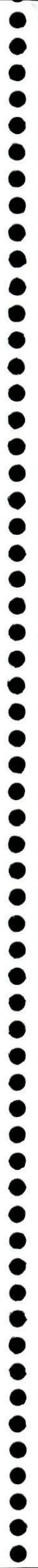
No caso da jardineira seria, por exemplo:

HORA	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ALIMENTOS E BEBIDAS	QUANTIDADE (GRAMAS/MILILITROS) OU MEDIDAS CASEIRAS
12h	Carne de vaca estufada em azeite	Porção média (100-150g)
	Chouriço de vinho	2 rodelas
	Batata estufada	3 batatas médias (tamanho de 1 ovo)
	Cenoura	½ cenoura média
	Ervilha	½ chávena almoçadeira

- ♦ No que diz respeito a **bebidas**, refira o número de copos ingeridos, ou a quantidade da garrafa.
- ♦ Relativamente à **sopa**, refira o nº de conchas ou de pratos ou tigelas;
- ♦ Quanto a **arroz, massa, feijão** ou **grão**, diga o nº de colheres de sopa ou travessa ou a quantidade que ocupa no prato.
- ♦ Identifique a peça de **fruta** que comer e o respectivo tamanho (pequena, grande, médio).
- ♦ Sempre que possível coloque a **marca** dos produtos ingeridos. Imagine que ao lanche o(a) seu/sua filho(a) comeu um iogurte, um pão com queijo e bebeu um Compal[®]. Colocaria:

HORA	DESCRIÇÃO DETALHADA DOS ALIMENTOS E BEBIDAS	QUANTIDADE (GRAMAS/MILILITROS) OU MEDIDAS CASEIRAS
12h	Iogurte de aroma a morango Agros [®]	125g
	Pão de trigo	1 pão (40g)
	Queijo bola amarelo	1 fatia pequena (15-25g)
	Compal [®] pêssego	200ml

- ♦ Quanto a **molhos, óleo, azeite**, diga a quantidade em termos de colheres de chá, sopa ou café.
- ♦ Não se esqueça de registar o **açúcar** ou **chocolate** que adiciona ao leite, chá, iogurtes, fruta, etc.



Para completar esta informação e como se verificou que nas respostas obtidas dos formulários (Anexo 13), os entrevistados mostraram alguma dificuldade em distinguir profissão de ocupação, e por forma ainda a validar as próprias respostas, considerou-se o nível de escolaridade de cada indivíduo, estabelecendo como regra geral que no Grupo I todos teriam concluído estudos superiores e no Grupo II todos mais de 12 anos de escolaridade.

Tabela 2- Grupos Sócio-Profissionais

Grupo I- Ocupações Profissionais

Administradores, profissões liberais (advogados, arquitectos, engenheiros, economistas, estatísticos...), dirigentes administrativos, patentes superiores das forças armadas, oficiais do Governo, empresários, profissionais intelectuais (professores do ensino superior, investigadores), magistrados e profissionais de ciência com títulos de nível superior (médicos, dentistas, biólogos, químicos, físicos...).

Grupo II- Ocupações técnicas e de gerência

Peritos, técnicos profissionais, formadores, profissionais de serviço social, bibliotecários, artistas, designers gráficos, jornalistas, atletas, instrutores de desporto, chefes de secção, gerentes, comerciantes, funcionários responsáveis e profissionais de marketing e publicidade.

Grupo III- Ocupações qualificadas (não manuais)

Profissões auxiliares qualificadas ou especializadas, auxiliares de educação, agentes dos serviços de protecção, paramédicos, profissionais administrativos e ocupações de secretariado, fiscais, empregados de escritório e comércio, encarregados, relações públicas, fotógrafos e delegados de vendas.

Grupo IV- Ocupações semiqualficadas- (manuais)

Motoristas, cozinheiros, subalternos das forças armadas e da segurança, artesãos, electricistas, mecânicos, canalizadores, carpinteiros, cabeleireiros e barbeiros, governantas, assistentes mortuários, costureiras, carteiros, porteiros, empregadas de mesa e de bar, operadores fabris, auxiliares de serviços e vigilantes.

Grupo V- Ocupações não qualificadas

Operários braçais e outros trabalhadores não especializados, rurais, empregadas domésticas e de limpeza, serventes de pedreiro, ocupações de armazenamento e carregamento de produtos, lixeiros.

(Adaptado de ONS, 2002)