



Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Consumo alimentar e rendimento familiar em crianças com obesidade
nos municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo**

Projeto Final de Licenciatura

Elaborado por Maria Leonor Melo da Bernarda

Nº de aluno: 200891823

Orientado por: Dra. Maria Ana Carvalho

Barcarena Novembro 2012

Universidade Atlântica

Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Consumo alimentar e rendimento familiar em crianças com obesidade
nos municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo**

Projeto Final de Licenciatura

Elaborado por Maria Leonor Melo da Bernarda

Nº de aluno: 200891823

Orientador: Dra. Maria Ana Carvalho

Barcarena Novembro 2012

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório.

RESUMO

Consumo alimentar e rendimento familiar em crianças com obesidade nos municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo

Introdução: Crianças de países desenvolvidos efetuam cada vez mais escolhas alimentares pouco saudáveis. Esta condição pode ser agravada em crianças com agregados familiares com rendimentos mais baixos, podendo representar uma barreira para uma alimentação saudável e consequentemente influenciar o estado nutricional. O presente estudo, tem como objetivos, relacionar o consumo alimentar com o Rendimento Familiar e a prevalência de obesidade de crianças dos municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo. **Metodologia:** Este estudo corresponde à última fase do projecto Municípios Saúde Infantil (MUN-SI). Avaliou-se o consumo alimentar através da aplicação de um questionário de frequência alimentar qualitativo. O rendimento foi avaliado através da utilização do Questionário Família MUN-SI. Avaliou-se o Estado Nutricional de 1585 crianças segundo a classificação do *Center for Disease Control and Prevention*. Os dados foram analisados através do cálculo de frequências, da realização do teste χ^2 e de regressão logística binária em todas variáveis, por forma a calcular valores de *odds ratio* para Intervalos de Confiança a 95%. **Resultados:** Das 1585 crianças avaliadas 31,1% apresentava excesso de peso dos quais 14,4% obesidade. Não foram verificadas diferenças significativas no consumo alimentar com a prevalência de obesidade. Crianças provenientes de famílias que auferiam um baixo rendimento familiar apresentaram um risco significativamente acrescido de desenvolver obesidade (OR = 2,151 e OR = 2,628) e foram as que mais significativamente ($P < 0,05$) consumiram mais de 3 vezes por semana alimentos *fast-food*, aperitivos salgados, doces e gelados (9,2%; 11,5%; 10,9% e 9,5% e 4,8%, 5,6%, 10,6%, 8%) e menos de 1 vez por dia fruta e sopa de legumes (47,7% e 34,3%, 37,5% e 27,8%). **Conclusão:** O consumo alimentar é dependente de condições socioeconómicas. Considerando as doenças crónicas associadas à obesidade infantil e o risco que o estatuto socioeconómico pode representar para o seu desenvolvimento, torna-se fundamental a promoção e educação para a saúde junto de crianças com rendimentos familiares reduzidos, envolvendo o seu ambiente familiar e a comunidade.

Palavras-chave: consumo alimentar, obesidade, rendimento familiar, infância

ABSTRACT

Food consumption and family income in children with obesity in the municipalities of Oeiras, Seixal and Viana do Castelo

Background: Children in developed countries perform increasingly poor diet choices. This condition can be aggravated in children with households with lower incomes, which may represent a barrier to healthy eating and consequently promote weight gain. The present study aims to relate food intake with household income and prevalence of obesity in children in the municipalities of Oeiras, Seixal and Viana do Castelo.

Methodology: This study represents the last phase of the project Municípios Saúde-Infantil (MUN-SI). Dietary intake was assessed by applying a qualitative food frequency questionnaire. Household income was assessed using the MUN-SI Family Questionnaire. Nutritional Status of 1585 children was evaluated according to the classification of the Centers for Disease and Control Prevention. Data were analyzed by calculating frequencies, chi-square tests and binary logistic regression on all variables in order to calculate odds ratio for Confidence Intervals at 95%.

Results: Of the 1585 children studied 31,1% were overweight which 14,4% were obese. There were no significant differences in food intake and prevalence of obesity. Children with low income families had a significantly increased risk of developing obesity (OR = 2,151 e OR = 2,628) and significantly ($P < 0,05$) consumed more than 3 times per week fast-food, salty snacks, candy and ice cream (9,2%; 11,5%; 10,9%, 9,5% and 4,8%, 5,6%, 10,6%, 8%), and consumed less than daily fruit and vegetable soup (47,7% and 34,3%, 37,5% and 27,8%).

Conclusion: Food consumption is dependent on Household income. Considering the chronic diseases associated with obesity and the risk that low income may represent for its development, it is essential to promote health education among children with low incomes families, involving their family and community.

Keywords: food consumption, obesity, household income, childhood

Introdução

O aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade infantil tem vindo a aumentar nos países desenvolvidos, incluindo Portugal, que se encontra numa das posições mais desfavoráveis do cenário Europeu (Cattaneo et al. 2009; Lissau et al., 2004). Na maioria dos estudos portugueses realizados até à data, a prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses atinge os 30% (Antunes e Moreira, 2011; Padez et al., 2004).

Atualmente, a obesidade é a doença pediátrica mais comum a nível mundial (Reilly, 2006), sendo esta caracterizada por uma adiposidade excessiva que contribui para o desenvolvimento de co-morbilidades, tais como, resistência e intolerância à glucose, dislipidémia, hipertensão, doença hepática não alcoólica e doença isquémica, sendo todas elas cada vez mais comuns em crianças e adolescentes (Lee, 2009), justificando a razão da crescente preocupação nacional e internacional relativamente a esta epidemia (Ministério da Saúde, 2006; Lobstein & Baur, 2005).

Evidência crescente sugere que crianças de países desenvolvidos efetuam cada vez mais escolhas alimentares pouco saudáveis (St-Onge, 2003; Lasater et al., 2011; Must et al., 2009), caracterizadas por um aumento do consumo de alimentos de elevada densidade energética e de baixo teor em fibras, sendo este um dos principais fatores de risco relacionados com o aumento do excesso de peso e obesidade (WHO, 2003). Em Portugal, apesar de existirem poucas fontes de dados sobre os comportamentos alimentares das crianças (Marques-Vidal et al., 2006; Moreira et al., 2010), a informação proveniente do relatório do estudo *Health Behavior School Children* (2010), realizado em Portugal, sugere que cerca de 26,8% e 41,6% das crianças, refere consumir uma vez por dia hortícolas e fruta, e cerca de 17,5% e 23,1%, refere consumir, uma vez por dia, doces e refrigerantes, respetivamente.

No contexto socioeconómico dos países industrializados, o excesso de peso em crianças tem sido mais prevalente em famílias com rendimento mais baixo (Danielzik, et al., 2004; Stralen et al., 2012), onde se verifica nas crianças uma alimentação pouco saudável, comparativamente a crianças com rendimento superior (Craig et al., 2010; Floranta et al., 2011), podendo o rendimento familiar representar uma barreira para uma

alimentação saudável e conseqüentemente influenciar o estado nutricional (Drewnowski & Darmon 2008). Até à data, são poucos os estudos portugueses disponíveis, que têm examinado a associação entre consumo alimentar, a obesidade e o rendimento familiar das crianças.

Devido à dificuldade no tratamento da obesidade na idade adulta, e os muitos efeitos adversos a longo prazo da obesidade infantil, a prevenção desta epidemia é reconhecido como uma prioridade de saúde pública (Lobstein e Baur 2005), particularmente durante o período pré-escolar e escolar, por serem períodos críticos na regulação dos balanços energéticos e a das escolhas alimentares a longo prazo (Reilly 2005).

A Universidade Atlântica, em parceria com o Ministério da Saúde – Plataforma Contra Obesidade e os Municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, desenvolveu o Projecto Municípios e Saúde Infantil (MUN-SI). Este projecto teve início em 2008 e terminou em 2010 e teve como principais objetivos, criar novas estratégias de intervenção na promoção da saúde local e na prevenção do excesso de peso infantil a nível municipal, designadamente em ambiente escolar (Ministério da Saúde et al., 2008). No âmbito deste projeto, foram recolhidas informações relativas ao consumo alimentar (recorrendo a um questionário qualitativo de frequência alimentar), ao Estatuto Socioeconómico e ao Estado Nutricional, correspondentes ao último ano do projeto, sendo todas elas, a base do estudo aqui apresentado.

O presente estudo, tem como objetivo principal, relacionar o consumo alimentar de crianças participantes do projecto MUN-SI, inscritas no 2º Ciclo do Ensino Básico de Escolas Públicas dos Municípios de Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, com o Rendimento Familiar (RF) e o Estado Nutricional.

Metodologia

Amostra

A amostra foi obtida através de uma lista de todas as Escolas Primárias Públicas existentes nos Municípios do Seixal, Viana do Castelo e Oeiras, fornecidas pelo Ministério da Educação. A amostra em estudo compreende a última fase de avaliação do projecto MUN-SI decorrida no ano lectivo de 2010/2011. Das 102 escolas públicas

dos três municípios participantes (Seixal, Viana do Castelo e Oeiras), 91 aceitaram participar. Dos 3027 alunos propostos a estudo, 1585 crianças com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos de idade, foram avaliadas, sendo cerca de 477 (30,1%) do Município do Seixal, 667 (42,1%) do Município de Viana do Castelo e 441 (27,8%) do Município de Oeiras.

Estado Nutricional

Para avaliação do EN, foram indicados examinadores (enfermeiros, nutricionistas, dietistas e professores de Educação Física) pelo Responsável Municipal. Cada examinador recebeu uma formação elaborada pelo mesmo técnico de antropometria, creditado pelo *The International Society for the Advancement of Kineanthropometry* - nível 1, de acordo com o Manual de Examinadores MUN-SI. Este manual contém, em detalhe, as normas de todos os procedimentos de vigilância, uso de formas *standard*, calibração de instrumentos, técnicas de medição antropométrica (peso e estatura). Para a medição do peso, foi utilizada uma balança digital, modelo SECA® 840, com uma precisão de 0,1 kg. A estatura foi medida através da utilização de um estadiómetro portátil, modelo SECA® 214, com uma precisão de 0,1 cm. A cada criança foi previamente atribuído um código de modo a garantir o anonimato e solicitado o consentimento informado para posterior avaliação.

O EN da criança foi obtido a partir do cálculo do Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m}^2\text{)}$) por ser uma medida indirecta de avaliação da quantidade de gordura corporal e de riscos para a saúde associados. No entanto, como as crianças se encontram em fase de crescimento, o IMC é específico para a idade e para o género (CDC, 2000). Neste contexto, para a monitorização do EN das crianças, o IMC foi avaliado em comparação às curvas de referência (percentis (P)), segundo os critérios de classificação do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2000), por serem as curvas de referência adotadas pelo Ministério da Saúde (Direção Geral da Saúde, 2006). Assim, considerou-se baixo peso quando $IMC < P5$, normoponderal quando $P5 \leq IMC < P85$, pré-obesidade quando $P85 \leq IMC < P95$ e obesidade quando $IMC \geq P95$.

Consumo alimentar

A informação acerca do Consumo Alimentar (CA) foi obtida através da aplicação de um Questionário de Frequência Alimentar qualitativo, presente no Questionário da Família MUN-SI. Este questionário foi entregue no dia da avaliação, preenchido pelos Encarregados de Educação das crianças e posteriormente entregue na escola. O consumo de alimentos e bebidas efetuadas pelas crianças foi reportado pelos respetivos encarregados de educação. Foi perguntado, com que frequência, os alimentos/bebidas eram consumidos, com as seguintes hipóteses de resposta: “nunca ou raramente”, “1 vez de 15 em 15 dias”, “1 a 3 vezes por semana”, “4 a 7 vezes por semana” e “mais de uma vez por dia”. No presente estudo, os itens alimentares referentes ao consumo de fruta, sopa de legumes, hortícolas e sumos de fruta 100% foram dicotomizados da seguinte forma: “menos de 1 vez por dia” e “mais de 1 vez por dia”. Os restantes alimentos e bebidas foram dicotomizados em: “menos 3 vezes por semana” e “mais de 3 vezes por semana” (Zaborskis, Lagunaite, Buska & Lubiene, 2012).

Rendimento Familiar

O ES foi definido a partir de 4 indicadores: nível de escolaridade dos pais, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, sendo este último indicador correspondente à variável em estudo. O mesmo foi agrupado em: 0-500 €/mês, 501 – 850 €/mês, 851 – 1500 €/mês, 1501 – 2750 €/mês, 2751 – 3750 €/mês e >3750 €/mês. No presente estudo, o rendimento foi classificado em 5 categorias por razões estatísticas: que correspondem a “0-500€/mês”, “501-850€/mês”, “851-1500€/mês”, “1501-2750€/mês” e “>2751€/mês”.

Análise Estatística

A análise estatística consistiu na construção de tabelas de frequências e de tabelas de dupla entrada. Os *Odds Ratio* foram calculados com base nestas tabelas (2x2) e com recurso à regressão logística binária. Foi também utilizado o teste do qui-quadro para o cálculo da significância estatística. Em todos os testes, o nível de significância utilizado foi de 5%, que serviu de base na decisão de rejeitar ou não as hipóteses em estudo. Para o devido tratamento estatístico do questionário aplicado, recorreu-se ao programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®) versão 20.0 para *Microsoft Windows*®.

Resultados

Das 1585 crianças avaliadas, 47,8% (n = 757) eram do sexo masculino e 52,2% (n = 828) do sexo feminino e a média de idades foi 9,55 (DP=0,58).

De acordo com os critérios de avaliação do EN segundo CDC (2000), verificou-se que 64,1% (n = 1016) das crianças apresentavam normoponderalidade, 33,1% (n = 525) apresentavam excesso de peso, dos quais 18,7% (n = 297) apresentavam pré-obesidade e 14,4% (n = 228) obesidade. Apenas 2,8% (n = 44) das crianças tinham baixo peso (figura 1).

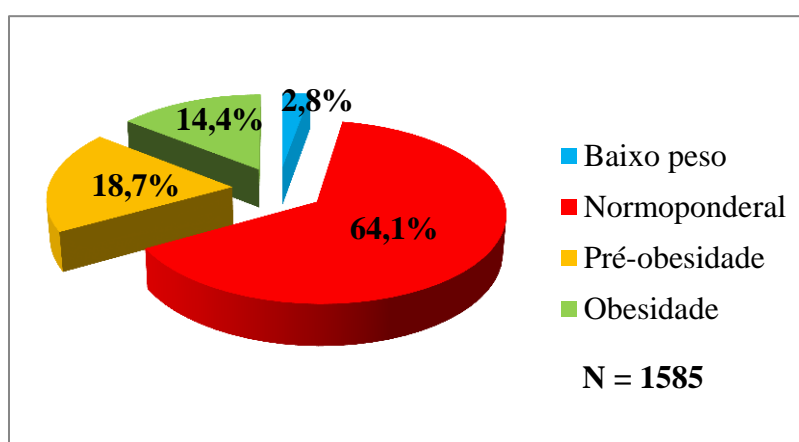


Figura 1 – Classificação do EN segundo os critérios CDC (2000)

A prevalência de excesso de peso e de pré-obesidade no sexo feminino (34,0% e 20,4%, respetivamente) foi superior ao do sexo masculino (32,1% e 16,9%, respetivamente). A prevalência de obesidade foi cerca de 15,2% (n = 115) no sexo masculino e 13,6% (n = 113) no sexo feminino. No entanto, a prevalência de excesso de peso (incluindo obesidade) foi independente do sexo (p = 0,408).

Relativamente ao Rendimento Familiar, a maioria das famílias (33,3% (n = 454)) auferia um rendimento entre 851-1500€/mês. Cerca de 15,7% (n = 214) das famílias auferia um rendimento inferior a 500€/mês e 20,5% (n = 280) um rendimento entre 501-850€/mês. Cerca de 20,7% (n = 282) das famílias auferiam um rendimento entre 1501-2750€/mês e 9,8% (n = 132) um rendimento superior a 2751€/mês.

Das 1585 crianças avaliadas, 33,9%, 21,2%, 45,4% e 9,9%, referiram consumir mais de 1 vez por dia, sopa de legumes, hortícolas, fruta fresca e sumo de fruta 100% respetivamente. Cerca de 20,5%, 5,3%, 8,2%, 22,3%, 4,9% e 5,1%, referiram consumir mais de 3 vezes por semana refrigerantes e chás açucarados, aperitivos salgados, doces, biscoitos, bolachas e bolos, *fast-food* e gelados respetivamente (figura 2).

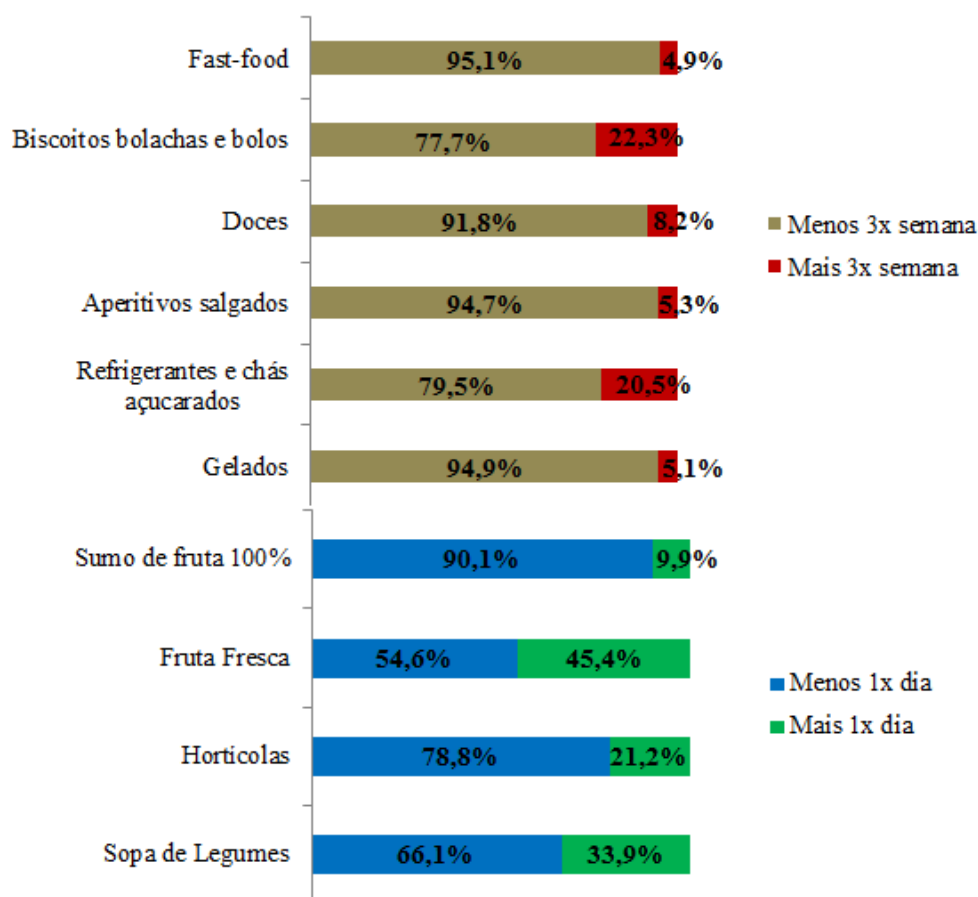


Figura 2 – Frequência de consumo alimentar

Quanto à relação entre a frequência de consumo alimentar e a prevalência de obesidade, verificou-se que as crianças que consumiam menos de 1 vez por dia sopa de legumes e hortícolas apresentavam uma prevalência de obesidade superior (14,9% e 14,4%), comparativamente com as crianças que consumiam mais de 1 vez por dia estes mesmos alimentos (12,4% e 11,9%) (tabela 1). Relativamente ao consumo de fruta fresca e sumo de fruta 100%, crianças que consumiam mais de uma vez por dia estes alimentos apresentaram uma prevalência de obesidade superior (14,5% e 14,6% respetivamente)

comparativamente a crianças que consumiam menos de 1 vez por dia (13,9% e 13,6% respetivamente). No entanto, estas diferenças não foram significativas (p -value > 0,05) (tabela 1).

Tabela 1 – *Odds Ratio* de obesidade por consumo de sopa de legumes, fruta fresca, hortícolas, sumo de fruta 100%, refrigerantes e chás açucarados, doces, biscoitos bolachas e bolos, aperitivos salgados, *fast-food* e gelados

Alimentos	Frequência de consumo	n Total	Prevalência de Obesidade n (%)	OR (IC95%)	P-value
Sopa de Legumes	Menos de 1x dia	1016	151(14,9)	1,228 (0,9-1,7) V.R.**	0,205
	Mais de 1x por dia	498	62 (12,4)		
Fruta Fresca	Menos de 1x dia	812	113 (13,9)	0,950 (0,7-1,3) V.R.	0,732
	Mais de 1x por dia	674	98 (14,5)		
Hortícolas	Menos de 1x dia	1153	166 (14,4)	1,245 (0,9-1,8) V.R.	0,258
	Mais de 1x por dia	311	37 (11,9)		
Sumo 100%	Menos de 1x dia	1311	178 (13,6)	0,920 (0,6-1,5) V.R.	0,739
	Mais de 1x dia	144	21 (14,6)		
Refrigerantes Chás açucarados	Menos 3x semana	1167	166 (14,2)	1,260 (0,9-1,9) V.R.	0,243
	Mais 3x semana	301	35 (11,6)		
Doces	Menos 3x semana	1380	204 (14,8)	1,965 (0,9-3,8) V.R.	0,052
	Mais 3x semana	124	10 (8,1)		
Biscoitos Bolachas Bolos	Menos 3x semana	1164	181 (15,5)	2,100 (1,4-3,2) V.R.	0,000*
	Mais 3x semana	335	27 (8,1)		
Aperitivos salgados	Menos 3x semana	1435	204 (14,2)	1,055 (0,5-2,0) V.R.	0,873
	Mais 3x semana	81	11 (13,6)		
<i>Fast-food</i>	Menos 3x semana	1445	205 (14,2)	1,630 (0,7-3,6) V.R.	0,222
	Mais 3x semana	76	7 (9,2)		
Gelados	Menos 3x semana	1425	200 (14,0)	1,078 (0,5-2,1) V.R.	0,830
	Mais 3x semana	76	10 (13,2)		

* $P < 0,05$

** V.R – Variável de Referência

Crianças que referiram consumir, menos de 3 vezes por semana, refrigerantes e chás açucarados, doces, biscoitos bolachas e bolos, aperitivos salgados, alimentos *fast-food* e

gelados apresentaram uma obesidade superior (14,2%; 14,8%; 15,5%; 14,2%; 14,2% e 14,0%, respetivamente) comparativamente a crianças que referiram consumir mais de 3 vezes por semana estes mesmos alimentos (11,6%; 8,1%; 8,1%; 13,6%; 9,2% e 13,2% respetivamente). Estas diferenças apenas foram significativas no consumo de biscoitos, bolachas e bolos (OR = 0,476) (tabela 1).

Foi verificada uma associação entre o rendimento familiar e a prevalência de obesidade das crianças ($p = 0,007$). Verificou-se que, crianças cujos encarregados de educação tinham um rendimento entre 0-500€/mês e 501-850€/mês, apresentavam maior prevalência de obesidade (16,4% e 19,3%, respetivamente), comparativamente a crianças cujas famílias apresentavam um rendimento superior a 2751€/mês (8,3%). Crianças provenientes de famílias que auferiam um menor rendimento familiar (até 850€/mês) apresentaram um risco significativamente acrescido de desenvolver obesidade (OR = 2,151 e OR = 2,628), comparativamente a crianças cujas famílias tinham um rendimento mensal superior a 2751€/mês (tabela 2).

Tabela 2 – Rendimento familiar e prevalência de obesidade

Rendimento familiar	n Total	Prevalência de Obesidade n (%)	OR (IC 95%)	P-value
0-500€/mês	214	35(16,4)	2,151 (1,1-1,3)*	0,036
501-850€/mês	280	54(19,3)	2,628 (1,3-5,2)*	0,006
851-1500€/mês	454	66(14,5)	1,871 (0,9-3,6)	0,067
1501-2750€/mês	282	29(10,3)	1,261 (0,6-2,6)	0,532
>2751€/mês	132	11 (8,3)	V.R	V.R

* $P < 0,05$

V.R - Variável de Referência

Relativamente à análise do consumo alimentar com o rendimento mensal das famílias, observou-se uma significância estatística para todos itens alimentares, exceto nos biscoitos, bolachas e bolos, refrigerantes e chás açucarados e hortícolas ($P > 0,05$). Crianças de famílias que apresentavam um rendimento elevado (>2751€/mês), foram aquelas que mais consumiram mais de 1 vez por dia, fruta fresca e sopa de legumes (59,2% e 42,1% respetivamente). Em contraste, foi verificado um consumo menor de fruta fresca e sopa de legumes, nas crianças cujas famílias recebiam menos de 500€/mês (47,7% e 34,3% respetivamente) e entre 501-850€/mês (37,5% e 27,8% respetivamente). Foram também as crianças cujas famílias auferiam um rendimento

entre 0-500€/mês e 501-850€/mês, que mais consumiram mais de 3 vezes por semana alimentos *fast-food*, aperitivos salgados, doces e gelados (9,2%; 11,5%; 10,9% e 9,5% e 4,8%, 5,6%, 10,6%, 8%, respetivamente).

Os alimentos *fast-food*, aperitivos salgados e gelados, foram consumidos com menor frequência pelas crianças cujas famílias auferiam um rendimento superior a 2751€/mês (1,6%; 3,1% e 3,1% respetivamente). No entanto, foram as crianças com rendimento familiar médio (851-1500€/mês), que menos consumiram doces (5,3%). Relativamente ao consumo de sumos de fruta 100%, foram as crianças de famílias com baixo rendimento (até 850€/mês) que mais consumiram este tipo de bebida mais de 1 vez por dia (21,1% e 11,9%) (figura 3).

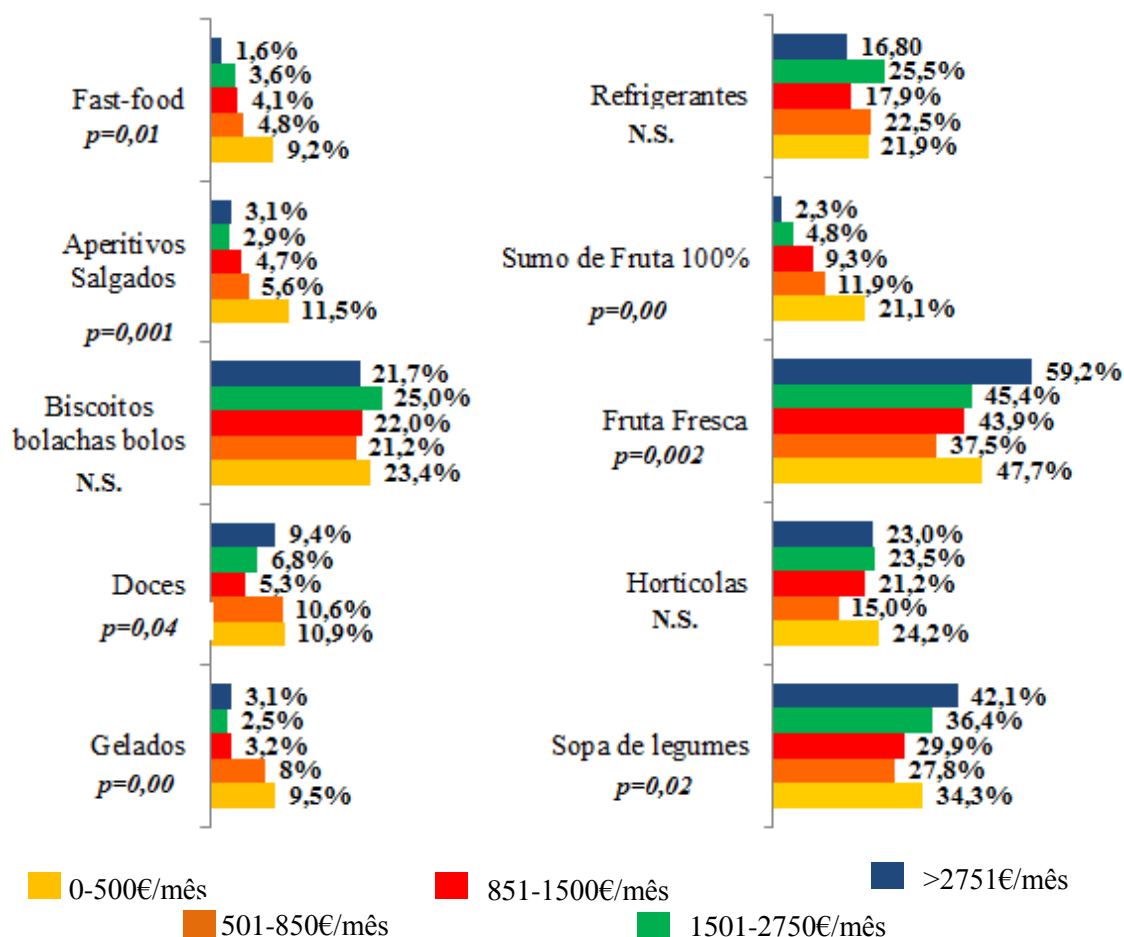


Figura 3 – Frequência de consumo alimentar de mais de 1 vez por dia de fruta fresca, sopa de legumes, hortícolas e sumo de fruta 100% e de mais de 3 vezes por semana dos restantes itens alimentares nas diferentes classes socioeconómicas. P - significância estatística. NS – Não significativo.

Discussão

De acordo com este estudo, verificou-se nas crianças, uma elevada prevalência de excesso de peso (34,0% nas raparigas e 32,1% nos rapazes) e de obesidade (13,6% nas raparigas e 15,2% nos rapazes). A prevalência de excesso de peso foi superior comparativamente com os dados provenientes de uma revisão de estudos realizado por Antunes e Moreira (2011). No entanto, no que respeita à prevalência de obesidade, os resultados foram bastante semelhantes.

Relativamente à relação entre a prevalência de excesso de peso e obesidade com o consumo alimentar, a OMS (2002) reconhece que o consumo de alimentos pobres em nutrientes, ricos em açúcares simples e gorduras, ameaçam a qualidade nutritiva das dietas por fornecerem calorias adicionais, promovendo o ganho do peso corporal. No presente estudo, foi verificado uma maior prevalência de obesidade em crianças que referiram consumir este tipo de alimentos menos de 3 vezes por semana. No entanto, tem sido difícil mostrar uma relação consistente entre o excesso de peso e obesidade com a frequência da sua ingestão em diversos estudos. Em Portugal, um estudo realizado em crianças, não encontrou nenhuma associação entre o consumo de alimentos de densidade energética elevada e bebidas açucaradas com o excesso de peso (Moreira et al., 2010). O mesmo foi observado num estudo efectuado por Valente (2010) e em estudos realizados noutros quatro países europeus (Janssen et al., 2005).

A falha na identificação de uma relação positiva, entre os alimentos não saudáveis com o excesso de peso infantil em estudos transversais, é frequentemente explicada devido ao facto de questões relacionadas com este tipo de alimentos poderem ser influenciadas por as crianças apresentarem obesidade, o que pode comprometer a veracidade das respostas dadas (Moreira et al., 2010; Valente et al., 2010; Oellingrath, Svendsen & Brantsaeter, 2011). No entanto, não é se sabe se trata de um fenómeno geral ou se poderá ser dependente de outras causas.

De acordo com Kleiser et al. (2009), crianças provenientes de agregados familiares com menores rendimentos mensais, têm uma maior prevalência e um maior risco de desenvolver obesidade comparativamente a crianças com agregados familiares de rendimentos superiores. Estes resultados vão de encontro com o presente estudo, no

qual, foi verificado uma maior prevalência de obesidade em crianças cujas famílias auferiam um rendimento baixo, bem como, um risco para o desenvolvimento desta patologia comparativamente a crianças que tinham rendimentos familiares mais elevados.

Foram encontradas diferenças significativas na frequência de consumo alimentar nas diferentes classes de rendimento familiar. Foram as crianças pertencentes a agregados familiares com rendimento baixo, que mais frequentemente consumiram gelados, aperitivos salgados, alimentos *fast-food* e doces e que menos consumiram mais de 1 vez por dia sopa de legumes e fruta, comparativamente a crianças com agregados familiares com rendimento superior. Segundo Patrick & Nicklas (2005), a escolha de alimentos é conhecida por ser influenciada por uma série de fatores sociais e económicos, sendo o efeito destes fatores distinto para diferentes alimentos. Uma menor frequência de consumo de fruta e hortícolas entre crianças com agregados familiares de menor rendimento, pode reflectir-se no custo mais elevado que estes alimentos podem representar (Cassady, Jetter & Culp, 2011). Por outro lado, famílias com menores rendimentos, geralmente têm menos dinheiro para despendem em alimentação (French, 2003), menos capacidade para assumir custos e ter em conta as preferências da sua família (Giskes et al., 2002). Adicionalmente, alimentos ricos em gorduras e açúcares como os alimentos *fast-food*, aperitivos salgados, gelados e doces, por serem económicos, tornam estes alimentos apelativos, especialmente para estas famílias (Hassapidou et al., 2009; Caprio et al., 2008; Drewnowski, Darmon & Briend, 2004).

Um estudo realizado por Faith *et al.* (2008) concluiu que, o consumo de sumos de fruta 100% é frequente em crianças com baixos rendimentos familiares e que constitui um factor de risco para o aumento de adiposidade. No presente estudo, a maior prevalência de obesidade foi observada nas crianças com baixo rendimento onde foi igualmente verificado, uma maior frequência de consumo de mais de 1 vez por dia de sumos de fruta 100%.

Neste estudo, foi verificado uma maior frequência de consumo de mais de 1 vez por dia de sopa de legumes e fruta, em crianças com um rendimento familiar elevado. Por outro lado, foram estas mesmas crianças, que menos prevalência de obesidade apresentou,

comparativamente a crianças cujas famílias tinham um rendimento inferior. Apesar de não terem sido encontradas evidências significativas, quanto ao efeito protector do consumo de fruta e sopa de legumes no desenvolvimento de obesidade, um estudo realizado por Matthewes, Wien & Sabaté (2011) sugere, que alimentos como os hortícolas e fruta por serem ricos em fibras podem ajudar no controlo do peso, promovendo a saciedade e níveis mais baixos de ingestão de calorias e de gordura. Um estudo realizado em Portugal, também encontrou os mesmos resultados no que respeita ao consumo diário de sopa de legumes e prevalência de obesidade em crianças (Bessa et al.; 2008), referindo que o consumo deste tipo de alimento, protegeu significativamente a ocorrência de excesso de peso independentemente de outras características.

O presente estudo, apresenta algumas limitações que devem ser referidas. A classificação do Estado Nutricional foi efetuada com as curvas de percentil do CDC (2000), adotadas pelo Ministério da Saúde em 2006. No entanto, importante referir que as mesmas irão ser substituídas pelas curvas de percentil da Organização Mundial de Saúde a partir de Janeiro de 2013 (Sassetti, 2012). Segundo Guerra (2009), as curvas do CDC não são adequadas para avaliação do crescimento das crianças, por terem sido elaboradas segundo estudos efetuados apenas na população americana. Neste contexto, a OMS efetuou um estudo em crianças a nível internacional, e elaborou novas curvas de crescimento e recomenda a sua utilização em vez das curvas elaboradas pelo CDC (Sassetti, 2012).

O questionário de frequência alimentar utilizado, foi uma importante ferramenta para a avaliação da frequência de ingestão de alimentos e bebidas. No entanto, as hipóteses resposta no questionário de frequência de consumo alimentar, estão categorizadas de uma forma que podem levar a erros de interpretação. Seria preferível por exemplo, distinguir o “nunca do raro” e distinguir um consumo de 4 vezes por semana, de todos os dias (7 vezes por semana) (Cade et al., 2002). Foram por estas razões, que se ocasionaram dificuldades na obtenção de uma categorização adequada no presente estudo. Por outro lado, seria mais vantajoso, os questionários terem sido preenchidos por profissionais adequados para o efeito, por forma a diminuir erros nas interpretações das questões e proporcionando uma maior qualidade das respostas (Cade et al., 2002). Uma vez que foi verificado um baixo consumo de alimentos que potenciam o risco de

obesidade em crianças obesas, poderá ter existido também, uma elevada probabilidade na falta de veracidade das respostas, por estas terem sido preenchidos pelos Encarregados de Educação. No entanto, por a amostra em estudo ser referente ao último ano de intervenção do projeto MUN-SI, também existe uma elevada probabilidade de crianças obesas poderem ter evitado consumir alimentos menos saudáveis, como consequência das intervenções realizadas. Assim, futuramente seria vantajoso realizar um estudo, referente ao primeiro e último ano do projeto MUN-SI, por forma a verificar se existem diferenças na frequência de consumo alimentar durante este período.

Conclusão

O conhecimento do consumo alimentar de crianças e a compreensão da sua relação com aspectos socioeconómicos podem proporcionar um melhor esclarecimento da complexa relação entre a alimentação e a saúde infantil.

Os hábitos alimentares são condicionados desde infância e podem ser influenciados por múltiplos fatores. Entre os agentes ambientais que interferem no comportamento alimentar das crianças, estão as influências que os encarregados de educação podem representar. As atitudes e escolhas fomentadas pelos mesmos são determinantes na formação e manutenção a longo prazo de hábitos alimentares nas crianças. No presente estudo, evidenciou-se que o rendimento familiar constitui não só, um importante factor de risco para escolhas alimentares menos saudáveis, mas também, para o desenvolvimento de obesidade. Podendo assim, as escolhas efetuadas pelos pais serem influenciadas por rendimentos inferiores.

Considerando as doenças crónicas associadas à obesidade infantil, bem como, o risco que o rendimento familiar pode representar para o seu desenvolvimento, torna-se fundamental a promoção e educação para a saúde junto de crianças mais desfavorecidas, envolvendo o seu ambiente familiar e a comunidade.

Referências

- Antunes, A., & Moreira, P. (2011). Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses. *Acta Médica Portuguesa*, 24, 279-284.
- Cattaneo, A., Monasta, L., Stamatakis, E., Lioret, S., Castetbon, K., Frenken, F. et al. (2010). Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obesity reviews*, 11. 389-398.
- Casady, D., Jetter, K., Culp, J. (2011). Is a Price a Barrier to Eating More Fruits and Vegetables for Low-Income Families. *Journal of American Dietetic Association*, 107(11), 1909-1915.
- Caprio, S., Daniels, S.R., Drewnowski, A., Kaufman, F.R., Palinkas, L.A., Rosenbloom, A.L. e Schwimmer, J.B. (2008). Influence of race, ethnicity, and culture on childhood obesity: implications for prevention and treatment, *Diabetes Care*, 31(11), 2211-2221.
- Cade, J., Thompson, R., Burley, V., Warm, D. (2002). Development, validation and utilization of food-frequency questionnaires: a review. *Public Health Nutrition*, 5(4), 567-587.
- Craig, L., McNeill, G., Macdiarmid, J., Masson, L., (2010). Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. *British Journal of Nutrition*, 103, 319-334.
- Danielzik S, Czerwinski-Mast M, Langnase K, Dilba B, Muller MJ (2004). Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5–7 y-old children: baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *International Journal of Obesity*, 28, 1494–1502.
- Direção Geral da Saúde (2006). *Consulta de Vigilância de Saúde Infantil e Juvenil: Atualização das Curvas de Crescimento* (Report N° 5). Lisboa: Ministério da Saúde.
- Drewnowski, A., & Darmon, N., (2008). The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82, 265-273.
- Drewnowski, A., Darmon, N., Briend, A. (2004). Replacing Fast and Sweets With Vegetables and Fruits: a Question of Cost. *American Journal of Public Health*, 94(9), 1555-1559.
- Faith, M., Dennison, B., Edmunds, L., Stratton, H. (2008). Fruit Juice Intake Predicts Increased Adiposity Gain in Children From Low-Income Families: Weight Status-by-

- Environment Interaction. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 118(5), 2066-2075.
- French, S. (2003). Pricing Effects on Food Choices. *Journal of American Society for Nutritional Sciences*, 133, 841-843.
- Floranta, A., Lindi, V., Schwab, U., Kiiskinen, S., Kalinkin, M., Lakka, H., et al., (2011). Dietary factors and their associations with socioeconomic background in Finnish girls and boys 6-8 years of age: the PANIC Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65, 1211-1218.
- Giskes, K., Turrel, G., Patterson, C., Newman, B. (2002). Socio-economic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults. *Public Health Nutrition* 5(5), 663-669.
- Guerra, A. (2009). As curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 40(3), XLI-V.
- Hassapidou, M., Papadopoulou, S.K., Frossinis, A., Kaklamanos, I. e Tzotzas, T. (2009). Sociodemographic, ethnic and dietary factors associated with childhood obesity in Thessaloniki, Northern Greece, *Hormones*, 8(1), 53-59.
- Health Behavior School Children. (2010). *A saúde dos Adolescentes Portugueses: Relatório do estudo HBSC*. Lisboa: FMH/Universidade Técnica de Lisboa.
- Jassen, I., Katzmarzyk, P., Boyce, W., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., Currie, C., Pickett, W. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity reviews*, 6, 123-132.
- Kleiser, C., Rosário, A., Mensink, G., Prinz-Langenohl, R., Kurth, B. (2009). Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study. *Public Health* 9(46), 1-14.
- Lasater, G., Piernas, C., Popkin, B. (2011). Beverage patterns and trends among school-aged children in the US, 1989-2008. *Nutrition Journal* 10(103). 1-9.

Lee, Y. (2009). Consequences of Childhood Obesity. *ANNALS Academy of Medicine Singapore*, 38, 75-81.

Lissau, I., Overpeck, M., Ruan, J., Due, P., Holstein, B., Hediger, M. (2004). Body Mass Index and Overweight in Adolescents in 13 European Countries, Israel and the United States. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 158, 27-33.

Lobstein, T., & Baur, L., (2005). Policies to prevent childhood obesity in the European Union. *European Journal of Public Health*, 15, 576-579.

Marques-Vidal, P., Ravasco, P., Dias, CM., Camilo, ME., (2006). Trends of food intake in Portugal, 1987–1999: results from the National Health Surveys. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60, 1414-1422.

Ministério da Saúde/Direcção-geral da Saúde – Plataforma Contra a Obesidade, Municípios de Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo e Universidade Atlântica (2008). Protocolo - programa integrado de avaliação do estado nutricional, hábitos alimentares e abordagem do sobrepeso e obesidade em crianças do ensino básico.

Moreira, P., Santos, S., Padrão, P., Cordeiro, T., Bessa, M., Valente, H., (2010). Food Patterns According to Sociodemographics, Physical Activity, Sleeping and Obesity in Portuguese Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 1121-1138.

Organização Mundial de Saúde (2002). *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation* (Report No. 916). Geneva: World Health Organization.

Oellingrath, I., Svendsen, M., Brantsaerter, A. (2010). Eating patterns and overweight in 9 to 10 year old children in Telemark County, Norway: a cross-sectional study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64, 1272-1279.

Patrick, H., Nicklas, T. (2005). A review of Family and Social Determinants of Children's Eating Patterns and Diet Quality. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(2), 83-92.

Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P., Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9 year-old Portuguese Children: Trends in body mass index from 1970-2002. *American Journal of Human Biology*, 16(6), 670-678.

Reilly, J., Armstrong, J., Dorosty, A., Emmett, P., Ness, A., Rogers, I. (2005). Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *British Medical Journal*, 330, 1-7.

St-Onge, M., Keller, K., Heymsfield, S. (2003). Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 1068-1073.

Sasetti, L. (2012). *Programa de Vigilância em Saúde Infantil e Juvenil: revisão*. Sociedade Portuguesa de Pediatria: Lisboa.

Stralen, M., Velde, S., Nassau, F., Brug, J., Grammatikaki, E., Maes, L., et al. (2012). Weight status of European preschool children and associations with family demographics and energy balance-related behaviours: a pooled analysis of six European studies. *Obesity reviews*, 13, 29-41.

Valente, H., Teixeira, V., Padrão, P., Bessa, M., Cordeiro, T., Moreira, A., Mitchell, V., Lopes, Carla., Mota, J., Moreira, P. (2010). Sugar-sweetened beverage intake and overweight in children from Mediterranean country. *Public Health Nutrition*, 14(1), 127-132.

Zaborskis, A., Lagunaite, R., Buska, R., Lubiene, J. (2012). Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *British Medical Journal of Public Health*, 12(52), 2-12.

