



Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Variáveis Socioeconómicas e a Prevalência de Obesidade Infantil nos
Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo**

Trabalho de Investigação

Elaborado por Tâmara Moreira da Silva Coutinho de Andrade

Aluna nº 200691320

Orientadora: Professora Doutora Ana Rito

Barcarena

Novembro 2010

Universidade Atlântica

Licenciatura em Ciências da Nutrição

**Variáveis Socioeconómicas e a Prevalência de Obesidade Infantil nos
Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo**

Trabalho de Investigação

Elaborado por Tâmara Moreira da Silva Coutinho de Andrade

Aluna nº 200691320

Orientadora: Professora Doutora Ana Rito

Barcarena

Novembro 2010

Resumo

Variáveis socioeconómicas e a prevalência de obesidade infantil nos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo

De acordo com a recente literatura, a obesidade infantil tem uma etiologia multifactorial, em que dietas desfavoráveis de elevada densidade energética e baixos níveis de actividade física parecem ser os principais responsáveis por esta doença. Actualmente, o estatuto socioeconómico (ESE) familiar também tem sido apontado como uma das possíveis causas para o seu desenvolvimento. O objectivo do estudo é estabelecer a associação entre o ESE familiar e a prevalência de obesidade em crianças inscritas no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico das Escolas Públicas dos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, no âmbito do Projecto Municípios e Saúde Infantil (MUN-SI). O estudo é de carácter longitudinal, com 3 fases de actuação e os presentes dados resultaram da 1ª fase do projecto, que decorreu no ano lectivo de 2008/2009. Através do Questionário da Criança MUN-SI, avaliou-se o estado nutricional de 3173 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e os 11 anos, de 150 Escolas Públicas dos 5 Municípios, segundo os critérios de classificação do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), 2000. O ESE familiar foi auto-reportado através do Questionário da Família MUN-SI e definido de acordo com o nível de escolaridade dos pais, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal. A análise descritiva consistiu no cálculo de frequências das variáveis em estudo. Relativamente à análise inferencial utilizou-se o Modelo de Regressão Logística Binomial e obtiveram-se valores de *odds ratio* para intervalos de confiança a 95 %. Das crianças avaliadas 50,4 % eram do sexo feminino, 32,1 % tinham excesso de peso e 14,3 % apresentavam obesidade. Viana do Castelo e Oeiras foram os Municípios que apresentaram maior prevalência de obesidade (15,2 % e 15,1 %, respectivamente) e o Seixal foi o Município com menor prevalência (12,6 %). Ter habilitações literárias inferiores ao Ensino Secundário, um estatuto socioprofissional equivalente a ocupações qualificadas ou inferior e um rendimento familiar mensal até 1500 € parecem ser factores de risco estatisticamente significativos para o desenvolvimento de obesidade infantil. De acordo com os dados, concluiu-se que o ESE familiar está inversamente associado à prevalência de obesidade infantil, o que demonstra a importância de futuramente segmentar programas de prevenção da obesidade infantil para famílias com ESE inferior, de modo a melhorar os seus comportamentos ao nível da saúde.

Palavras-chave: obesidade infantil, estatuto socioeconómico, programas de prevenção.

Abstract

Socioeconomic variables and the prevalence of childhood obesity in the Municipalities of Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal and Viana do Castelo

According to recent literature, childhood obesity has a multifactorial etiology where unhealthy eating patterns and a lack of physical activity appear to be major risk factors associated with the development of this disease. Recently it has been suggested that the family socioeconomic status (SES) might also be linked to the evolution of obesity. The aim of this study is to establish the association between the family SES and the prevalence of obesity in children enrolled in the 2nd year of the 1st Cycle of Basic Education in Public Schools in the Municipalities of Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal and Viana do Castelo, under the Municipalities and Child Health Project (MUN-SI). This is a longitudinal study that takes place in 3 different phases and these data resulted from the 1st phase of the project that took place in the academic year of 2008/2009. The nutritional status of 3173 children aged 6 – 11 years, enrolled in 150 Public Schools from 5 Municipalities was evaluated through the application of MUN-SI Children Questionnaire and according to the classification criteria of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2000. Family SES was self-reported using the MUN-SI Family Questionnaire and was defined based on parents educational attainment, professional occupation, socioprofessional status and household income. Descriptive analysis consisted on obtaining frequencies of the explanatory variables. For the inferential analysis, the Binomial Logistic Regression Model was used and the odds ratios for confidence intervals at 95 % were obtained. Of the evaluated children 50,4 % were female, 32,1 % were overweight and 14,3 % were obese. Viana do Castelo and Oeiras were the Municipalities with the highest prevalence of obesity (15,2 % and 15,1 %, respectively) and Seixal was the Municipality with the lowest prevalence of obesity (12,6 %) . It was observed that having a education level lower than High School Degree, a socioprofessional status equivalent to qualified occupations or lower and a household income until 1500 € appear to be significant risk factors on the development of childhood obesity. These results show that the family SES is inversely associated with the prevalence of childhood obesity and it demonstrates the importance of targeting future prevention programs of childhood obesity to families with lower SES in order to improve their health behaviors.

Keywords: Childhood obesity, socioeconomic status, prevention programs.

Introdução

O excesso de peso e a obesidade infantil aumentaram drasticamente nos últimos anos em países desenvolvidos, nomeadamente em Portugal (Oliveira *et al.*, 2007; Thibault *et al.*, 2010). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010), a obesidade infantil é mesmo um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI, tendo atingido proporções epidémicas. Actualmente, a obesidade é a doença pediátrica mais comum a nível mundial (Reilly, 2006).

De acordo com as mais recentes estimativas do *Internacional Obesity Taskforce* (IOTF), 1 em cada 10 crianças tem excesso de peso, o que prefaz cerca de 155 milhões de crianças em idade escolar com excesso de peso, das quais 30 a 45 milhões são obesas, sendo que isto representa cerca de 2 a 3 % das crianças entre os 5 e os 17 anos a nível mundial. Nos Estados Unidos da América, 35,5 % das crianças dos 6 aos 11 anos possui excesso de peso, das quais 19,6 % são obesas (CDC, 2010). Segundo Cattaneo *et al.* (2009), Portugal encontra-se numa das posições mais desfavoráveis no cenário Europeu. Actualmente, a prevalência de excesso de peso em crianças dos 6 aos 9 anos no nosso país é de 32,1 %: 17,6 % de pré-obesidade (percentil (P) 85 \leq índice de massa corporal (IMC) < P95) e 14,5 % de obesidade (IMC \geq P95) (Rito e Breda, 2009).

Sabe-se que crianças obesas têm maior probabilidade de se tornarem adultos obesos e que a obesidade é um factor de risco para diversas doenças crónicas, (McDonald, *et al.*, 2008; Cho *et al.*, 2009) tais como: diabetes tipo II, hipertensão arterial, dislipidemia, apneia do sono, patologias ortopédicas, certos tipos de cancro e problemas do foro psico-social, incluindo discriminação, isolamento social e baixa auto-estima (Reilly, 2006; Moreira, 2007; Sweeting, 2008; Caprio *et al.*, 2009; Salonen *et al.*, 2009; Gomes *et al.*, 2010; OMS, 2007), o que acarreta uma diminuição da qualidade de vida e rendimento, com fortes consequências a nível da saúde e da economia (Baum e Ruhm, 2009; Liu *et al.*, 2009). Estudos demonstram ainda uma associação entre a obesidade infantil e uma diminuição no desempenho escolar (Murasko, 2009). Esta doença deve, por isso, ser prevenida ou tratada o mais precocemente possível (Kleiser *et al.*, 2009).

A obesidade é uma doença com etiologia multifactorial, associada a uma rápida mudança social, económica e ambiental que resulta de um desequilíbrio a longo prazo entre o consumo e o dispêndio energético. Actualmente, esta desproporção é determinada pelo consumo excessivo de alimentos com elevada densidade energética, ricos em gordura e açúcares simples, baixo consumo de fibra e inactividade física. Segundo a literatura, o balanço energético varia de acordo com factores genéticos, metabólicos, psicológicos, comportamentais, culturais e socioeconómicos, podendo estes interagir entre si, contudo, as vias pelas quais se correlacionam permanecem ainda pouco claras (Allirot *et al.*, 2007; Brites *et al.*, 2007; Corzilius, 2007; Oliveira *et al.*, 2007; Lioret *et al.*, 2008; Cho *et al.*, 2009; Kleiser *et al.*, 2009; Thibault *et al.*, 2010).

Entende-se por estatuto socioeconómico (ESE) a influência dos factores sociais e económicos na posição que os indivíduos ou grupos mantêm dentro de uma estrutura social (Salonen *et al.*, 2009). Este conceito é um importante determinante de saúde e bem-estar, pois influencia atitudes pessoais, experiências e diversos factores de risco para a saúde, nomeadamente para o desenvolvimento de obesidade (Prel *et al.*, 2006; Drenowatz *et al.*, 2010). O ESE é uma construção multifactorial cujos indicadores mais comuns são o nível educacional, a ocupação profissional e o rendimento económico familiar. O nível educacional influencia o conhecimento e as crenças, a ocupação profissional condiciona o estilo de vida e os valores partilhados e o rendimento económico familiar tem um efeito directo nos recursos disponíveis (Salonen *et al.*, 2009; Schauroun-Lee *et al.*, 2009; Senese *et al.*, 2009; Rossem *et al.*, 2010).

Tal como acontece com a obesidade nos adultos, a obesidade infantil parece seguir uma distribuição socioeconómica (Manios *et al.*, 2007; Cattaneo *et al.*, 2009). No entanto, a associação entre o ESE e a obesidade infantil é complexa e inconsistente (Valerio *et al.*, 2006; Wang e Zhang, 2006; Caprio *et al.*, 2009; Gouveia *et al.*, 2009). A grande maioria dos estudos realizados em países desenvolvidos encontrou uma relação inversa entre o ESE e o excesso de peso infantil (Apfelbacher *et al.*, 2008; O'Dea, 2008; Shrewsbury e Wardle, 2008; Semmler *et al.*, 2009; Drenowatz *et al.*, 2010; Singh, Siahpush e Kogan, 2010). Outros estudos demonstraram a ausência de qualquer associação entre o ESE e o IMC (Villa-Caballero *et al.*, 2006; Shrewsbury e Wardle, 2008) e houve ainda alguns

que observaram uma relação directa entre estes parâmetros (Shrewsbury e Wardle, 2008; Gouveia *et al.*, 2009).

A análise da relação entre o ESE e a obesidade infantil é importante, uma vez que o conhecimento dos factores de risco associados à obesidade é imperativo para melhorar as estratégias preventivas (Dubois *et al.*, 2006; Gomes *et al.*, 2010), permitindo a identificação de potenciais grupos sociais de risco no desenvolvimento da obesidade infantil (Singh, Siahpush e Kogan, 2010).

Estratégias de prevenção da obesidade infantil ao nível da família e da escola devem ser acompanhadas por mudanças no contexto social e cultural para que os benefícios possam ser mantidos e melhorados (*American Dietetic Association* (ADA), 2006; Danielzik *et al.*, 2007; Davis *et al.*, 2007; Delva, Johnston e O'Malley, 2007; Wang e Beydoun, 2007; Shrewsbury e Wardle, 2008; IOTF; OMS, 2007). É igualmente necessário reforçar as medidas comunitárias já implementadas, visando o esclarecimento e a adopção de hábitos saudáveis (Gomes *et al.*, 2010).

No âmbito da prevenção e do combate ao desenvolvimento epidémico da obesidade infantil, têm vindo a ser desenvolvidos programas municipais que podem servir como modelo na melhoria da intervenção em saúde pública ao nível local (Lopes, 2009). O estudo *Fleurbaix Laventie Ville Santé* (FLVS) surgiu no ano de 1992 em 2 cidades no norte de França, com o objectivo de avaliar a influência da educação alimentar das crianças no comportamento de toda a família (*Ensemble, prévenons l'obésité des enfants* (EPODE)). Depois do sucesso dos resultados deste estudo a nível das escolas, das famílias e dos Municípios, foi lançado em 2004 o programa EPODE em 10 cidades de diferentes regiões de França, com a finalidade de prevenir o excesso de peso e a obesidade a nível nacional e mundial. O EPODE surgiu na expectativa de melhorar o estilo de vida infantil, com especial enfoque no seio familiar, através de acções interventivas e continuadas a nível municipal (EPODE; Westley, 2007). Após ter alcançado resultados notáveis (Katan, 2009), actualmente este projecto decorre em mais de 200 cidades francesas (EPODE) e foi lançado também em outros países, nomeadamente em Espanha (THAO), Bélgica (VIASANO) e Grécia (PAIDEIATROFI).

Na mesma linha de estudo, desenvolveu-se em Portugal o Projecto Municípios e Saúde Infantil (MUN-SI), com início no ano de 2008, fruto da parceria entre o Ministério da Saúde - Plataforma Contra a Obesidade, a Universidade Atlântica e os Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, com o objectivo de criar novas estratégias de intervenção na promoção da saúde local e na prevenção e/ou redução do excesso de peso infantil a nível municipal, designadamente em ambiente escolar (Ministério da Saúde *et al.*, 2008).

O objectivo deste estudo é estabelecer a associação entre o ESE familiar e a prevalência de obesidade em crianças inscritas no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico em Escolas Públicas nos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo, no âmbito do Projecto MUN-SI.

Metodologia

O Projecto MUN-SI de carácter longitudinal, com um período de desenvolvimento de 2008 a 2011, integra dimensões nutricionais, socioeconómicas, demográficas e ambientais relacionando-as com a dimensão da saúde de crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico. Este projecto envolve 4 Municípios nacionais pertencentes à Rede Europeia de Cidades Saudáveis, nomeadamente Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo e ainda o Município do Fundão.

Numa 1ª fase (2008/2009), avaliou-se o estado nutricional (EN) principalmente de crianças inscritas no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico das Escolas Públicas dos Municípios participantes. De modo a respeitar as bases éticas, os alunos pertencentes a outros anos lectivos foram igualmente avaliados, uma vez que o Sistema Nacional de Educação contempla turmas de anos lectivos diferentes.

Numa 2ª fase (2009/2010) foram desenvolvidas acções de carácter interventivo junto da comunidade infantil, nomeadamente professores, assistentes operacionais, auxiliares de cozinha, cozinheiros e famílias. As crianças em estudo foram incluídas em actividades de promoção de um estilo de vida saudável descritas no Manual de Nutrição Infantil -

Variáveis socioeconómicas e a prevalência de obesidade infantil nos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo - Licenciatura em Ciências da Nutrição

Guia Prático para Professores e Alunos do 1º Ciclo, desenvolvido pela Coordenação Científica do MUN-SI.

Na 3ª e última fase do projecto (2010/2011) todos os parâmetros avaliados na 1ª fase serão novamente aplicados de modo a monitorizar e avaliar o impacto do mesmo.

Os dados apresentados no presente estudo resultam da avaliação de variáveis nutricionais e socioeconómicas obtidas na 1ª fase do projecto.

As Escolas Públicas dos 5 Municípios foram devidamente informadas pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação, segundo um ofício de participação. A avaliação das crianças foi efectuada mediante um consentimento informado enviado aos respectivos Encarregados de Educação.

População em Estudo

A população em estudo foi obtida através de uma lista de todas as Escolas Primárias Públicas existentes nos 5 Municípios, fornecida pelo Ministério da Educação. Num universo total de 167 Escolas Públicas dos 5 Municípios, 150 aceitaram participar neste projecto. Dos 3851 alunos propostos a estudo, 3173 crianças de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 6 e os 11 anos foram avaliadas.

Estado Nutricional

Para avaliação do EN, foram indicados 39 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), de acordo com as técnicas de medição da OMS.

Os dados obtidos pelos examinadores *in loco* foram incluídos no Questionário da Criança MUN-SI (**anexo 1**), elaborado com base no questionário utilizado no estudo

COSI Portugal – Projecto de Vigilância Nutricional Infantil da OMS – Europa, em 2008, preparado para ser lido através de leitura óptica, incluindo questões fechadas com respostas pré-codificadas (quando adaptável). Analisaram-se as variáveis idade (calculada a partir da data de nascimento até à data da avaliação), sexo, roupa utilizada no momento da avaliação, peso, estatura e dados da escola. A cada criança foi previamente atribuído um código de modo a garantir o anonimato e solicitado o consentimento para posterior avaliação.

Os dias de visitas às escolas foram calendarizados pelo Responsável Municipal e pelo Coordenador Escolar, evitando a recolha de dados durante as 2 primeiras semanas de aulas dos períodos escolares. Todos os dados foram recolhidos entre os meses de Fevereiro e Junho de 2009. Foi providenciada em cada escola uma sala apropriada (iluminada, preferencialmente por luz natural, com piso e parede estáveis, sem rodapés) para a avaliação das crianças e esta ocorreu preferencialmente de manhã antes do primeiro intervalo escolar.

Antes de se efectuarem as medições, solicitou-se às crianças para irem à casa de banho e para se apresentarem em roupa interior. Em caso de recusa da criança, o examinador pedia à mesma para tirar apenas os sapatos e objectos pesados (carteira, telemóvel, chaves...) e descrevia-se no Questionário da Criança MUN-SI o tipo de roupa que a criança estava a usar no momento da avaliação. Consideraram-se as seguintes opções de vestuário: apenas roupa interior, roupa de ginástica (calções e *t-shirt*), roupa leve (*t-shirt*, calção ou saia de algodão), roupa pesada (camisola e *jeans*), ou outra.

O EN da criança foi obtido a partir do IMC ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$), calculado de acordo com os parâmetros antropométricos de peso em kg (balança digital, modelo SECA[®] 840, com uma precisão de 0,1 kg) e estatura em cm (estadiómetro portátil, modelo SECA[®] 214, com uma precisão de 0,1 cm). O diagnóstico foi feito a partir das curvas de P, segundo os critérios de classificação do EN do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2000). Considerou-se baixo peso quando $IMC < P5$, normoponderal quando $P5 \leq IMC < P85$, pré-obesidade quando $P85 \leq IMC < P95$ e obesidade quando $IMC \geq P95$.

De forma a garantir a fiabilidade dos dados recolhidos, a cada 10 crianças foram feitas duas medições de cada variável antropométrica (peso e estatura).

Estatuto Socioeconómico

Para obter a informação socioeconómica familiar utilizou-se o Questionário da Família MUN-SI (**anexo 2**), tendo por base o questionário aplicado no estudo COSI Portugal – Projecto de Vigilância Nutricional Infantil da OMS – Europa, em 2008. Os dados foram obtidos por leitura óptica, através de questões fechadas com opções de respostas pré-codificadas (quando aplicável). Este questionário foi entregue no dia da avaliação, preenchido pelos Encarregados de Educação das crianças avaliadas e posteriormente entregue na escola.

O ESE foi definido a partir de 4 indicadores: nível de escolaridade dos pais, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal. O nível educacional foi avaliado segundo o grau de escolaridade em 1º Ciclo do Ensino Básico, 2º Ciclo do Ensino Básico, 3º Ciclo do Ensino Básico, Ensino Secundário, Ensino Superior (que compreendia frequência da faculdade, Curso Médio completo e Curso Superior completo) e Pós-graduação (que incluía Pós-graduação, Mestrado e Doutoramento). A ocupação profissional foi avaliada através das opções empregado(a), desempregado(a) e aposentado(a). Relativamente ao estatuto socioprofissional optou-se pela classificação utilizada em Rito (2004) que o divide nas seguintes 5 categorias:

Grupo I – Ocupações profissionais: Administradores, profissões liberais (advogados, arquitectos, engenheiros, economistas, estatísticos...), dirigentes administrativos, patentes superiores das Forças Armadas, oficiais do Governo, empresários, profissões 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 semiqualificadas (manuais): Motoristas, cozinheiros, subalternos das Forças Armadas e da segurança, artesãos, electricistas, mecânicos, canalizadores, carpinteiros, cabeleireiros e barbeiros, governantas, assistentes mortuários, costureiras, carteiros, porteiros, empregados 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.

O rendimento familiar mensal foi agrupado em: 0 – 500 €/mês, 501 – 850 €/mês, 851 – 1500 €/mês, 1501 – 2750 €/mês, 2751 – 3750 €/mês e > 3750 €/mês.

Análise Estatística

Utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences*[®] (SPSS) versão 18.0 para *Microsoft Windows*[®]. Efectuou-se o cálculo de médias e desvio padrão (DP) e aplicou-se o Teste *t-Student* para comparação de médias por género. A análise descritiva consistiu no cálculo das frequências para as variáveis do estado nutricional, bem como para as variáveis independentes: género, Município, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal. Relativamente à análise inferencial para identificar a significância das variáveis independentes relativamente à obesidade, utilizou-se o Modelo de Regressão Logística Binomial, em que a variável dependente foi a variável obesidade categorizada com 2 níveis: ter ou não ter obesidade, definindo-se grupos de referência para cada variável

independente. Os valores de *odds ratio* (OR) foram calculados para intervalos de confiança (IC) a 95%. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

Resultados

Das 3173 crianças avaliadas (**anexo 3**), 50,4 % (n=1600) eram do sexo feminino e 49,6 % (n=1573) do sexo masculino e a média de idades das crianças foi de 7,5 anos (DP±0,8). Em média, os rapazes eram mais pesados (29,2 kg) (DP±6,7) e mais altos (129,0 cm) (DP±6,7) do que as raparigas (29,0 kg (DP±6,9) e 128,0 cm (DP±6,7), respectivamente) (**anexo 4**).

De acordo com os critérios de classificação do EN do CDC (2000), verificou-se que 65,5 % (n=2078) das crianças apresentavam normoponderalidade, 32,1 % (n=1019) tinham excesso de peso, das quais 17,8 % (n=566) apresentavam pré-obesidade e 14,3 % (n=453) eram obesas. Da população estudada, 2,4 % (n=76) apresentava baixo peso (figura 1).

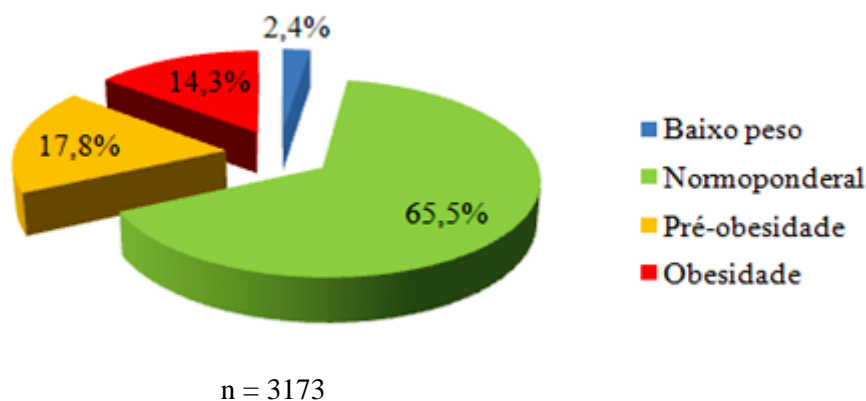


Figura 1 - Classificação do EN da amostra segundo os critérios do CDC (2000)

Ao avaliar o EN das crianças, em função do género, foi observado que o baixo peso foi ligeiramente superior nos rapazes (2,7 % (n=43) e 2,1 % (n=33)), evidenciando-se o contrário em relação ao excesso de peso, que mostrou maior frequência no sexo feminino (32,4 % (n=519) e 31,8 % (n=500)). A prevalência de pré-obesidade foi superior nas raparigas (18,3 % (n=293) e 17,4 % (n=273)), no entanto mais rapazes

eram obesos (14,4 % (n=227) e 14,1 % (n=226)) (figura 2). O risco de desenvolvimento desta patologia foi igual entre os 2 géneros (OR=1,0), não sendo, contudo, os valores estatisticamente significativos ($p=0,81$) (tabela 1).

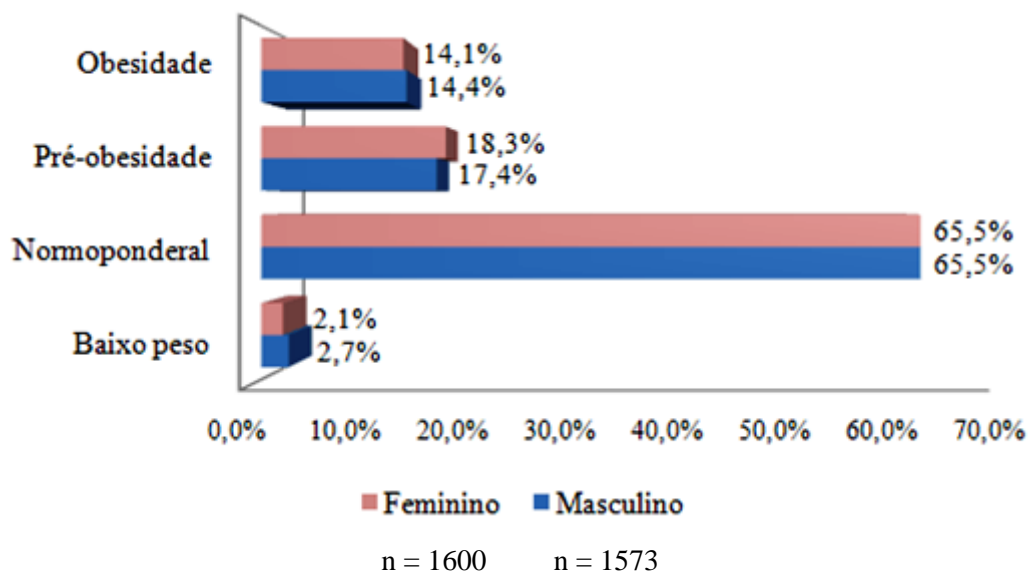


Figura 2 – Classificação do EN da amostra por género

Tabela 1 – Associação entre o género e a obesidade infantil

Género	n total	Prevalência da obesidade		<i>p</i>	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Masculino	1573	227	14,4	0,81	1,0 (0,8-1,3)	1,0 (0,8-1,3)
Feminino	1600	226	14,1		V.R.	V.R.
Total	3173	453	14,3			

V.R. – Variável referência

**OR ajustado para género, Municípios e idade, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial

O Município mais representado na amostra foi Viana do Castelo (29,9 %, n=949) e o menos representado foi o Fundão (11,8 %, n=375). Viana do Castelo e Oeiras revelaram-se como os Municípios com maior número de crianças obesas (15,2 % (n=144) e 15,1 % (n=127), respectivamente) e o Seixal foi o Município com menor número de casos de obesidade (12,6 %, n=58), todavia, estes valores não são estatisticamente significativos ($p > 0,05$) (tabela 2).

Tabela 2 – Associação entre os 5 Municípios e a obesidade infantil

Município	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Fundão	375	49	13,1	0,80	1,1 (0,7-1,6)	1,0 (0,7-1,6)
Montijo	543	75	13,8	0,55	1,1 (0,8-1,6)	1,1 (0,8-1,6)
Oeiras	843	127	15,1	0,21	1,2 (0,9-1,7)	1,2 (0,9-1,7)
Seixal	463	58	12,6		V.R.	V.R.
Viana do Castelo	949	144	15,2	0,19	1,2 (0,9-1,7)	1,2 (0,9-1,7)
Total	3173	453	14,3			

****OR ajustado para género, Municípios e idade, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

Verificou-se que cerca de ½ da amostra (50,3 %, n=1596) tinha 7 anos de idade. Aparentemente, crianças mais jovens (com idades ≤ 6 anos) apresentavam maior prevalência de obesidade (15,3 %, n=27) e um maior risco de desenvolvimento da mesma (OR=1,1), relativamente às crianças com 8 anos (14,0 %, n=165). No entanto, estes valores não são estatisticamente significativos ($p > 0,05$) (tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre a idade e a obesidade infantil

Idade	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
≤ 6 anos	176	27	15,3	0,63	1,1 (0,7-1,7)	1,1 (0,7-1,8)
7 anos	1596	229	14,3	0,79	1,0 (0,8-1,3)	1,0 (0,8-1,3)
8 anos	1179	165	14,0		V.R.	V.R.
> 8 anos	222	32	14,4	0,87	1,0 (0,7-1,6)	1,0 (0,7-1,6)
Total	3173	453	14,3			

****OR ajustado para género, Municípios e idade, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

Praticamente todos os pais das crianças avaliadas sabiam ler e escrever (99,1 %, n=2246), motivo pelo qual não foi realizado qualquer teste estatístico para analisar esta variável.

Segundo os dados da tabela 4, a maioria dos pais (26,3 %, n=576) completou o 3º Ciclo do Ensino Básico. Crianças cujos pais completaram o 1º, 2º e o 3º Ciclo do Ensino Básico apresentavam uma maior prevalência de obesidade (16,7 % (n=40), 18,4 % (n=79) e 16,1 % (n=93)) e um risco significativamente acrescido de 2,1, 2,3 e 2,0 de desenvolver esta patologia, comparativamente a crianças cujos pais completaram o Ensino Superior. Apesar das crianças com pais que completaram o Ensino Secundário ou uma Pós-graduação também possuírem uma prevalência de obesidade superior

quando comparadas com crianças cujos pais concluíram o Ensino Superior, o risco destas desenvolverem obesidade não é, porém, estatisticamente significativo.

Tabela 4 – Associação entre o nível de escolaridade do pai e a obesidade infantil

Nível de escolaridade do pai	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
1º Ciclo do Ensino Básico	239	40	16,7	0,01*	2,1 (1,2-3,4)	0,8 (0,3-2,1)
2º Ciclo do Ensino Básico	430	79	18,4	0,01*	2,3 (1,5-3,6)	1,0 (0,5-2,2)
3º Ciclo do Ensino Básico	576	93	16,1	0,01*	2,0 (1,3-3,0)	0,8 (0,4-1,6)
Ensino Secundário	517	66	12,8	0,08	1,5 (0,9-2,3)	0,8 (0,4-1,5)
Ensino Superior	348	31	8,9		V.R.	V.R.
Pós-graduação	82	8	9,8	0,81	1,1 (0,5-2,5)	1,4 (0,5-3,9)
Total	2192	317	14,5			

* $p < 0,05$

**OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial

A maioria das mães (26,8 %, n=610) tinha como habilitação escolar o Ensino Secundário. Observou-se que crianças cujas mães completaram o 1º, 2º e o 3º Ciclo do Ensino Básico e ainda o Ensino Secundário apresentavam maior prevalência de obesidade (20,8 % (n=41), 16,6 % (n=59), 13,8 % (n=77) e 16,6 % (n=101), respectivamente) e um risco significativamente superior de desenvolver esta patologia de 2,8, 2,1, 1,7 e 2,1, relativamente a crianças cujas mães completaram o Ensino Superior (tabela 5).

Tabela 5 – Associação entre o nível de escolaridade da mãe e a obesidade infantil

Nível de escolaridade da mãe	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
1º Ciclo do Ensino Básico	197	41	20,8	0,01*	2,8 (1,8-4,5)	1,4 (0,5-3,6)
2º Ciclo do Ensino Básico	356	59	16,6	0,01*	2,1 (1,4-3,3)	1,3 (0,6-2,8)
3º Ciclo do Ensino Básico	559	77	13,8	0,01*	1,7 (1,1-2,6)	1,1 (0,5-2,3)
Ensino Secundário	610	101	16,6	0,01*	2,1 (1,4-3,1)	1,6 (0,9-3,0)
Ensino Superior	457	39	8,5		V.R.	V.R.
Pós-graduação	99	9	9,1	0,86	1,1 (0,5-2,3)	1,5 (0,6-3,6)
Total	2278	326	14,3			

* $p < 0,05$

**OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial

Quanto à ocupação profissional do pai, existe claramente uma discrepância entre o número de pais empregados e desempregados (92,3 % (n=1942) e 7,7 % (n=163)) e apenas 1,4 % (n=30) dos pais estavam aposentados, uma vez que o número de pais aposentados era tão baixo, não foi realizado qualquer teste estatístico para analisar esta variável. Observou-se que existia uma maior percentagem de filhos de pais que estavam actualmente desempregados obesos (17,2 % (n=28) e 14,4 % (n=279)), apesar do risco destes desenvolverem obesidade não ser estatisticamente significativo ($p=0,33$) (tabela 6).

Tabela 6 – Associação entre a ocupação profissional do pai e a obesidade infantil

Ocupação profissional do pai	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Empregado	1942	279	14,4		V.R.	V.R.
Desempregado	163	28	17,2	0,33	1,2 (0,8-1,9)	0,9 (0,4-2,1)
Total	2105	307	14,6			

****OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

De acordo com a tabela 7, o número de mães empregadas foi 4 vezes superior ao de mães desempregadas (80,4 % (n=1942) e 19,6 % (n=163)) e 0,8 % (n=18) das mães estavam aposentadas, uma vez que o número de mães aposentadas era tão baixo, não foi realizado qualquer teste estatístico para analisar esta variável. Crianças cujas mães estavam actualmente desempregadas apresentavam uma prevalência de obesidade superior (17,1 % (n=74) e 13,5 % (n=240)) e um risco significativamente superior de desenvolver esta doença (OR=1,3).

Tabela 7 – Associação entre a ocupação profissional da mãe e a obesidade infantil

Ocupação profissional da mãe	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Empregada	1775	240	13,5		V.R.	V.R.
Desempregada	433	74	17,1	0,04*	1,3 (1,0-1,8)	0,9 (0,5-1,7)
Total	2208	314	14,2			

* $p < 0,05$

****OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

Mais de 1/3 dos pais (40,3 %, n=786) tinha um estatuto socioprofissional equivalente a ocupações semiqualficadas. Observou-se que o risco de desenvolvimento de obesidade foi inversamente proporcional ao estatuto socioprofissional do pai. No entanto, este risco só é estatisticamente significativo para as ocupações qualificadas, semiqualficadas e não qualificadas. Estas crianças apresentavam um risco de desenvolver obesidade 2,2, 2,8 e 2,8 vezes superior, relativamente àquelas cujos pais desempenhavam ocupações profissionais (tabela 8).

Tabela 8 – Associação entre o estatuto socioprofissional do pai e a obesidade infantil

Estatuto socioprofissional do pai	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Ocupações profissionais	170	12	7,1		V.R.	V.R.
Ocupações técnicas/gerência	477	52	10,9	0,15	1,6 (0,8-3,1)	1,0 (0,4-2,2)
Ocupações qualificadas	288	42	14,6	0,02*	2,2 (1,1-4,4)	1,4 (0,6-3,6)
Ocupações semiqualficadas	786	136	17,3	0,01*	2,8 (1,5-5,1)	1,7 (0,7-4,3)
Ocupações não qualificadas	228	40	17,5	0,01*	2,8 (1,4-5,5)	1,7 (0,6-4,9)
Total	1949	282	14,5			

* $p < 0,05$

**OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial

Segundo os dados da tabela 9, a maioria das mães apresentava um estatuto socioprofissional de ocupações semiqualficadas (32,4 %, n=631). Verificou-se que o risco de desenvolvimento de obesidade foi inversamente proporcional ao estatuto socioprofissional da mãe, sendo este risco estatisticamente significativo para todas as categorias socioprofissionais, relativamente à ocupação de referência.

Tabela 9 – Associação entre o estatuto socioprofissional da mãe e a obesidade infantil

Estatuto socioprofissional da mãe	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
Ocupações profissionais	150	8	5,3		V.R.	V.R.
Ocupações técnicas/gerência	453	50	11,0	0,04*	2,2 (1,0-4,8)	1,4 (0,6-3,4)
Ocupações qualificadas	393	54	13,7	0,01*	2,8 (1,3-6,1)	1,5 (0,6-3,8)
Ocupações semiqualficadas	631	103	16,3	0,01*	3,5 (1,6-7,3)	1,7 (0,6-4,7)
Ocupações não qualificadas	320	55	17,2	0,01*	3,7 (1,7-8,0)	2,4 (0,8-7,0)
Total	1947	270	13,9			

* $p < 0,05$

****OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

Cerca de 1/3 (30,6 %, n=609) dos agregados familiares possuía um rendimento mensal entre 851 € e 1500 €. Crianças provenientes de famílias que auferiam menores rendimentos familiares (até 1500 €) apresentavam um risco significativamente acrescido de desenvolver obesidade (OR=3,1; OR=3,3; OR=3,9), comparativamente a crianças cujas famílias tinham um rendimento mensal superior a 3750 € (tabela 10).

Tabela 10 – Associação entre o rendimento familiar mensal e a obesidade infantil

Rendimento familiar	n total	Prevalência da obesidade		p	OR não ajustado (IC 95 %)	OR ajustado** (IC 95 %)
		n	%			
0-500 €	336	50	14,9	0,03*	3,1 (1,1-9,0)	2,2 (0,5-9,4)
501-850 €	429	67	15,6	0,02*	3,3 (1,2-9,4)	3,0 (0,8-11,8)
851-1500 €	609	108	17,7	0,01*	3,9 (1,4-10,8)	4,0 (0,9-14,8)
1501-2750 €	412	49	11,9	0,10	2,4 (0,9-6,9)	3,3 (0,9-11,9)
2751-3750 €	131	8	6,1	0,80	1,2 (0,3-4,0)	1,6 (0,4-6,8)
> 3750 €	76	4	5,3		V.R.	V.R.
Total	1993	286	14,4			

* $p < 0,05$

****OR ajustado para género, Municípios, idade, nível de escolaridade, ocupação profissional, estatuto socioprofissional e rendimento familiar mensal, mediante Modelo de Regressão Logística Binomial**

Porém, ao ajustar todas as variáveis explicativas para a obesidade (OR ajustado), verificou-se que deixou de existir significância estatística ($p > 0,05$), pelo que as presentes variáveis apenas demonstraram alguma evidência como factores associados ao risco de desenvolvimento de obesidade infantil.

Genericamente, as relações que se encontraram para a amostra global são as que se verificaram quando se detalhou a análise para os respectivos 5 Municípios. O risco de desenvolvimento de obesidade infantil entre os 2 géneros não é estatisticamente significativo em nenhum dos Municípios analisados (**anexos 5 a 9 – tabelas 1**). Idêntica observação pode ser generalizada para a análise entre a relação da idade e da obesidade infantil (**anexos 5 a 9 – tabelas 2**).

No que concerne à escolaridade do pai, ao estatuto socioprofissional do pai e da mãe e ao rendimento familiar mensal, no Município de Oeiras existiu um padrão diferente dos

restantes Municípios, ou seja, enquanto nos outros 4 Municípios a relação entre estas variáveis e a obesidade não é estatisticamente significativa, já em Oeiras observou-se que existem relações com significância estatística (**anexo 7 – tabelas 3, 7, 8 e 9**).

Relativamente ao nível de escolaridade da mãe, no Montijo, Oeiras e em Viana do Castelo foi possível constatar que crianças cujas mães completaram o 1º Ciclo do Ensino Básico apresentavam um risco significativamente superior de desenvolver obesidade de 5,3, 6,6 e 2,9, respectivamente (**anexos 6, 7 e 9 – tabelas 4**).

No Fundão, Montijo e em Viana do Castelo encontrou-se uma relação significativa entre a ocupação profissional da mãe e a prevalência de obesidade infantil. No Montijo, crianças filhas de mães empregadas apresentavam um risco 4,8 vezes superior de desenvolver obesidade face aos filhos de mães desempregadas. Já no Fundão e em Viana do Castelo os resultados foram distintos, havendo um risco significativamente superior de desenvolvimento de obesidade em crianças cujas mães estavam desempregadas (3,2 e 1,9, respectivamente) (**anexos 5, 6 e 9 – tabelas 6**).

No Seixal não existiram relações estatisticamente significativas entre o risco de desenvolvimento de obesidade infantil e as variáveis em estudo (**anexo 8**).

Discussão e Conclusão

Os resultados deste estudo referentes à prevalência de excesso de peso (32,1 %) e obesidade (14,3 %) foram muito semelhantes aos dados indicativos no nosso país (Rito e Breda, 2009), sendo que os Municípios que apresentaram maior prevalência de obesidade infantil foram Viana do Castelo e Oeiras (15,2 % e 15,1 %, respectivamente) e o Município que revelou ter menor prevalência de obesidade infantil foi o Seixal (12,6 %).

No que concerne à educação, observou-se que crianças filhas de pais com grau académico inferior ao Ensino Secundário apresentavam maior prevalência de obesidade. Isto vai de encontro ao que Singh, Siahpush e Kogan (2010) constataram, na medida em que cada ano de escolaridade adicional dos pais está associado a um decréscimo de 18 % do risco para desenvolvimento de obesidade infantil.

No presente estudo verificou-se que crianças cujas mães possuíam um nível de escolaridade inferior ou equivalente ao Ensino Secundário eram mais obesas. Estes resultados são consistentes com os obtidos por Cho *et al.* (2009), que vão de encontro às tendências encontradas na grande maioria dos países desenvolvidos (Rama, 2009). Segundo Moreira *et al.* (2010), mães com menor nível educacional estão positivamente associadas com padrões alimentares mais ricos em gordura e açúcares adicionados e, pelo contrário, mães com mais habilitações estão relacionadas com uma alimentação preferencialmente composta por hortofrutícolas e menor adopção de comportamentos sedentários. Estes dados enfatizam a importância que o nível educacional materno, o conhecimento e o acesso à informação podem ter na escolha de alimentos saudáveis. O papel da mãe é particularmente importante no comportamento alimentar das crianças uma vez que, na generalidade, as mães passam significativamente mais tempo em interacção directa com os filhos.

Crianças filhas de mães com um menor nível educacional encontram-se ainda numa posição desvantajosa relativamente aos cuidados de saúde e estão mais expostas a diversos factores de risco que levam ao desenvolvimento de obesidade, nomeadamente obesidade parental e a não adopção de aleitamento materno (Drenowatz *et al.*, 2010; Rossem *et al.*, 2010).

Na amostra existe uma maior percentagem de filhos de mães actualmente desempregadas obesos. Estes dados estão de acordo com as conclusões de Romon *et al.* (2008) que confirmam que a ocupação profissional dos pais influencia fortemente o risco de obesidade infantil. De facto, a ocupação profissional dos pais fornece poder económico, o que permite desenvolver actividades de promoção da saúde (Cho *et al.*, 2009). O desemprego de um dos pais ou de ambos implica normalmente maiores dificuldades na aquisição de bens alimentares saudáveis (Caprio *et al.*, 2008).

Neste estudo observou-se que o risco de desenvolvimento de obesidade foi inversamente proporcional ao estatuto socioprofissional dos pais. Segundo Rama (2009), um menor estatuto profissional tem sido associado a restrições de tempo e oportunidade que dificultam escolhas alimentares mais saudáveis e prática de actividade física. Estes resultados são concordantes com os de Rito (2004), que notou um aumento

significativo e progressivo do risco de prevalência de obesidade infantil, à medida que o estatuto socioprofissional se torna menos qualificado. Segundo a autora, o risco de desenvolvimento de obesidade infantil foi superior nas categorias de ocupações semiqualificadas e não qualificadas. Idêntico padrão foi constatado na presente amostra.

De acordo com Drenowatz *et al.* (2010), crianças provenientes de agregados familiares com menores rendimentos mensais têm maior prevalência de excesso de peso, já que estas crianças apresentam mais comportamentos sedentários, nomeadamente maior número de horas diárias dispendidas a ver televisão. Paralelamente, Katomaa *et al.* (2007), Dregval e Petrauskiene (2009) mostraram que crianças que vivem em agregados familiares com um rendimento mensal superior estão mais envolvidas em actividades desportivas, talvez pelo facto da grande maioria destas serem pagas e envolverem custos adicionais (equipamento, deslocações...), o que lhes dá maior oportunidade para se manterem activas e terem um peso saudável. Estes resultados vão de encontro aos da amostra, nos quais crianças cujas famílias possuíam menores rendimentos familiares (até 1500 €) tinham um risco acrescido de desenvolver obesidade.

Rossem *et al.* (2010) observaram que o facto de alguns dos alimentos mais ricos nutricionalmente serem dispendiosos também condiciona as famílias com menores rendimentos na adopção de um padrão alimentar mais adequado. Adicionalmente, o *fast food* é normalmente económico, facto que o torna uma refeição apelativa, especialmente para famílias com menor ESE (Caprio *et al.*, 2008; Hassapidou *et al.*, 2009).

O carácter longitudinal do estudo MUN-SI, a avaliação antropométrica das crianças realizada por examinadores treinados e certificados, a repetição da medição das variáveis antropométricas (peso e estatura) a cada 10 crianças avaliadas e o elevado tamanho da amostra contribuíram para um aumento da fidedignidade dos resultados obtidos.

No entanto, o estudo apresenta algumas limitações que devem ser mencionadas. Uma vez que a amostra se cinge a apenas 5 Municípios, estes resultados não são necessariamente representativos a nível nacional.

Os Questionários da Família MUN-SI foram auto-preenchidos pelos Encarregados de Educação, o que pode ter originado falhas na interpretação das questões, condicionando a qualidade das respostas, além da possibilidade de falta de veracidade das mesmas. Ocorreu também uma significativa perda de dados porque um número considerável de Encarregados de Educação de crianças avaliadas não voltou a entregar os questionários depois de preenchidos. O ESE foi obtido apenas através do Questionário da Família MUN-SI, porém, outros parâmetros, tais como as características socioeconómicas da habitação e do bairro residencial (Caprio *et al.*, 2008), podiam ter sido igualmente considerados e avaliados. As respostas relativas ao estatuto socioprofissional foram, por vezes, subjectivas, o que ocasionou dificuldades na obtenção de uma classificação adequada.

É necessário ainda ter em conta as limitações do IMC como ferramenta de diagnóstico de obesidade. Uma alternativa eficaz seria a detecção da quantidade total de gordura corporal, mas devido ao tamanho da amostra este método seria muito dispendioso (O'Dea, 2008; Kleiser *et al.*, 2009; Rossem *et al.*, 2010).

Segundo os dados, ter habilitações literárias inferiores (ou iguais) ao Ensino Secundário, um estatuto socioprofissional equivalente a ocupações qualificadas ou inferior e um rendimento familiar mensal até 1500 € parecem ser factores de risco estatisticamente significativos para o desenvolvimento de obesidade infantil. Conclui-se, assim, que o ESE familiar está inversamente associado à prevalência de obesidade infantil.

Estes resultados demonstram a importância de futuramente segmentar programas de intervenção e prevenção da obesidade infantil para famílias com ESE inferior, de modo a melhorar os seus comportamentos ao nível da saúde (Drenowatz *et al.*, 2010; Kleiser *et al.*, 2009; Shrewsbury e Wardle, 2008).

Bibliografia

Allirot, X., Fianu, A., Papoz, L. e Favier, F. (2007). 'Trends and sociocultural factors for childhood overweight in La Reunion Island', *Diabetes & Metabolism*, **33**, pp. 347-53.

American Dietetic Association (2006). 'Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight', *Journal of American Dietetic Association*, **106**, pp. 925-45.

Apfelbacher, C.J., Loerbroks, A., Cairns, J., Behrendt, H., Ring, J. e Kramer, U. (2008). 'Predictors of overweight and obesity in five to seven-years-old children in Germany: results from cross-sectional studies', *BMC Public Health*, **8**, 71.

Baum, C.L. e Ruhm, C.J. (2009). 'Age, socioeconomic status and obesity growth', *Journal of Health Economics*, **28**, pp. 635-48.

Brites, D., Cruz, R., Lopes, S. e Martins, J.C. (2007). 'Obesidade nos adolescentes: estudo da prevalência e de factores associados em estudantes do ensino secundário de duas escolas de Coimbra', *Referência*, **II**, 5.

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, pp. 2211-20.

Cattaneo, A., Monasta, L., Stamatakis, E., Lioret, S., Castetbon, K., Frenken, F., Manios, Y., Moschonis, G., Savva, S., Zaborskis, A., Rito, A.I., Nanu, M., Vignerová, J., Caroli, M., Ludvigsson, J., Koch, F.S., Serra-Majem, L., Szponar, L., van Lenthe, F. e Brug, J. (2009). 'Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data', *Obesity Reviews*, **10**, 6.

CDC (2010). *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Healthy Youth. Centers for Disease Control and Prevention*. Disponível on-line em: <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/obesity/>. Último acesso em 14-08-2010.

Centers for Disease Control and Prevention (2000). *2000 CDC Growth charts for the United States: methods and development*. Department of Health and Human Services of Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics. Disponível *on-line* em: http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_246.pdf. Último acesso em 23-05- 2010.

Cho, Y.G., Kang, J.H., Kim, K.A. e Song, J.H. (2009). ‘The relationship between low maternal education level and children's overweight in the Korean society’, *Obesity Research & Clinical Practice*, **3**, pp. 133-40.

Davis, M.M., Gance-Cleveland, B., Hassink, S., Johnson, R., Paradis, G. e Resnicow, K. ‘Recommendations for prevention of childhood obesity’, *Pediatrics*, **120**.

Delva, J., Johnston, L.D e O'Malley, P.M. (2007). ‘The epidemiology of overweight and related lifestyle behaviors’, *American Journal of Preventive Medicine*, **33**, 48, pp. 178-86.

Dregval, L. e Petrauskiene, A. (2009). ‘Associations between physical activity of primary school first-graders during leisure time and family socioeconomic status’, *Medicina*, **45**, 7, pp. 549-55.

Drenowatz, C., Eisenmann, J.C., Pleiffer, K.A., Welk, G., Heelan, K., Gentile, D. e Walsh, D. (2010). ‘Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-years old children’, *Public Health*, **10**, 214.

Dubois, L., Farmer, A., Girard, M e Porcherie, M. (2006). ‘Family food insufficiency is related to overweight among preschoolers’, *Social Science & Medicine*, **63**, pp. 1503-16.

EPODE (data desconhecida). *Ensemble, prévenons l'obésité des enfants*. Disponível *on-line* em: <http://www.epode.fr/>. Último acesso em 20-08-2010.

Gomes, S., Esperança, R., Gato, A. e Miranda, C. (2010). ‘Obesidade em idade pré-escolar. Cedo demais para pesar demais!’, *Acta Médica Portuguesa*, **23**, pp. 371-78.

Gouveia, E.R., Freitas, D.L., Maia, J.A., Beunen, G.P., Claessens, A.L., Rodrigues, A.L., Silva, C.A., Marques, A.T., Thomis, M.A., Seabra, A.F. e Lefevre, J.A. (2009). 'Associação entre maturação esquelética, estatuto sócio-económico e índice de massa corporal em crianças e adolescentes madeirenses', *Acta Pediátrica Portuguesa*, **40**, 1, pp. 1-8.

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, pp. 53-9.

International Obesity Taskforce (data desconhecida). *Childhood Obesity, The Global Picture*. International Association for the Study of Obesity. Disponível *on-line* em: <http://www.ietf.org/childhoodobesity.asp>. Último acesso em 14-08-2010.

Katan, M.B. (2009). 'Weight-loss diets for the prevention and treatment of obesity', *The New England Journal of Medicine*, **360**, 9, pp. 923-25.

Katoomaa, M.T., Tammelin, T.H., Nayha, S., Taanila, A.M. (2007). 'Adolescents' physical activity in relation to family income and parents' education', *Preventive Medicine*, **44**, pp. 410-15.

Kleiser, C., Rosario, A.S., Mensink, G.B.M., Prinz-Langenohl, R. e Kurt, B.M. (2009). 'Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KIGGS study', *BMC Public Health*, **9**, 46.

Lioret, S., Touvier, M., Lafay, L., Volatier, J.L. e Maire, B. (2008). 'Dietary and physical activity patterns in French children are related to overweight and socioeconomic status', *The Journal of Nutrition*, **138**, pp. 101-07.

Liu, E., Hsiao, C., Matsumoto, T. e Chou, S. (2009). 'Maternal full-time employment and overweight children: parametric, semi-parametric, and non-parametric assessment', *Journal of Econometrics*, **152**, pp.61-9.

Lob-Corzilius, T. (2007). 'Overweight and obesity in childhood – a special challenge for public health', *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, **210**, pp. 585-89.

Lopes, C. (2009). 'Prevalência da pré-obesidade e obesidade em crianças do 1º ciclo do ensino básico no município de Oeiras, 2009'. Universidade Atlântica.

Manios, Y., Costarelli, V., Kolotourou, M., Kondakis, K., Tzavara, C. e Moschonis, G. (2007). 'Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence', *BMC Public Health*, **7**, 178.

McDonald, C.M., Baylin, A., Arsenault, J.E., Mora-Plazas, M. e Villamor, E. (2008). 'Overweight is more prevalent than stunting and is associated with socioeconomic status, maternal obesity, and a snacking dietary pattern in school children from Bogotá, Colombia', *The Journal of Nutrition*, **139**, pp. 370-376.

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. (2007). 'Overweight and obesity in Portuguese children and adolescents', *Journal of Public Health*, **15**, pp. 155-61.

Moreira, P., Santos, S., Padrão, P., Cordeiro, T., Bessa, M., Valente, H., Barros, R., Teixeira, V., Mitchell, V., Lopes, C. e Moreira, A. (2010). 'Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in portuguese children', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **7**, pp. 1121-38.

Murasko, J.E. (2009). 'Socioeconomic status, height, and obesity in children', *Economics and Human Biology*, **7**, pp. 376-86.

O'Dea, J.A. (2008). 'Gender, ethnicity, culture and social class influences on childhood obesity among Australian schoolchildren: implications for treatment, prevention and community education' *Health and Social Care in the Community*.

Oliveira, A.M., Oliveira, A.C., Almeida, M.S., Oliveira, N. e Adan, L. (2007). 'Influence of the family nucleus on obesity in children from northeastern Brazil: a cross-sectional study', *BMC Public Health*, **7**, 235.

PAIDEIATROFI (data desconhecida). *EPODE European Network*. Disponível *on-line* em: <http://www.epode-european-network.com/en/epode-in-europe-detail/104.html>. Último acesso em 21-08-2010.

Plachta-Danielzik, S., Pust, S., Asbeck, I., Czerwinski-Mast, M., Langnase, K., Fischer, C., Bopsy-Westphal, A., Kriwy, P. e Muller, M.J. (2007). 'Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: the KOPS study', *Obesity*, **15**, 12, pp. 3159-69.

Prel, X., Kramer, U., Behrendt, H., Ring, J., Oppermann, H., Schikowski, T. e Ranft U. (2006). 'Preschool children's health and its association with parental education and individual living conditions in East and West Germany', *BMC Public Health*, **6**, 312.

Rama, P. (2009). 'Estatuto socioeconómico e o excesso de peso numa população escolar infantil em Portugal'. Universidade Atlântica.

Reilly, J.J. (2006). 'Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives', *Postgraduate Medical Journal*, **82**, pp. 429-37.

Rito, A. (2004). *Estado nutricional de crianças e oferta alimentar do pré-escolar de Coimbra, Portugal 2001*. [Dissertação de Doutoramento]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Disponível *on-line*: <http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/ritoaidg.pdf>. Último acesso em 02-08-2010.

Rito, A. e Breda J. (2009). 'Prevalence of childhood overweight and obesity in Portugal - the National Nutritional Surveillance System - COSI PORTUGAL'. *11th International Congress on Obesity*.

Romon, M., Lommez, A., Tafflet, M., Basdevant, A., Oppert, J.M., Bresson, J.L., Ducimetière, P., Charles, M.A. e Borys, J.M. (2008). 'Downward trends in the prevalence of childhood overweight in the setting of 12-years school- and community-based programmes', *Public Health Nutrition*.

Rossem, L., Silva, L.M., Hokken-Koelega, A., Arends, L.R., Moll, H.A., Jaddoe, V.W.V., Hofman, A., Mackenbach, J.P. e Raat, H. (2010). 'Socioeconomic status is not inversely with overweight in preschool children', *The Journal of Pediatrics*.

Salonen, M.K., Kajantie, E., Osmond, C., Forsén, T., Yliharsila, H., Paile-Hyvarinen, M., Barker, D.J.P. e Eriksson, J.G. (2009). 'Role of socioeconomic indicators on development of obesity from a life course perspective', *Journal of Environmental and Public Health*, **2009**.

Scharoun-Lee, M., Adair, L.S., Kaufman, J.S. e Gordon-Larsen, P. (2009). 'Obesity, race/ethnicity and the multiple dimensions of socioeconomic status during the transition to adulthood: a factor analysis approach', *Social Science & Medicine*, **68**, pp. 708-16.

Semmler, C., Ashcroft, J., Jaarsveld, C.H.M., Carnell, S. e Wardle, J. (2009). 'Development of overweight in children in relation to parental weight and socioeconomic status', *Obesity*, **17**, 4, pp. 814-20.

Senese, L.C., Almeida, N.D., Fath, A.K., Smith, B.T. e Loucks, E.B. (2009). 'Associations between childhood socioeconomic position and adulthood obesity', *Epidemiologic Reviews*, **31**, pp. 21-51.

Singh, G.K., Siahpush, M. e Kogan, M.D. (2010). 'Rising social inequalities in US childhood obesity, 2003-2007', *Annals of Epidemiology*, **20**, pp. 40-52.

Shrewsbury, V. e Wardle, J. (2008). 'Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990-2005', *Obesity*, **16**, pp. 275-84.

Sweeting, H.N. (2008). 'Gendered dimensions of obesity in childhood and adolescence', *Nutrition Journal*, **7**, 1.

Variáveis socioeconômicas e a prevalência de obesidade infantil nos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo - Licenciatura em Ciências da Nutrição

Thao (data desconhecida). *Thao-Salud Infantil*. Disponível *on-line* em: <http://www.thaoweb.com/programa.html>. Último acesso em 21-08-2010.

Thibault, H., Contrand, B., Saubusse, E., Baine, M. e Maurice-Tison, S. (2010). 'Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics', *Nutrition*, **26**, pp. 192-200.

Valerio, G., D'Amico, O., Adinolfi, M., Munciguerra, A., D'Amico, R. e Franzese, A. (2006). 'Determinants of weight gain in children from 7 to 10 years', *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Disease*, **16**, pp. 272-78.

Villa-Caballero, L., Caballero-Solano, V. , Chavarría-Gamboa, M., Linares-Lomeli, P., Torres-Valencia, E., Medina-Santillán, R. e Palinkas, L.A. (2006). 'Obesity and socioeconomic status in children of Tijuana', *American Journal of Preventive Medicine*, **30**, 3, pp. 197-203.

VIASANO (data desconhecida). Disponível *on-line* em: <http://www.viasano.be/index.html>. Último acesso em 21-08-2010.

Wang, Y. e Zhang, Q. (2006). 'Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002', *The American Journal of Clinic Nutrition*, **84**, pp. 707-16.

Wang, Y e Beydoun M.A. (2007). 'The obesity epidemic in the United States – Gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis', *Epidemiologic Reviews*, **29**, pp. 6-28.

Westley, H. 'Thin living', *Childhood Obesity*, **335**, pp.1236.

World Health Organization (2007). *Prevalence of excess body weight and obesity in children and adolescents. European Environment and Health Information System. Fact sheet 2.3.*

Variáveis socioeconómicas e a prevalência de obesidade infantil nos Municípios do Fundão, Montijo, Oeiras, Seixal e Viana do Castelo - Licenciatura em Ciências da Nutrição

World Health Organization (2010). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Disponível *on-line* em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>.
Último acesso em 16-08-2010.