
ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL	III
ÍNDICE DE TABELAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Pertinência do trabalho	14
1.2. Objectivos e Hipóteses de Estudo	15
1.3. Transformações da Sociedade Portuguesa Contemporânea	15
1.3.1. Situação Portuguesa	15
1.3.2. Caracterização do Município de Cantanhede	16
1.3.2.1. Limites geográficos	16
1.3.2.2. Aspectos demográficos e sociogeográficos	17
2. REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1. Definição de Sobrepeso e Obesidade	19
2.2. Obesidade infantil: factores e sua etiologia	20
2.2.1. Factores genéticos	20
2.2.2. Factores Ambientais	20
2.2.3. Dieta alimentar	21
2.2.4. Inactividade Física	21
2.2.5. Televisão, Jogos e Computadores	22
2.3. Consequências da obesidade	22
2.3.1. Fisiológicas	22
2.3.2. Psicológicas	23
2.3.3. Problemas na Idade adulta	24
2.4. Prevalência de sobrepeso e obesidade	24
2.4.1. América do Norte	24
2.4.2. América Latina	25
2.4.3. Ásia	25
2.4.4. Europa	26
2.4.5. Portugal	27

2.5. Avaliação do estatuto nutricional na população pediátrica	28
2.5.1. Estudos populacionais com grandes amostras – IMC	28
2.5.2. Procedimentos complementares – pregas subcutâneas e circunferências	28
2.5.3. Terminologia e metodologia	29
2.5.4. Cole <i>et al.</i> (2000)	30
2.5.5. <i>The Centers for Disease Control and Prevention</i> (CDC)	31
2.6. Variação da adiposidade	32
2.6.1. <i>Tracking</i>	32
2.6.2. <i>Adiposity Rebound</i>	32
2.6.3. Utilização de rácios	33
2.6.4. Variação associada à idade pelo sexo	33
3. METODOLOGIA	34
3.1. Rede escolar de Cantanhede	34
3.2. Amostra	35
3.3. Variáveis	35
3.3.1. Antropometria	36
3.3.2. Questionário dirigido aos pais	38
3.4. Procedimentos adoptados	38
3.4.1. Fase precedente ao trabalho de campo	38
3.4.2. Observador	38
3.4.3. Trabalho de campo	39
3.5. Classificação do Estatuto Nutricional	40
3.5.1. CDC (2000) – Z-scores	40
3.5.2. CDC (2000) – (p85% e p95%)	40
3.5.3. Cole <i>et al.</i> (2000)	40
3.5.4. Percentagem de massa gorda	41
3.6. Análise dos dados	41
3.7. Instrumentarium	41
4. RESULTADOS	45
4.1. Valores normativos (decis) por sexo e idade	45
4.1.1. Estatura	45
4.1.2. Massa corporal	46
4.1.3. Perímetro braquial	46
4.1.4. Perímetro muscular do braço	47

4.1.5. Área do braço	47
4.1.6. Área muscular do braço	48
4.1.7. Área gorda do braço	48
4.1.8. Pregas tricípital	49
4.1.9. Pregas subescapular	49
4.1.10. Índice massa corporal (IMC)	50
4.1.11. Soma de pregas (tricípital + subescapular)	50
4.1.12. Rácio subescapular/tricípital	51
4.1.13. Percentagem de massa gorda	51
4.1.14. Comentário	52
4.2. Comparação entre o grupo masculino e feminino separado por grupo etário	52
4.2.1. Grupo etário dos 6.0 aos 6.9 anos	52
4.2.2. Grupo etário dos 7.0 aos 7.9 anos	53
4.2.3. Grupo etário dos 8.0 aos 8.9 anos	53
4.2.4. Grupo etário dos 9.0 aos 9.9 anos	54
4.3. Comparação da população de Cantanhede à população de referência WHO (CDC. 2000)	55
4.3.1. Estado de crescimento – Indicador de estatura para a idade	55
4.3.2. Massa corporal para a idade	56
4.4. Determinação da prevalência de sobrepeso e obesidade	57
4.4.1. Índice de massa corporal segundo os critérios de Cole <i>et al.</i> (2000)	57
4.4.2. Prevalência de sobrepeso ($P \geq 85\%$ e $P < 95\%$) e de obesidade ($P \geq 95\%$), aplicando os valores de corte publicados pelo CDC (2000) a partir do índice de massa corporal	58
4.5. Validação cruzada para as metodologias de cole <i>et al.</i> (2000) e CDC (2000), para a definição operacional de sobrepeso e obesidade com base no índice de massa corporal	59
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	61
5.1. Dimorfismo Sexual	61
5.1.1. Estatura	61
5.1.2. Massa corporal	61
5.1.3. Índice de massa corporal (IMC)	62
5.1.4. Restantes medidas antropométricas	62
5.2. Posicionar por idade e por sexo, a estatura e a massa corporal média das crianças do presente estudo com os valores normativo do CDC (2000)	62
5.2.1. Estatura	63

5.2.2. Massa corporal	63
5.3. Posicionar por idade e por sexo, a estatura, massa corporal e o índice de massa corporal médio das crianças do presente estudo com outros estudos realizados em Portugal	63
5.3.1. Estatura	63
5.3.2. Massa corporal	64
5.3.3. Índice de massa corporal (IMC)	65
5.4. Comparar as prevalências de sobrepeso/obesidade de vários estudos internacionais, para cada metodologia (CDC, 2000 e Cole <i>et al.</i> , 2000).	65
5.4.1. Utilizando os percentis 85% e 95% do Centers for Disease Control and Prevention	65
5.4.2. Cole et al. (2000)	67
5.5. Variação de prevalência de excesso de peso associado à metodologia de análise.	68
5.5.1. Masculino	68
5.5.2. Feminino	69
5.5.3. Estudos internacionais	69
5.5.4. Definições operacionais de sobrepeso e obesidade – Concordância entre metodologias	71
6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES	73
6.1. Conclusões	73
6.2. Sugestões	74
7. BIBLIOGRAFIA	75
8. ANEXOS	87
8.1. Lista de anexos	87

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Resumo dos principais estudos desenvolvidos em Portugal com informações relativa à prevalência e ou incidência da obesidade.	14
Tabela 2.	População residente, área e densidade demográfica das freguesias do concelho de Cantanhede. Fonte: INE (2002).	17
Tabela 3.	População residente, área e densidade demográfica dos concelhos do distrito de Coimbra. Fonte: INE (2002).	18
Tabela 4.	Categorias de classificação do estatuto nutricional adoptado pelo Organização Mundial de Saúde, com base no índice de massa corporal – Adaptado de WHO (1988).	30
Tabela 5.	Escolas do 1º ciclo do ensino básico inseridas nos Agrupamentos de Escolas de Cantanhede, Finisterra e Gândara-Mar.	35
Tabela 6.	Distribuição da amostra por idade e sexo.	36
Tabela 7.	Número de efectivos da população, avaliados e incluídos na amostra do presente estudo.	36
Tabela 8.	Valores normativos (decis) para a estatura por sexo e idade – valores em cm.	45
Tabela 9.	Valores normativos (decis) para a massa corporal por sexo e idade – valores em kg.	46
Tabela 10.	Valores normativos (decis) para o perímetro braquial por sexo e idade – valores em cm.	46
Tabela 11.	Valores normativos (decis) para o perímetro muscular do braço por sexo e idade – valores em cm.	47
Tabela 12.	Valores normativos (decis) para a área do braço por sexo e idade – valores em cm ² .	47
Tabela 13.	Valores normativos (decis) para a área muscular do braço por sexo e idade – valores em cm ² .	48
Tabela 14.	Valores normativos (decis) para a área gorda do braço por sexo e idade – valores em cm ² .	48
Tabela 15.	Valores normativos (decis) para a prega tricipital por sexo e idade – valores em mm.	49
Tabela 16.	Valores normativos (decis) para a prega subescapular por sexo e idade – valores em mm.	49
Tabela 17.	Valores normativos (decis) para o IMC por sexo e idade – valores em kg/m ² .	50
Tabela 18.	Valores normativos (decis) para a soma de pregas por sexo e idade – valores em mm.	50

Tabela 19.	Valores normativos (decis) para o rácio tronco/membros por sexo e idade – valores em mm/mm.	51
Tabela 20.	Valores normativos (decis) para a percentagem de massa gorda por sexo e idade – valores em %.	51
Tabela 21.	Comparação entre os grupos masculino e feminino dos 6.0 aos 6.9 anos de idade.	52
Tabela 22.	Comparação entre os grupos masculino e feminino dos 7.0 aos 7.9 anos de idade.	53
Tabela 23.	Comparação entre os grupos masculino e feminino dos 8.0 aos 8.9 anos de idade.	53
Tabela 24.	Comparação entre os grupos masculino e feminino dos 9.0 aos 9.9 anos de idade.	54
Tabela 25.	Distribuição da amostra em valores percentuais pela categoria definida pelos valores Z de referência para a estatura (CDC. 2000)	55
Tabela 26.	Distribuição da amostra em valores percentuais pelas categorias dos valores Z de referência para a massa corporal (CDC. 2000)	56
Tabela 27.	Prevalência de sobrepeso e obesidade por sexo e idade, aplicando os critérios de Cole <i>et al.</i> (2000) para o índice de massa corporal	57
Tabela 28.	Prevalência de sobrepeso e obesidade aplicando os valores de corte publicados pelo CDC (2000) para o índice de massa corporal, separadamente por sexo e idade.	58
Tabela 29.	Frequência cruzada entre as categorias de índice de massa corporal aplicando os critérios de Cole <i>et al.</i> (2000) e CDC (2000)	59
Tabela 30.	Síntese da média do IMC para o sexo e idade.	62
Tabela 31.	Estatura e massa corporal do presente estudo e da população de referência CDC (2000), por idade e por sexo.	62
Tabela 32.	Estatura em cm, de estudos portugueses entre 1998 e 2005, por idade e por sexo.	64
Tabela 33.	Massa corporal em kg, de estudos portugueses entre 1998 e 2005, por idade e por sexo.	64
Tabela 34.	Índice de massa corporal em kg/m ² , de estudos portugueses entre 1998 e 2005, por idade e por sexo.	65
Tabela 35.	Prevalência de sobrepeso/obesidade com a utilização do CDC (2000)	66
Tabela 36.	Prevalência de sobrepeso/obesidade com a utilização da metodologia de Cole <i>et al.</i> (2000).	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa do Concelho de Cantanhede. Fonte: Câmara Municipal Cantanhede.	17
Figura 2.	Equações antropométricas preditoras de composição corporal. Adaptado de: Zemel & Barden (2004). Legenda: (t- prega tricipital), (s- prega subescapular).	42
Figura 3.	Fórmulas para determinar a área do braço, área muscular e área gorda. Adaptado de: Malina (1995). Legenda: (cb- circunferência braquial), (t- prega tricipital).	42
Figura 4.	Índice de massa corporal, separadamente por sexo e idade.	61
Figura 5.	Prevalência de excesso de peso ao longo da idade para os critérios assumindo como excesso de massa corporal os conceitos de sobrepeso + obesidade (Cole <i>et al.</i> , 2000) e $P \geq 85\%$ (CDC, 2000) para o sexo masculino.	68
Figura 6.	Prevalência de excesso de peso ao longo da idade para os critérios assumindo como excesso de massa corporal os conceitos de sobrepeso + obesidade (Cole <i>et al.</i> , 2000) e $P \geq 85\%$ (CDC, 2000) para o sexo feminino.	69

ABREVIATURAS

CAL/DIA	Calorias por dia
CDC	<i>Center for Disease Control</i>
CLEOHP	Conselho Local de Educação de Oliveira do Hospital
EAU	Emiratos Árabes Unidos
EUA	Estados Unidos da América
F	Feminino
IMC	Índice de massa corporal
M	Masculino
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NHES	<i>National Health Examination Survey</i>
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais
CNT	Cantanhede
WHO	<i>World Health Organization</i>

RESUMO

A prevalência de obesidade aumentou durante as últimas décadas.

Os valores de corte publicados por Cole *et al.* (2000) e CDC (2000) foram usados neste estudo com o objectivo de determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade nas crianças do 1.º ciclo do concelho de Cantanhede.

Os dados foram recolhidos num total de 1051 crianças, 493 raparigas e 558 rapazes, com idades compreendidas entre os 6.0 e os 9.9 anos de idade, pertencentes a 46 escolas. Informações relativas à família foram obtidas através do preenchimento de um questionário ao qual se seguiu a avaliação das medidas antropométricas (estatura, massa corporal, prega tricipital, prega subscapular, e o perímetro braquial).

Procedemos à determinação dos valores normativos das variáveis antropométricas, por sexo e idade. De seguida realizámos uma comparação entre sexos, recorrendo à prova t-student. Posteriormente determinámos a prevalência de sobrepeso e obesidade de acordo com os valores de corte do CDC (2000) e de Cole *et al.* (2000).

As crianças de Cantanhede são ligeiramente mais altas e mais pesadas comparativamente com a população de referência sendo. Com os critérios de Cole *et al.* (2000) revelaram que a prevalência de sobrepeso e obesidade é de 15,8% e 8,1% nos rapazes e 21,3% e 8,7% nas raparigas, enquanto para o CDC (2000) é de 13,6% e 14,0% nos rapazes e 18,1% e 12,0% nas raparigas. As prevalências de sobrepeso e obesidade, no sexo masculino são sobrestimadas pela metodologia proposta por CDC (2000), enquanto que no sexo feminino são similares em ambos os critérios.

Resumindo, os diferentes métodos de classificação de sobrepeso e a obesidade resultam em prevalências diferentes.

ABSTRACT

The prevalence of obesity had increased over the last decades.

The cut-off values and criteria published by Cole *et al.* (2000) and CDC (2000) were used in this study in order to determine overweight and obesity prevalence on primary school children from Cantanhede.

The total sample is composed of 1051 children, 493 girls and 558 boys, (6.0 to 9.9 years old, from 46 schools). Relatives' information have been obtained through a questionnaire which was followed by anthropometric data collection (stature, body mass, triceps, subscapular and arm circumference).

We also determined normative values for the anthropometric variables, according to sex and age. Afterwards, t-student test was used in order to compare male and females. At least, overweight and obesity prevalence were determined according to CDC (2000) and Cole *et al.* (2000) cut-off values.

Children from Cantanhede are slightly taller and heavier comparing to the reference population. Cole *at al.* (2000) criteria showed a prevalence of overweight and obesity of 15,8% and 8,1% on boys and 21,3% and 8,7% on girls, while CDC (2000) showed 13,6% and 14,0% on boys and 18,1% and 12,0% on girls. The prevalence of overweight and obesity on males are overestimated by CDC (2000) methodology, while on females both criteria are quite similar.

To sum up, different methods to classify overweight and obesity result in different prevalences.