

AGRADECIMENTOS

Ao Lídio com muito amor.

À minha família, pela dedicação e apoio sempre constantes.

Ao meu orientador pelo contributo na elaboração desta dissertação.

Aos meus amigos, pelo ânimo, incentivo, apoio e verdadeira amizade.

À minha Faculdade, pela preparação teórica e prática, da qual agora usufruo.

ÍNDICE DE GERAL

Agradecimentos	I
Índice Geral	II
Índice de Tabelas	IV
Índice de Figuras	V
Resumo	VI
Abstract	VII
Abreviaturas	VIII
I. INTRODUÇÃO	9
II. REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1 A OBESIDADE	11
2.2 OBESIDADE INFANTIL NO MUNDO	12
2.3 OBESIDADE INFANTIL EM PORTUGAL	13
2.4 FATORES QUE DETERMINAM A OBESIDADE INFANTIL	13
2.5. PROGRAMAS DE COMBATE À OBESIDADE INFANTIL	14
2.6 COMPLICAÇÕES DA OBESIDADE INFANTIL	15
2.6.1 DISTÚRBIOS DO CRESCIMENTO	16
2.6.2 DISTÚRBIOS CARDIOVASCULARES	16
2.6.3 ALTERAÇÕES DO PERFIL LIPÍDICO	17
2.6.4 INFLUÊNCIA DA MATURAÇÃO NO PERFIL LIPÍDICO.	18
2.7 INATIVIDADE FÍSICA	19
2.8 ATIVIDADE FÍSICA	20
2.8.1 ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE	20
2.8.2 PRESCRIÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS	20
2.8.3 QUE DOSE DE ATIVIDADE FÍSICA	22
2.8.4 A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR	25
2.8.5 EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E JOVENS	25
2.9 MÉTODOS DE QUANTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA	26
2.9.1 UTILIZAÇÃO DE ACELERÓMETROS	26
2.10 COMPOSIÇÃO CORPORAL	29
2.10.1 CONCEITOS DE NORMALIDADE, SUBNUTRIÇÃO E OBESIDADE	30
2.10.2 CRESCIMENTO E CÉLULAS ADIPOSAS	33

2.10.3 DISTRIBUIÇÃO DA GORDURA CORPORAL	34
2.10.4 CRESCIMENTO E ALTERAÇÕES DA COMPOSIÇÃO CORPORAL	35
2.11. TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL	36
2.11.1 TÉCNICAS ANTROPOMÉTRICAS	36
2.11.2 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL	37
2.11.3 PERÍMETRO ABDOMINAL	37
2.11.4 TÉCNICAS LABORATORIAIS NÃO INVASIVAS	38
2.11.4.1 DXA	38
III. OBJETIVOS	42
3.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	42
3.2 OBJETIVO DO ESTUDO	43
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
IV. METODOLOGIA	44
4.1 QUESTÕES ÉTICAS	44
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	45
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO NO ESTUDO	47
4.4 VARIÁVEIS	47
4.4.1 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	47
4.4.1.1 ESTATURA	47
4.4.1.2 MASSA CORPORAL	48
4.4.1.3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL	48
4.4.1.4 COMPOSIÇÃO CORPORAL – SUBREGIÃO ABDOMINAL	48
4.5.2 AVALIAÇÃO DO PERFIL LIPÍDICO	48
4.5.2.1 ANÁLISES BIOQUÍMICAS	48
4.6 PROGRAMA DE EXERCÍCIO	49
4.6.1 CARACTERIZAÇÃO DAS SESSÕES	49
4.6.2 MONITORIZAÇÃO DO MOVIMENTO	51
4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	52
V. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	53
VI. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
VII. CONCLUSÕES	64
VIII. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	65
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Valores de referência de colesterol total, fracção de colesterol LDL, fracção de colesterol HDL e triglicérideos em crianças de 2 a 19 anos de idade pela I DPAIA.	9
Tabela 2. Valores de Colesterol Plasmático em Crianças e Adolescentes extraídos do National Institutes of Health, 1980.	10
Tabela 3: Treino cardiorrespiratório: recomendações do ACSM (2006)	13
Tabela 4: Zonas alvo de acordo com a intensidade.	14
Tabela 5: Recomendações para a actividade física na prevenção de doenças crónicas e na perda de peso e sua manutenção.	16
Tabela 6: Estudos de intervenção com crianças obesas.	18
Tabela 7: Resumo dos métodos de avaliação da AF (Kohl, 2000; e Welk, 2000).	19
Tabela 8: Pontos de corte dos counts dos acelerómetros (counts.min-1) para definir a intensidade da AF em crianças e adolescentes.	20
Tabela 9: Análise descritiva do número de indivíduos por grupo e por género.	37
Tabela 10: Efeitos comparativos de um programa de exercício na Composição Corporal, em crianças com excesso de peso ou obesidade.	45
Tabela 11: Efeitos comparativos de um programa de exercício, (GC=11 E GE=9) no Perfil Lipídico (CT, LDL, HDL, TG), em crianças com excesso de peso ou obesidade.	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Prevalência da obesidade infantil no mundo. **4**

Figura 2: Prevalência da obesidade infantil em Portugal (2008) – 21,6% das raparigas e 23,5% dos rapazes têm excesso de peso ou obesidade. **5**

Figura 3: Campanhas contra a obesidade infantil na América: USA **7**

Figura 4: Campanha: Agência Nova S/B contra a obesidade infantil: BRASIL **7**

Figura 5: Curvas de Percentis: Raparigas e Rapazes dos 2 aos 20 anos. **23**

Figura 6: Novas curvas de crescimento - OMS (2007) – Género feminino. **24**

Figura 7: Novas curvas de crescimento - OMS (2007) – Género masculino. **24**

“Efeitos de um programa de exercício físico no perfil lipídico e gordura abdominal em crianças com excesso de peso ou obesidade”.

Objectivo: Esta investigação tem como principal objetivo o estudo dos efeitos de um programa de exercício físico no perfil lipídico e gordura abdominal em crianças com excesso de peso ou obesidade.

Metodologia: A amostra é constituída por 33 crianças, 17 rapazes e 16 raparigas, com média de idades de 10,71 anos. A %MG abdominal foi avaliada através de DXA, o perfil lipídico por meio de análises bioquímicas, e a avaliação do dispêndio energético com recurso à acelerometria. O programa de exercício teve características predominantemente aeróbias, com duração de 60 minutos cada sessão, em 2 dias da semana, ao longo de 8 meses.

Resultados: Não foram encontrados resultados estatisticamente significativos nas variáveis estudadas.

Conclusões: O programa de exercício aplicado, duas vezes por semana, durante oito meses, não influenciou significativamente, o perfil lipídico e a gordura abdominal em crianças obesas.

Palavras-chave: atividade física, DXA, obesidade infantil, perfil lipídico.

ABSTRACT

“Effects of a physical activity program on lipid profile and abdominal fat in overweight or obesity children”.

Objective: The main objective of this research is the study of the effects of an exercise program on lipid profile and abdominal fat, in overweight or obese children.

Methods: The sample consisted of 33 children, 17 males and 16 females, with an average age of 10,71. The abdominal %FM was assessed by DXA, the lipid profile through biochemical analysis, and evaluation of energy expenditure using accelerometry. The exercise program had predominantly aerobic features, each session lasting 60 minutes, 2 days per week, over a period of 8 months.

Results: No statistically significant results were found in the studied variables.

Conclusions: The exercise program applied twice a week for eight months did not significantly affect the lipid profile and abdominal fat in obese children.

Palavras-chave: physical activity, DXA, childhood obesity, lipid profile.

ABREVIATURAS

ACSM: American College of Sports Medicine
AF: Atividade Física
CDC: Centers for Disease Control and Prevention
CELO: Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade
CT: Colesterol Total (mg/dL)
DGS: Direcção Geral de Saúde
DM2: Diabetes Mellitus tipo 2
DXA: Densitometria radiológica de dupla energia.
HDL: Lipoproteínas de Alta Densidade (mg/dL)
ICMJE: International Committee of Medical Journal Editors
IDF: International Diabetes Federation
IMC: Índice de Massa Corporal (Kg/m^2)
IOTF: International Obesity TaskForce
LDL: Lipoproteínas de Baixa Densidade (mg/dL)
MGAbd_{DXA}(%): % de massa gorda abdominal medida através da DXA.
NCHS: National Center for Health Statistics
NHI: National Institutes of Health
NHANES: National Health and Nutrition Examination Surveys
NSCA: National Strength and Conditioning Association
Pabd: Perímetro Abdominal (cm)
PCO: Plataforma de Combate à Obesidade
RCA: Relação Cintura-Anca
SNC: Sistema Nervoso Central
SPO: Sociedade Portuguesa de Obesidade
TG: Triglicéridos (mg/dL)
T/RL: Tutores/Representantes Legais
VO²_{máx}: Volume Máximo de Oxigénio
WHO: World Health Organization