



Desporto vs. Doenças Cardiovasculares

Análise da prática desportiva em indivíduos
hospitalizados devido a Doença Cardiovascular.

Orlando Daniel da Fonseca e Sá Ferraz da Silva

Porto, 2009

UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE DESPORTO

Desporto vs. Risco Cardiovascular

Análise da prática desportiva em indivíduos hospitalizados devido a
Doença Cardiovascular.

Dissertação de Licenciatura em Ciências do Desporto e
Educação Física, na área de especialização em
Reeducação e Reabilitação Física, apresentada à
Faculdade de Desporto. Universidade do Porto.

Orientador:

Dr. José Alberto Silva

Orlando Daniel da Fonseca e Sá Ferraz da Silva

Porto, 23 de Setembro de 2009

Silva, Orlando Daniel F. S. F. (2009). Desporto vs. Risco Cardiovascular, um estudo baseado na análise da prática desportiva em indivíduos hospitalizados devido a Doença Cardiovascular. Dissertação de Licenciatura em Ciências do Desporto e Educação Física, na área de especialização em Reeducação e Reabilitação Física, apresentada à Faculdade de Desporto. Universidade do Porto.

Agradecimentos

Para Patrícia.

Sem nome se assina um contrato com o nascer de pensamentos que emergem deste nosso novo ser. Encontramo-nos aqui presos a fios sociais que nos resguardam em acções, e pequenos impulsos ideológicos de transformismo comensurado são rareficados.

Não somos nós quem o decidimos, não somos nós quem vive esta existência de todos os dias. Somos uma sombra interna daquele que num sopro se lança na solidão do quarto que escurece num fechar de olhos. Não os procuro abrir, viajo nesta ideologia sem limites, de fronteiras brotadas pela imaginação. Aqui existo numa dualidade: quem sou encontra quem procuro ser e sem trivialidades se confrontam pelo domínio na sua presença antagónica. Sou único quando vivo pelas emoções que me levam e fazem perder, por vezes longe demais, e procuro não voltar.

Dizem que a vida não é um traço de solidão, mas sim uma pegada na areia que com o vento transborda e se confunde com milhares de outras já não distintas.

Assim se tornam necessárias as palavras que saem de um movimento preciso quando fito teus olhos. Não sei o que chamar ao que sinto, não procuro deslindar os mistérios que trazes contigo, apenas ficar admirado pela beleza de tal momento.

Só porque tu és tu e me fazes a mim. Obrigado.

Aos meus pais, avós e irmãos, porque sem eles a vida não seria possível. Obrigado por acreditarem neste vosso rapaz e pela liberdade de escolher aquilo que mais gosto. Espero que vos mostre um futuro próspero e brilhante nesta vossa aposta de vida.

Ao meu primo, porque sempre foste um exemplo para mim, demonstrando o que é ser uma pessoa dedicada e esforçada. Também pela ajuda dada neste longo percurso.

Ao Dr. José Alberto Silva, deixo aqui um agradecimento especial, por ser um mentor nesta minha caminhada e por abrir novos horizontes nas minhas perspectivas. Porque um professor é aquele que nos ensina e mostra novos rumos na vida, obrigado por ter sido meu professor.

À Professora Doutora Adília e ao Professor Doutor Rui Corredeira, do Gabinete de Reeducação e Reabilitação, deixo um agradecimento especial pela orientação, por me terem cativado para esta área de trabalho tão nobre e necessária. Obrigado ainda pela experiência proporcionada nas aulas.

Às minhas afilhadas e colegas, por terem percorrido esta senda comigo, por nos termos tornado grandes amigos e por todos aqueles momentos que só nós partilhamos.

Ao Dr. Miguel Cortez e às Enfermeiras das alas “E” e “F” do Hospital Pedro Hispano, pelo tempo e disponibilidade demonstrada no decorrer deste trabalho.

À amabilidade e disponibilidade de todas as pessoas que dispuseram um pouco do seu tempo para o preenchimento dos inquéritos. Sem eles este trabalho não poderia ser realizado.

Índice

	Pág.
Índice de Quadros	IX
Índice de Gráficos	XI
Resumo	XIII
Abstract	XV
Resumé	XVII
Abreviaturas	XIX
Introdução	1
Revisão Bibliográfica	3
Conceitualidade	3
Actividade Física	3
Exercício Físico	3
Desporto	4
Saúde	7
Actividade Física e Saúde	9
Actividade Física e Saúde em Crianças e Adolescentes	14
Sedentarismo vs Actividade Física e Saúde	18
Métodos de Avaliação da Actividade Física	20
Doenças Cardiovasculares	23
Conceito de Factores de Risco Cardiovascular	26
Factores de Risco Não-Modificáveis	32
Sexo	32
Envelhecimento	32
Antecedentes Familiares	33
Factores de Risco Biológicos	33
Hipertensão	33
Obesidade	35

	Pág.
Lípidos Sanguíneos e Lipoproteínas	38
Fibrinogénio	41
Factores de Risco Associados ao Estilo de Vida	42
Aptidão Aeróbia	42
Actividade Física	43
Dieta	45
Tabagismo	46
Reabilitação Cardíaca	48
Benefícios da Actividade Física nos Programas de Reabilitação Cardíaca	50
Objectivos e Hipóteses	57
Materiais e Métodos	59
Amostra	59
Identificação e Caracterização do Instrumento	60
Metodologia	60
Cronograma	62
Apresentação e Discussão dos Resultados	63
Análise Descritiva	63
Análise Comparativa	82
Conclusões	87
Conclusões Gerais	91
Bibliografia	93
Anexos	XXI

Índice de Quadros

	Pág.
Quadro n.º 1. Principais Condições clínicas combatidas pela prática regular de exercício físico.	11
Quadro n.º 2. Programa Aeróbio: Prescrição de Actividade.	12
Quadro n.º 3. Recomendações de Actividade Física para Adolescentes.	16
Quadro n.º 4. Principais vantagens e desvantagens dos diversos métodos de avaliação da AF. Adaptado de Ainslie et al. (2003), Ainsworth et al. (2000), Baeck et al. (1982), Cooper et al. (2000), Melby et al. (2000), Montoye et al. (1996) & Tudor-Lock et al (2002).	21
Quadro n.º 5. Estilo de vida e características associadas ao aumento do risco de DCV. Adaptado de Woods et al. (1998).	26
Quadro n.º 6. Factores reconhecidos como Factores de Risco para o desenvolvimento de DCV.	31
Quadro n.º 7. Classificação da pressão arterial conforme as directrizes europeias.	34
Quadro n.º 8. Médias e desvio padrão de n', idade e IMC da amostra.	59
Quadro n.º 9. Cronograma do desenvolvimento do trabalho monográfico.	62
Quadro n.º 10. Número de indivíduos com e sem DCV praticantes de exercício físico.	82
Quadro n.º 11. T-test para análise comparativa do número de indivíduos com e sem DCV praticantes de exercício físico.	82
Quadro n.º 12. Correlação entre a Prática de Exercício Físico e os outros FR.	83

	Pág.
Quadro n.º 13. Média e desvio padrão da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs.	84
Quadro n.º 14. Análise descritiva da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs.	85
Quadro n.º 15. T-test para a análise comparativa da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs, entre os indivíduos hospitalizados com DCV e sem DCV.	85

Índice de Gráficos

	Pág.
Gráfico n.º 1. Distribuição por sexo dos indivíduos com e sem DCV.	63
Gráfico n.º 2. Distribuição por idade dos indivíduos com e sem DCV.	64
Gráfico n.º 3. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo masculino sem DCV.	65
Gráfico n.º 4. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo feminino sem DCV.	66
Gráfico n.º 5. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo masculino com DCV.	66
Gráfico n.º 6. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo feminino com DCV.	67
Gráfico n.º 7. Distribuição, pelo estado civil, dos indivíduos com e sem DCV.	67
Gráfico n.º 8. Distribuição, pelos hábitos de tabagismo, dos indivíduos com e sem DCV.	68
Gráfico n.º 9. Distribuição, por sexo, da quantidade de tabaco consumido.	69
Gráfico n.º 10. Distribuição, por causa de internamento, dos indivíduos com e sem DCV e, por sexo.	70
Gráfico n.º 11. Prática de exercício físico em indivíduos com e sem DCV.	71
Gráfico n.º 12. Distribuição, por tipo de prática desportiva, dos indivíduos com e sem DCV praticantes antes de internamento.	72
Gráfico n.º 13. Distribuição, por anos de prática desportiva, dos indivíduos com e sem DCV antes do internamento.	72

	Pág.
Gráfico n.º 14. Distribuição por frequência de dias/semana da prática desportiva antes do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.	73
Gráfico n.º 15. Distribuição, por tipo de prática desportiva após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.	74
Gráfico n.º 16. Distribuição, por frequência de dias/semana da prática desportiva após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.	75
Gráfico n.º 17. Distribuição por razão da prática ou não prática desportiva, após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.	76
Gráfico n.º 18. Distribuição por idades da importância da prática desportiva na prevenção das DCVs para os indivíduos sem DCV.	77
Gráfico n.º 19. Distribuição por idades da importância da prática desportiva na prevenção das DCVs para os indivíduos com DCV.	77
Gráfico n.º 20. Distribuição por idades da importância da prática desportiva no tratamento das DCVs para os indivíduos sem DCV.	78
Gráfico n.º 21. Distribuição por idades da importância da prática desportiva no tratamento das DCVs para os indivíduos com DCV.	79
Gráfico n.º 22. Distribuição por conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.	80
Gráfico n.º 23. Distribuição por meio de aquisição do conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.	81
Gráfico n.º 24. Distribuição por outro meio de aquisição do conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.	81

Resumo

Constatamos que, actualmente, as doenças cardiovasculares são apontadas como uma das principais causas de mortalidade e morbilidade a nível mundial. Os níveis de sedentarismo e tabagismo estão cada vez mais elevados, apresentando-se estes como principais factores de risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares. É urgente tomar medidas preventivas da ocorrência destes eventos e, após a sua sucessão, deve-se procurar então a redução de uma possível reincidência. Sabemos, com base em muitos autores, que a prática de exercício físico regular e a reeducação dos indivíduos perante os factores de risco são fortes factores preventivos, ajudando a proteger a incidência de um episódio inicial – prevenção primária -, bem como a diminuir a probabilidade de reincidência – prevenção secundária. Desta forma, consideramos pertinente investigar qual o papel que a actividade física regular tem para indivíduos hospitalizados com doença cardiovascular, quando comparados a indivíduos hospitalizados sem doença cardiovascular. Procuramos também perceber qual a importância que estes indivíduos atribuem ao exercício físico na prevenção e tratamento das mesmas.

Metodologia: N=100, 50 indivíduos com doença cardiovascular e 50 indivíduos sem doença cardiovascular. Local: Hospital Pedro Hispano. Para a recolha das informações foi utilizado o questionário “Prática Desportiva e Doenças Cardiovasculares”.

Conclusões: Quase toda a amostra apresenta uma idade superior ao limiar de risco; Cerca de metade apresenta níveis de IMC que apontam para o sobre-peso; Apenas um terço da amostra afirma ter praticado exercício de forma regular; Em média, os indivíduos com doença cardiovascular dão mais ênfase ao exercício físico na prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares; Mais de metade da amostra pensa praticar exercício após a alta hospitalar; Os que dizem que não vão praticar, a maioria refere que se deve à sua incapacidade física.

PALAVRAS-CHAVE:

DESPORTO; DOENÇA CARDIOVASCULAR; FACTORES DE RISCO; REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR.

Abstract

We note that at present, the cardiovascular disease is identified as a major cause of mortality and morbidity worldwide. The levels of physical inactivity and smoking are increasingly high, presenting these as major risk factors of cardiovascular disease. It is urgent to take measures to prevent the occurrence of these events and, after his succession, should be sought then the reduction of a possible recurrence. We know from many authors that the practice of regular exercise and reeducation of individuals with respect to factors of risk are strong preventive factors, helping to protect the impact of an initial episode - primary prevention - as well as decrease the likelihood of recurrence - secondary prevention. Thus, we consider relevant to investigate the role that regular physical activity has for individuals hospitalized with cardiovascular disease, when compared to hospitalized individuals without cardiovascular disease. We seek to understand the grade of importance that these people attribute to physical exercise in the prevention and treatment of cardiovascular disease. **Methodology:** N = 100, 50 individuals with cardiovascular disease and 50 individuals without cardiovascular disease. Location: Hospital Pedro Hispano. For the collection of information was used questionnaire "Sports Practice and Cardiovascular Diseases". **Conclusions:** Almost all the sample has an age greater than the risk threshold; About half have levels of BMI that point to the over-weight; only one third of the sample claimed to have practiced the exercise on a regular basis; on average, individuals with cardiovascular disease place greater emphasis on physical exercise in prevention and treatment of cardiovascular diseases; Over half the sample thinks to practice some exercise after discharge; of those who say they will not practice, most states that is due to his disability.

KEY-WORDS:

SPORTS; CARDIOVASCULAR DISEASE; RISK FACTORS; CARDIOVASCULAR REHABILITATION.

Resumé

Nous notons qu'à l'heure actuelle, la maladie cardio-vasculaire est identifiée comme une cause majeure de mortalité et de morbidité dans le monde entier. Les niveaux d'inactivité physique et le tabagisme sont de plus en plus élevés, en les présentant comme des facteurs de risque majeur des maladies cardio-vasculaires. Il est urgent de prendre des mesures pour prévenir la survenance de ces événements et, après sa succession, doit être recherchée ensuite, la réduction d'une réapparition possible. Nous savons par de nombreux auteurs que la pratique d'exercice physique régulier et de rééducation des personnes physiques à l'égard de facteurs de risque sont d'importants facteurs de prévention, en aidant à protéger l'impact d'un épisode initial - la prévention primaire - ainsi que réduire la probabilité de récurrence - prévention secondaire. Ainsi, nous considérons pertinent d'étudier le rôle que l'activité physique régulière a pour les personnes physique hospitalisées souffrant de maladie cardio-vasculaire, par rapport aux personnes hospitalisées sans maladie cardio-vasculaire. Nous cherchons à comprendre le grade d'importance que les gens attribuent à l'exercice physique dans la prévention et le traitement des maladies cardio-vasculaires. **Méthodologie:** N = 100, 50 personnes atteintes de maladie cardio-vasculaire et 50 personnes sans maladie cardio-vasculaire. Lieu: Hôpital Pedro Hispano. Pour la collecte de renseignements ont été utilisés questionnaire "Sports Practice and Cardiovascular Diseases". **Conclusions:** La quasi-totalité de l'échantillon a un âge supérieur au seuil de risque, dont la moitié ont des niveaux d'IMC qui pointent vers le sur-poids: seulement un tiers de l'échantillon ont affirmé avoir pratiqué l'exercice sur une base régulière, en moyenne, les individus ayant un lieu maladies cardio-vasculaires mettant davantage l'accent sur l'exercice physique dans la prévention et le traitement des maladies cardio-vasculaires; Plus de la moitié de l'échantillon pense à la pratique de l'exercice après la sortie; de ceux qui disent qu'ils ne seront pas pratique, la plupart des états qui soit en raison de son handicap.

MOTS-CLES:

SPORTS; MALADIES CARDIOVASCULAIRES; FACTEURS DE RISQUE; RÉADAPTATION CARDIOVASCULAIRE.

Abreviaturas

AAP – American Academy of Pediatrics
ACSM – American College of Sports Medicine
AF – Actividade Física
AHA – American Heart Association
AHF – American Heart Foundation
ApoA – Apoproteína A-1
ApoB – Apoproteína B
AVC – Acidente Vascular Cerebral
Bpm – Batimentos por Minuto
C-HDL – Colesterol das Lipoproteínas de Elevada Densidade
C-LDL – Colesterol de Lipoproteínas de Baixa Densidade
CDC – Centers for Disease Control
CNPD – Comissão Nacional de Protecção de Dados
Col. – Colaboradores
CT – Colesterol Total
DAC – Doença Arterial-Coronária
DCV – Doença Cardiovascular
DCVs – Doenças Cardiovasculares
DLW – Água Duplamente Marcada
EAS – European Atherosclerosis Society
Ed - Educação
ESC – European Society of Cardiology
ESH - European Society of Hypertension
EUA – Estados Unidos da América
FC – Frequência Cardíaca
FCmáx – Frequência Cardíaca Máxima
FR – Factor de Risco
HDL – Lipoproteínas de Alta Densidade
IMC – Índice de Massa Corporal
INE – Instituto Nacional de Estatística

Kg/m² – Kilograma por Metro Quadrado
LDL – Lípoproteínas de Baixa Densidade
Lp(a) – Lipoproteína (a)
Mg/dL – Miligrama por Decilitro
MmHg – Milímetros de Mercúrio
Mmol/L – Milimol por Litro
NCEP – National Cholesterol Education Program
NIH – National Institutes of Health
O₂ – Oxigénio
OMS – Organização Mundial de Saúde
PAI-1 – Activador do Inibidor 1 do Plasminogénio
PS – Pressão Sanguínea
PSD – Pressão Sanguínea Diastólica
PSS – Pressão Sanguínea Sistólica
RC – Reabilitação Cardíaca
SDCV – Sem Doença Cardiovascular
SF – Sexo Feminino
SJTF – Second Joint Task Force
SM – Sexo Masculino
TG – Triglicerídeos
TJTF – Third Joint Task Force
ULS – Unidade Local de Saúde
VO₂máx – Volume Máximo de Oxigénio

Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCVs) são responsáveis pela maior taxa de morbilidade e mortalidade na maioria dos países. Por esse motivo, têm sido alvo de vários estudos, despertando um interesse especial por atingirem grandes contingentes populacionais, além de se repercutirem em elevados custos sociais e económicos.

Relatórios de 1997 da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que as DCVs foram responsáveis por cerca de 30% de todas as mortes ocorridas no mundo, o que corresponde a quase 15 milhões de óbitos por ano. Segundo Brandão (2000), esses dados reforçam a importância das DCVs, exigindo a adopção de medidas preventivas, primárias e secundárias, efectivas.

Tavares (2000) aponta a hipertensão arterial sistémica, a idade, o sexo, os hábitos tabágicos, as dislipidemias, a diabetes mellitus, o sedentarismo, a obesidade e história familiar prematura de doença cardiovascular (DCV) como principais factores de risco de desenvolvimento de DCV. O autor salienta ainda que dados epidemiológicos mostram que a probabilidade de um indivíduo de 50 anos, sem exposição a factores de risco conhecidos, desenvolver um evento coronário é de 6% em 10 anos, enquanto que um indivíduo de 60 anos passa a ter a probabilidade de 9% no desenvolvimento do mesmo evento.

“A saúde do coração está relacionada com os comportamentos e os estilos de vida. Para serem eficazes, as estratégias de prevenção têm assim de incidir em factores-chave, como o consumo de tabaco e álcool, a alimentação, a actividade física e o stress psicossocial.” (Comissão Europeia, 2009)

Salientando o exercício físico como um forte opositor a grande parte dos factores de risco que promovem o desenvolvimento das DCVs, torna-se premente configurar na população em geral a consciência da importância da sua prática.

Numa sociedade cada vez mais envelhecida, devido ao aumento da esperança média de vida, torna-se notório os hábitos de vida pouco saudáveis. Por este motivo, procuro então perceber qual o caminho levado pelos indivíduos da minha amostra, caminho este que os levou de encontro com a história das DCVs. Na comparação com indivíduos sem DCV, pretendo

perceber que divergências nos seus hábitos de vida os levaram, ou não, ao desenvolvimento desta doença do século XX, focando como aspecto mais importante a prática de exercício físico regular e a sua relação com os outros factores de risco.

Revisão Bibliográfica

Conceitualidade

Antes de mais, neste estudo torna-se premente incidir sobre a terminologia utilizada, muitas vezes de forma errónea. Procuramos, então, fazer uma distinção entre os conceitos de actividade física, exercício físico e desporto, conceitos fundamentais usualmente utilizados de forma indiscriminada e por vezes incorrecta. Também é relevante fazer uma abordagem à génese do conceito de saúde.

Actividade Física

A noção de actividade física é mais vasta que a dos outros dois conceitos. A actividade física engloba qualquer tipo de movimento corporal produzido por contracção músculo-esquelética resultante num aumento do gasto energético relativamente à taxa metabólica de repouso (Bouchard, Shepard & Steohens, 1994; Caspersen, Powell & Christenson, 1985). Podemos então sugerir que o que caracteriza a actividade física é o gasto energético envolvido em qualquer movimento, não importando a sua natureza nem o contexto da sua realização (lazer, trabalho, desporto, etc.).

Exercício Físico

Já o exercício físico é visto como uma subcategoria da actividade física, por ser planeado, estruturado e repetitivo, no qual são efectuados movimentos corporais com o intuito de melhorar ou manter uma ou mais componentes da aptidão física (Howley, 2001). A falta de exercício tende a produzir uma flacidez dos músculos, o acúmulo excessivo de gorduras, a eliminação insuficiente dos produtos de excreção do organismo e ainda uma lentidão do processo digestivo, podendo levar às chamadas doenças hipocinéticas (Barbanti, 1994).

Desporto

McPherson, B., Curtis, J. & Loy, J. (1989) dizem que ao definir desporto pensamos em actividades competitivas baseadas no jogo e em competições. Numa perspectiva formal definimos desporto como sendo estruturado, orientado, competitivo, baseado em disputas, e numa forma menos formal em actividade física lúdica. Para um melhor entendimento procedemos então a uma examinação mais detalhada das cinco componentes da sua definição.

Estruturado

Uma característica fundamental do desporto é ser estruturado. Até as formas mais informais de prática desportiva são governadas por regras, sejam elas impostas pelo tempo ou espaço, visto que na sua maioria os desportos são praticados em espaços circunscritos. Todos os desportos possuem regras implícitas, estejam elas na sua forma escrita ou não. As representações desportivas mais formais possuem códigos de acção extremamente rigorosos e estruturados que definem, a nível mundial, as dimensões físicas do espaço, a duração de certos períodos de prática ou descanso. O desporto também pressupõe uma estrutura hierárquica administrativa com subdelegações, para que exista uma estrutura organizada, decisiva, comunicativa, resolutora de conflitos, eficiente e eficaz.

Orientado

Uma segunda característica do desporto é ser orientado para certas metas. Quase todas as situações desportivas oferecem variadas formas de competição, seja intra e inter-pessoal. Todas as formas desportivas procuram definir metas e desenvolver comportamentos que nos levem a atingir essas metas, algo que é evidentemente observado através do comportamento dos atletas, treinadores e espectadores na procura de atributos, habilidades, competências, do esforço perante a dificuldade, a mestria e a performance. É por estes motivos que existem estatísticas detalhadas sobre a performance individual e de equipa.

Os atletas e as equipas podem apresentar metas diferentes, estabelecendo diversos níveis standard de excelência, mas as situações

desportivas, normalmente, estabelecem de forma clara o critério para a obtenção do sucesso e insucesso, independentemente do nível de excelência adoptado pelo atleta/equipa. Este critério é ainda mais evidente quando no desporto competitivo se dão as denominações de vencedor e vencido.

Competitivo

Tal como as metas e o standard de excelência, a competição pode adoptar variadas formas. Por exemplo: alguém envolvido numa competição pode estar a competir para a melhoria do seu recorde pessoal ou directamente com outros indivíduos para a obtenção do primeiro lugar, e indirectamente para a obtenção de um recorde possuído por outro indivíduo, ou ainda, como membro de uma equipa em competição com outras equipas.

Existem três tipos de competição:

- Directa – normalmente observada onde existe confronto entre os adversários. Ex: Desportos de Contacto e em quase todos os Jogos Desportivos Colectivos.
- Paralela – não existe contacto directo entre os adversários, estes competem indirectamente através de jogadas à vez e normalmente posicionados em áreas de jogo distintas. Ex: Natação, Golf, Bowlling, etc.
- Indirecta – baseada numa competição contra uma meta standard. Ex: Tiro com o Arco, Mergulho, Ginástica, etc.

É importante referenciar que estas formas de competição não são exclusivas, ou seja, muitas das vezes são complementares.

Baseado em Disputas

A maioria dos desportos são apresentados como disputas desportivas ou jogos desportivos. As disputas desportivas tipicamente envolvem os três tipos de competição. Os jogos desportivos normalmente envolvem grupos de formas de competição directa. (Birrel, 1978). Mais especificamente, Weiss (1969) observou, no contexto do atletismo, que as disputas, independentemente de ocorrerem através delas mesmas ou de jogos desportivos, usualmente giram

em torno de performances individuais ocupadas com a demonstração da sua superioridade relativa em cinco áreas distintas – velocidade, resistência, força, destreza e coordenação.

Os jogos desportivos normalmente envolvem múltiplas formas de disputas separadas, mas simultâneas dentro de um concurso mais amplo que é o jogo em si. Como um exemplo mais concreto e proeminente deste caso temos os Jogos Olímpicos. Os jogos desportivos representam ainda formas diagonais de competição, onde está em causa a honra de indivíduos, instituições e mesmo de nações. Parafraseando Gouldner (1965) acerca do sistema clássico da competição grega, seguem-se três regras fundamentais de todas as competições diagonais:

- O objectivo da competição para um indivíduo ou equipa é ganhar mais honra pessoal ou prestígio público que os seus adversários.
- A honra e prestígio são ganhos através de demonstrações de superioridade de aptidão física.
- A “quantidade” de honra e prestígio ganhos dependem de várias condições, incluindo: a importância da competição para todos os membros do sistema social; a importância da competição para o grupo específico de competidores; o status e habilidade dos adversários; o grau de dificuldade associada à competição; o valor dos prémios (simbólicos ou materiais) e; o valor do risco assumido pelo atleta e do risco a que este está subjugado.

Lúdico

O termo lúdico deriva do *Latim* “**Ludus**”, que significa jogo ou diversão. Quando dizemos que o desporto é uma actividade lúdica, implicitamente dizemos que é baseado em elementos de jogo e diversão.

É fácil reconhecer que, em certos casos, os desportos são jogados tal e qual as suas formas institucionalizadas, nem todos os desportos são jogos (caso da natação, tiro com arco, etc.) e nem todos os desportos são encarados como jogos mas sim como jogos de guerra. Birrel (1978) diz que temos de considerar que enquanto jogo/diversão, todos os desportos partilham com as actividades lúdicas dois elementos chave: um desfecho imprevisto e um “display” sancionatório.

Como Goffman (1961) indica, são estes dois elementos que tornam os jogos e o desporto divertidos. O desfecho imprevisto até ao último minuto, mantém em todas as actividades lúdicas um envolvimento de suspense e de excitação. O “display” sancionatório permite aos indivíduos exibirem atributos valorizados pela teia social mundial. Este “display” de competências físicas dos atletas, em situações de alto risco, são altamente valorizadas pelos seus pares e pelos espectadores.

Em suma, a combinação dos elementos competitivo e lúdico no desporto envolve tanto o atleta como o espectador, de forma afectiva, comportamental e cognitiva.

Saúde

Segundo Wilkin et al. (1993), com o desenvolvimento em geral e em particular do progresso das ciências da saúde, bem como das alterações demográficas observadas nas últimas décadas, deu-se um acréscimo da esperança de vida. Conjunta e consequentemente dá-se um aumento da cronocidade e problemas de incapacidade. Surge assim a necessidade de adoptar diferentes abordagens, tanto na mediação das necessidades de saúde, como na mediação dos resultados de saúde.

Com a modificação dos problemas de saúde, alguns dos seus indicadores tornaram-se desadequados, colocando em ênfase a necessidade da prevenção e promoção da saúde. O estado de saúde era baseado no uso de medidas tradicionais, como os indicadores biológicos, que reflectiam a morte, a doença e a incapacidade, tendo como base o designado modelo biomédico, em que a saúde era vista como a mera ausência de doença, tal que se revelava ser insuficiente para reflectir o estado de saúde das populações.

Bowling (1994) afirma que estes indicadores, baseados num modelo negativo, dificilmente conseguem medir o real impacto e consequências da prestação de cuidados de saúde na vida de um indivíduo.

Segundo Wilkin et al. (1993), este conceito negativo de saúde está assentado no modelo médico de doença, em que esta é identificada e classificada em termos de órgão/sistema, assumindo uma relação directa e clara de relação causal entre os diferentes elementos do modelo.

Grande (1991) diz que é fundamental enfatizar que na relação saúde/doença, a doença é tida como uma intercorrência na vida de cada sujeito e que deve ser resolvida.

Chevalier (1982) sustenta dois enfoques utilizados na definição de saúde: o primeiro como sendo o enfoque tradicional, que refere saúde como ausência de doença, ou seja, limita o conceito de saúde a um estado de perfeição irreal de não enfermidade, e o enfoque actual, que relaciona a saúde de um indivíduo ao meio ambiente que o circunda. O autor entende então que quanto maior for a capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, mais satisfatória será a sua saúde.

O mesmo autor salienta que já o Ministério da Saúde e Bem Estar Social do Canadá considera o conceito de saúde vinculado a quatro componentes: a biologia humana (definida pela herança genética), o meio ambiente (ou seja, os factores externos com influência na saúde), a organização da assistência sanitária (inclui assim os meios de promoção e tratamento da saúde) e os hábitos de vida (isto é, todas as decisões favoráveis ou desfavoráveis para a saúde, que estão à responsabilidade da pessoa). Destes quatro componentes é obrigatório destacar a influência que os hábitos de vida exercem sobre a origem das doenças.

McDowell e Newell (1996) focam que a evolução das sociedades é acompanhada pela evolução dos problemas de saúde, passando assim de uma visão de saúde meramente pela sobrevivência para uma fase em que ser saudável era a ausência de doença. Mais recentemente, adoptou-se uma visão mais positivista, sendo a saúde traduzida em termos de felicidade, bem-estar social, emocional e de qualidade de vida.

Segundo Márquez (s.d.), a saúde está dividida segundo três factores inter-relacionados: a condição física, que diz respeito aos transtornos de saúde vividos pelo sujeito; o estágio funcional, ou seja, influência exercida pelas condições físicas, que tornam o sujeito incapacitado de realizar as actividades do quotidiano e; o estágio de saúde subjectiva, que é uma avaliação de saúde que os sujeitos fazem a si mesmos.

Uma grande influência nas alterações realizadas na medição do estado de saúde foi a alteração do próprio conceito de saúde pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002), definindo agora a saúde como um estado de

completo bem-estar físico, psíquico e social, deixando de lado o conceito tradicional e simplificado de saúde, vista apenas como uma ausência de doença (Kaplan, 1997).

Neste contexto, para Bowling (1994), a saúde positiva é definida como a capacidade para enfrentar situações stressantes, a manutenção de um sistema sólido de apoio social, a completa integração na comunidade, moral alta e satisfação com a vida, bem-estar psicológico e inclui um bom nível de forma física e saúde. Assistiu-se assim a uma mudança de atitudes, com as consequentes mudanças de comportamento e desempenho dos serviços de saúde, ao qual se alia o desenvolvimento e extensão da medida de saúde, incluindo agora os aspectos mentais e sociais, desviando-se assim a atenção da medição por mera sintomatologia, funcionalidade e incapacidade, para a saúde, qualidade de vida e bem-estar.

Sharkley (1998) define o bem-estar de forma objectiva e simples, como sendo “*um processo dinâmico em que o sujeito é responsável pela sua saúde*”. Ou seja, o bem-estar está associado a uma tomada de decisão e atitudes que reduzem a possibilidade de doença ou lesão.

Segundo a Direcção Geral de Saúde (DGS, 1998), actualmente, o conceito de saúde é visto como um fenómeno multidimensional e determinado, resultante de um equilíbrio dinâmico entre os factores internos do próprio indivíduo e os factores externos, inerentes ao meio ambiente e às condições de vida pelo qual é circundado.

Actividade Física e Saúde

“Observamos em todo o mundo a uma *conjuntura corporal*” (Bento, J. O., 2003).

Hoje podemos afirmar que existe uma associação estreita entre Desporto e Saúde, não só por via da tradicional *acentuação corporal* dos conceitos de saúde e doença mas também ao papel atribuído à prática desportiva na configuração dos estilos de vida sadia. Ou seja, por um lado, o corpo é um elemento natural físico principal nos conceitos de saúde e doença, de tal forma que se alguém estiver com febre é considerado doente, mas se estiver triste esta definição já não se lhe afigura, não deixando de ser considerado saudável.

Numa outra perspectiva, o exercício físico desportivo é receita para o tratamento de tudo e de nada, surgindo como pilar central em campanhas de promoção de estilos de vida orientados para a prevenção de inúmeras doenças, de fomento de saúde e de aumento de qualidade e quantidade de vida.

De Rose (1997) retrospectiva a forma como os antigos enquadravam a actividade física nas suas vidas e o quanto essa prática se tornou importante para a saúde pública. Afirmar que os filósofos gregos, em especial destaque Platão, buscavam harmonia (na altura sinónimo de saúde) através da prática regular de actividade física. Foi neste contexto que surgiram os Jogos Olímpicos, citados como um festival religioso onde se buscava um corpo saudável e harmonioso, tal e qual os templos da época.

Neste mesmo período, Esculápio inaugura um hospital onde, além das instalações hospitalares comuns, existia um ginásio desportivo e um anfiteatro, tendo a finalidade de proporcionar um tratamento biopsíquico a algumas doenças, utilizando a actividade física e a dramatização teatral.

Com o avançar dos tempos foram-se modificando os conceitos em relação ao exercício físico e à saúde, passando a ser considerados como conceitos de qualidade de vida e de bem-estar, conseguidos através de práticas moderadas e regulares de actividade física, tal como a caminhada, agora mais valorizadas que a procura de um bom condicionamento físico através de exercícios mais intensos, como a corrida.

Sallis e Owen (1999) apontam que na sociedade moderna a industrialização e a mecanização das tarefas destinadas ao ser humano induziram alterações nos padrões e hábitos de vida. Agora, e com alguma frequência, registam-se casos de hipoactividade das populações.

Este decréscimo de actividade física traduz-se em consequências graves para a saúde, nomeadamente com o aparecimento de doenças hipocinéticas.

Segundo Sartre (in Horta, 1995), a inactividade física é um hábito de vida prejudicial à saúde e atinge grande parte da população dos países desenvolvidos.

Moreno (1991) sustenta que, num elevado número de casos, a preservação da saúde só acontece quando aparecem casos de doença e a actividade física é parte não integrativa dos objectivos de vida. A inactividade

física e mental é considerada como algo pejorativo, relacionado com a preguiça e não com a saúde, considerando então tal caso como um estado de bem-estar.

Sharkley (1998) afirma que uma pessoa sedentária, que passe de uma vida inactiva para uma vida activa, experimenta um decréscimo significativo em todas as causas de mortalidade, bem como de risco de vida, concluindo então que a actividade física beneficia a pessoa, no que concerne à “protecção de doenças”.

Seguidamente apresento um quadro que mostra algumas das doenças nas quais a actividade física exerce um efeito de protecção e combate, conforme a declaração pública apresentada pela Federação Internacional de Medicina Desportiva (FIMS) em Köln (Alemanha), datada de 1989.

Doença Arteriosclerótica Coronária
Hipertensão Arterial Sistémica
Acidente Vascular Cerebral
Doença Vascular Periférica
Obesidade
Diabetes Mellitus tipo II
Osteoporose e Osteoartrose
Cancro do Cólon, Mama, Próstata e Pulmão
Ansiedade e Depressão

Quadro n.º 1. Principais Condições clínicas combatidas pela prática regular de exercício físico.

De Rose (1996, p.80) reafirma que a prática regular de actividade física proporciona uma menor ocorrência de patologias, justificada pela melhoria fisiológica e psicológica que o indivíduo experiencia. Enfatiza também a

associação entre a dose de actividade física e a resposta do corpo, na medida em que o risco de contrair doenças diminui conforme o aumento da actividade.

Este mesmo autor refere que simples actividades do quotidiano como no caso de andar, subir escadas, pedalar ou dançar já evocam benefícios significativos para a saúde.

A FIMS recomenda que todas as pessoas estejam integradas num programa regular de exercício aeróbio. Exercícios como caminhadas, corridas, natação, remo e patinagem, são exercícios que mobilizam todos os grandes grupos musculares, melhorando assim a capacidade funcional e conduzindo a uma boa forma física.

De acordo com Nahas (2001), os exercícios aeróbios são praticados de forma rítmica e de maneira a adequar a sua intensidade, duração e frequência à pessoa que o pratica. Um programa de actividade física para produzir um condicionamento aeróbio satisfatório, e que seja adequado ao indivíduo, deve seguir as prescrições ilustradas no quadro n.º 2.

Frequência (nº de sessões semanais)	3 a 5 vezes
Intensidade (nível de esforço)	50 a 85% da FC Máxima*
Duração (tempo de cada sessão)	20 a 60 minutos
Actividades (modalidade)	Corrida, caminhada, natação, ciclismo, remo, etc.

* FC Máxima é calculada através de – [220 menos a idade]

Quadro n.º 2. Programa Aeróbio: Prescrição de Actividade (Nahas, 2001)

Algumas actividades de prática simples, e com um nível de influência elevado para a saúde, são descritas por Chevalier (1982, p.189). A caminhada, tal como refere o autor, é uma actividade física antiga pois, mesmo antes de existirem actividades desportivas regulamentadas, já o homem a praticava, mesmo a um nível inconsciente. Esta modalidade é também um meio muito eficiente de aumentar a resistência aeróbia. Para tal, deve ser praticada com intensidade, duração e frequência reguladas, contudo, outros efeitos como a

“percentagem de gordura e o vigor muscular” têm uma mudança pouco significativa devido à baixa exigência da actividade.

Confirmando Chevalier, Lima (1998) diz-nos que a caminhada é uma actividade simples de ser praticada, pois representa um movimento natural do Homem. Gomes (2001) acrescenta que é uma actividade onde diferentes partes do corpo entram em acção com harmonia e ritmo. Conforme Leite (1996), a praticidade desta acção possibilita uma grande adesão das pessoas, pois é uma actividade que necessita de poucos recursos técnicos, o que a torna bastante acessível.

De Rose (1996) escreve relativamente ao movimento de pedalar. Há alguns tempos atrás, a bicicleta era apenas usada como meio de transporte e de lazer, não havendo por parte dos ciclistas uma busca consciente por um condicionamento físico: andar de bicicleta sempre foi considerado um meio de locomoção económico e, sendo assim, este motivo era mais que suficiente para a sua utilização. Grünewald (1984) confirma esta afirmação.

Já Cooper (1982) afirma que o ciclismo, além de ser uma actividade física que proporciona um bom condicionalismo físico, promove no seu praticante *“menos desgaste e esforço das articulações e músculos”*, sendo então propício para pessoas de idades mais avançadas. O mesmo autor salienta uma característica muito importante para a prática de actividade aeróbia, que é o interesse por parte do praticante. Apenas através dele é possível auferir prazer e manter a continuidade.

Para Georgia (2002) as viagens fazem parte do quotidiano de qualquer pessoa, seja para se deslocarem para o emprego, para a escola, para ir às compras, ou simplesmente por lazer. As formas como essa viagem pode ser feita é que variam, competindo às pessoas optar por formas de transporte activo, que pressupõem actividade física e dispêndio energético, tal como as actividades referidas anteriormente.

Actividade Física e Saúde em Crianças e Adolescentes

A actividade física regular é tida como uma necessidade para o desenvolvimento do organismo humano, contribuindo de forma decisiva para a manutenção da saúde e o prolongamento da esperança de vida. Segundo Paffenbarfger et al. (1986), pequenas diferenças na prática de actividade física são o suficiente para alterar os valores de mortalidade, considerando muito mais importante o acto de praticar exercício físico que propriamente o seu tipo ou intensidade.

Malina & Bouchard (1991) e, mais tarde, Lopes et al. (2003) dizem que o objectivo principal do aumento de exercício físico durante a infância não é, necessariamente, o de produzir benefícios na saúde, mas sim a iniciação da padronização de comportamentos que serão seguidos na vida adulta, idade em que os hábitos e comportamentos têm demonstrado produzir efeitos sobre a saúde.

Adams et al. (1992) e Kelder et al. (1994) afirmam que muitas das crianças parecem ser fisicamente menos activas do que o recomendado, tal como é nítido perceber que, com a passagem da infância para a adolescência, e, posteriormente, para a idade adulta, há um decréscimo claro da prática de actividade física.

Segundo Pate et al. (1997) e Sallis (2000), está patente que durante a infância o ser humano experimenta um período de grande necessidade de movimento. No entanto, esta necessidade vai diminuindo ao longo do tempo, um facto bem visível na adolescência. Os mesmos autores ainda indicam que os indivíduos adquirem padrões de comportamento relacionados com a saúde durante o período da infância. A permanência desse comportamento aumenta a probabilidade de manutenção do mesmo no período de vida adulta. Verificando a veracidade desta afirmação, podemos considerar que a prática de actividade física durante a infância pode, de forma indirecta, ter um forte impacto na saúde durante a idade adulta.

Guerra et al. (1998) e Raitaraki et al. (1994, 1997) reconhecem que as doenças crónico-degenerativas são do foro pediátrico, acentuando a importância da actividade física no domínio da prevenção primária e secundária. Os especialistas concordam que a prevenção deve ser perseguida o mais cedo possível através de uma intervenção directa com crianças e jovens.

Sallis & Owen (1999) referem que estes dados, entre outros, sugerem que a actividade física regular possa reduzir os factores de risco nas crianças e adolescentes, tal como nos adultos. Assim, assume-se o desejo de transmissão de estilos de vida activos na juventude como forma de prevenção de um conjunto de factores de risco de diferentes patologias, bem como para o aumento da qualidade de vida dos indivíduos.

Diz Mota (1997) que, apesar de cientificamente não existirem evidências definitivas acerca da relação causa/efeito entre a actividade física regular e os benefícios esperados para a saúde em idades pediátricas, a ideia do efeito preventivo e protector do exercício físico em relação a um conjunto amplo de doenças generalizou-se.

Blair et al. (1989) referem que são vários os autores que acreditam nos benefícios positivos da actividade física regular, entre os quais: a) as crianças com baixos índices de actividade física parecem mais susceptíveis de contrariar patologias degenerativas na idade adulta; b) a actividade física nas crianças parece induzir alterações biomecânicas, fisiológicas e psicológicas, que se manifestam como adaptações crónicas benéficas, persistindo de forma vantajosa durante a idade adulta. Simons-Morton et al. (1990) acrescentam: c) nas crianças, a actividade física regular está associada à redução de factores de risco de doenças cardiovasculares, nomeadamente a pressão sanguínea, a presença de lipoproteínas de baixa densidade e obesidade.

Assim, instituições e organismos nacionais e internacionais de saúde pública encaram como preocupação fundamental o aumento dos níveis de actividade física dos jovens e a diminuição dos comportamentos sedentários.

No quadro n.º 3 apresentam-se algumas recomendações de actividade física para adolescentes.

Autores	Frequência	Duração	Intensidade
McGinis et al. (1991)	Diariamente	30 minutos	Ligeira e moderada
ACSM (1991)	3 a 5 vezes por semana	20 a 60 minutos	Solicitando os grandes grupos musculares, com uma intensidade de 60 a 90% da frequência cardíaca teórica máxima ou 50 a 80% do VO ₂ máx.
American Medical Association (1992, cit. Bañuelos, 1996)	Quase diário	Como parte dos seus jogos, desportos, trabalho, recreação, Educação Física ou exercício planificado, em contexto familiar, na escola e em actividades de carácter comunitário.	
National Children and Youth Fitness (cit. Mota, 1997)	3 vezes por semana	Duração mínima de 20 minutos	Solicitando os grandes grupos musculares. Intensidade à volta dos 60% da capacidade cardio-respiratória máxima do sujeito.
Sallis e Pratick (1994)	Diariamente	1ª Directriz – realizar tarefas onde se conjugue distintas formas de actividade física como parte integrante das suas diversões, dos seus jogos, das suas aulas de Ed. Física ou no transporte, assim como na participação em actividades formais ou espontâneas.	
	Diária (de preferência) ou quase todos os dias	2ª Directriz – pelo menos 20 minutos.	Moderada a vigorosa
Morrow e Freedson (1994)	De preferência diária	30 minutos	Moderada
Health Education Authority (1997)	Diária (de preferência)	30 minutos	Moderada

Quadro n.º 3. Recomendações de Actividade Física para Adolescentes

Simons-Morton et al. (1994)	3 vezes por semana	20 a 30 minutos	Frequência cardíaca superior a 140 bpm.
Biddle, Sallis e Cavil (1998)	Diária	60 minutos	Moderada
	3 vezes por semana		Exercícios de Força e Flexibilidade
CDC (1999)	Diariamente	Pelo menos 30 minutos	Moderada
	Diariamente	15 a 20 minutos	Maior intensidade

Quadro n.º 3. Recomendações de Actividade Física para Adolescentes (Continuação).

Bouchard et al. (1994) salientam que a multiplicidade de estudos realizados e a falta de dados conclusivos impossibilitam o estabelecimento de um valor óptimo de quantidade de exercício para se obterem as adaptações mais favoráveis à saúde. Robles (2003) indica que se torna ainda mais importante retirar alguns princípios gerais que possam orientar o exercício, de forma a atingir os seus objectivos com a maior fiabilidade possível, nomeadamente: a) adequação, isto é, respeitar as limitações físicas e características particulares do praticante; b) individualização; c) progressão; d) continuidade, ou seja, no mínimo três vezes por semana; e d) globalidade, presença global das capacidades físicas, dos grupos musculares e dos sistemas funcionais.

Através das suas investigações, Pate et al. (1995) introduziram ainda algumas recomendações que vêm acrescentar directrizes fiáveis na prescrição de actividade física, tais como:

- Valorização dos benefícios relacionados com a prática de actividades físicas de intensidade moderada;
- Atenção acrescida pela acumulação de períodos de actividade física desenvolvida em períodos curtos e intermitentes, pois são considerados como cargas suficientemente significativas para uma influência positiva no contexto da saúde relacionada com a actividade física.

Sedentarismo vs Actividade Física e Saúde

Sallis e Owen (1999) referem que a evolução tecnológica tem contribuído, conjuntamente com outros factores, para o desenvolvimento de novas formas de ocupação dos tempos livres, essencialmente caracterizadas pela inactividade. Isto faz com que os níveis de actividade física tenham decrescido de forma drástica, de tal forma que a inactividade tornou-se num fenómeno de massas nas sociedades industrializadas. Podemos considerar que a sociedade foi contagiada por uma epidemia de comportamento sedentário.

Biddle et al. (2004) afirmam que em função desta evolução, tem sido criado um crescente interesse nos estilos de vida sedentários e seus efeitos na saúde dos jovens.

Lendent et al. (1997) indicam que, apesar de se admitir que as crianças e jovens são os elementos mais activos da sociedade, reconhece-se agora que, apesar disso, os seus níveis de actividade são insuficientes ao ponto de beneficiarem das adaptações relacionadas com a saúde induzidas pela actividade física. Hoje em dia os jovens crescem num ambiente ultra-tecnológico, que exige deles muito pouca actividade física, promovendo uma diminuição significativa da sua prática nestas idades.

Rowland (2002) alarma que é cada vez mais importante a promoção de hábitos de vida saudável, incluindo a actividade física, uma vez que se tem vindo a verificar uma diminuição significativa da mesma com o aumento da idade. Sugestões de diversos estudos vêm de encontro ao indicado pelo autor, ou seja, os jovens despendem cada vez mais o seu tempo livre com actividades sedentárias, tal como jogar jogos de vídeo e computador ou ver televisão. Segundo Myers et al. (1996), é usual referir este tipo de actividades como determinantes negativas da actividade física.

A AAP (2001) indica que, por um lado, o tempo dispendido pelos jovens e crianças a ver televisão pode ter alguns efeitos benéficos, como a promoção de aspectos positivos do comportamento social, mas, por outro lado, pode ter inúmeros efeitos negativos para a saúde, tal como a aquisição de

comportamentos agressivos ou violentos, o uso de substâncias ilícitas, a obesidade e diminuição do rendimento escolar.

Em vários estudos, como os de Sallis (1995), McGuire et al. (2002) e Biddle et al. (2004), ainda não foi encontrada uma correlação entre o tempo dispendido neste tipo de actividades sedentárias e o tempo dispendido para a prática de actividade física, mas sugerem que existe tempo disponível para ambos os tipos de actividade. Como nota de interesse, os estudos indicam que normalmente os rapazes despendem mais tempo em actividades sedentárias que as raparigas. Durant et al (1996) estudaram a correlação entre o tempo dispendido a ver televisão e o aumento de adiposidade, não encontrando qualquer relação entre os dois elementos, acrescentando que as crianças que passam mais tempo a ver televisão não apresentam ganhos de adiposidade.

Outros estudos como Sallis (1995), Andersen et al. (1998), Armstrong et al. (1998) e Trost et al (1999), contrariam os dados obtidos por Durant et al. (1996), demonstrando que as crianças e jovens que vêem mais televisão apresentam valores mais elevados de adiposidade subcutânea e subsequentemente um IMC mais elevado. Acrescentam que os seus níveis de actividade física são absolutamente incompatíveis com os níveis requeridos para a saúde, existindo mesmo uma associação significativa entre o tempo dispendido a ver televisão e o desempenho no teste de aptidão cardiorespiratória na corrida da milha.

McCarthy (1999) apresenta ainda um estudo em que sugere o transporte como sendo um contributo fundamental para a saúde pública dos países desenvolvidos, afirmando que andar a pé ou de bicicleta atenuam o aparecimento de diversos tipos de doenças, nomeadamente as cardiovasculares.

Métodos de Avaliação da Actividade Física

Segundo Fulton et al. (2001), para o entendimento da relação entre a actividade física (AF) e as doenças crónicas degenerativas associadas aos FR é crucial a utilização de diversos métodos de avaliação da AF.

Sirard & Pate (2001) acrescentam que só um conhecimento preciso dos níveis de AF permite desenvolver programas de intervenção de AF e promover a sua manutenção.

Harro & Riddoch (2000) e Kohl et al. (2002) salientam que existem inúmeros instrumentos para a avaliação da AF. Existem métodos que possuem elevados níveis de precisão mas requerem equipamentos especiais e geralmente demasiado dispendiosos, o que limita a sua aplicação em amostras de grandes dimensões. No entanto, mesmo estes instrumentos só possuem a capacidade de captar um número limitado de dados, relacionados apenas com algumas das dimensões da AF. Baranowski et al (1984), Blair (1984), Trost et al. (2000), Welk (2002) e Welk et al. (2004) dizem que neste sentido parece que a avaliação da AF, em estudos epidemiológicos, com o envolvimento de amostras com grande número de indivíduos, exige a utilização de um método de baixo orçamento mas que ao mesmo tempo seja fiável e não provoque qualquer tipo de transtorno ou desconforto aos indivíduos.

Segundo Sallis & Owen (1999), para a escolha de um instrumento para a avaliação da AF devemos focar vários dos seguintes critérios:

- Fiabilidade: consistência dos resultados entre testes;
- Validade: determinar se o instrumento é válido para se avaliar o pretendido;
- Sensibilidade: às alterações dos padrões de movimento;
- Não-reactividade: capacidade de não influenciar o comportamento;
- Aceitação por parte do avaliado: fácil utilização, confortável e esteticamente agradável;
- Custos de administração aceitáveis.

A distinção entre métodos subjectivos (entrevistas, questionários, relatórios pessoais ou diários) e métodos objectivos (todos os outros) é então fundamental, e a utilização de uns ou outros influencia de alguma forma os resultados obtidos nos estudos.

De uma forma sumariada, apresento as principais vantagens e desvantagens dos diversos métodos de avaliação da AF no quadro seguinte:

Métodos		Vantagens	Desvantagens
Métodos Subjectivos	Observação Directa	- Importante na caracterização da AF em crianças.	- Exige a presença do observador, tornando-se muitas vezes inviável (falta de tempo, elevado n.º de sujeitos, ...).
	Diários	- Registo efectuado pelo próprio avaliado; - Adequado para identificar a frequência, intensidade e duração das actividades.	- Incómodo para quem preenche; - Pode existir falta de rigor (principalmente com crianças).
	Questionários	- Muito utilizados em estudos epidemiológicos pela facilidade de recolha de dados e fiabilidade reconhecida de diversos estudos.	- Natureza subjectiva; - Dependência da recordação precisa; - Limitados à população referência para os quais foram originalmente desenvolvidos.
Métodos Objectivos	DLW	- Considerada como uma técnica <i>gold standard</i>	- Custo elevado.
	Monitorização da FC	- Útil para estimar o dispêndio energético e para aplicar a grandes amostras; - Pouco dispendioso.	- Valores podem ser afectados por factores alheios à actividade (ex: stress emocional, temperatura, desidratação).
	Monitorização Electrónica		
	Pedómetros	- Testes de validade revelam precisão do instrumento; - Úteis para avaliar a AF habitual.	- Não distingue os trabalhos moderados e pesados, movimentos de tronco e a amplitude da passada.
	Acelerómetros	- Fornecem informações mais precisas sobre o movimento, comparativamente aos pedómetros.	- Sensibilidade insuficiente para quantificar o dispêndio energético em condições de terreno.

Quadro n.º 4. Principais vantagens e desvantagens dos diversos métodos de avaliação da AF. Adaptado de Ainslie et al. (2003), Ainsworth et al. (2000), Baeck et al. (1982), Cooper et al. (2000), Melby et al. (2000), Montoye et al. (1996) & Tudor-Locke et al (2002).

Puyau et al. (2004) referem que devido à intromissão do método de observação directa, à fiabilidade do registo do diário e à complexidade da análise do ritmo cardíaco, a acelerometria cresceu em popularidade na avaliação da AF. Trost (2001) refere também que os acelerómetros que detectam e gravam a magnitude do movimento baseado no tempo real têm o potencial de ultrapassar algumas das limitações das técnicas de análise do ritmo cardíaca e da DLW.

Devemos então proceder à definição de Acelerómetro. Segundo Sirard e Pate (2001), são aparelhos electrónicos sofisticados que permitem a avaliação das acelerações produzidas pelo movimento do corpo humano. Welk et al. (2004) acrescentam que este aparelho se tornou num dos mais utilizados na avaliação da AF da vida diária dos indivíduos. Ekelund et al. (2000), Trost (2001), Welk (2002) e Puyau et al. (2004) dizem que com os avanços tecnológicos integrados em circuito e com uma grande capacidade de memória, é possível medir de forma contínua a intensidade, frequência e duração do movimento corporal durante longos períodos de tempo. Ao que acrescentam Fairweather et al. (1999) e Riddoch et al. (2004), permite o acesso a dados específicos que transmitem o quanto as crianças são mais ou menos activas, o balanço das AF leves, moderadas e elevadas em que participam. Ekelund et al. (2000), Trost (2001) e Welk (2002) dizem que, para além disso, a sua pequena e robusta estrutura é perfeita para a realização de estudos que envolvam um moderado a elevado número de indivíduos.

Com estes métodos e instrumentos de medida da AF, a elaboração e monitorização de programas de treino é facilitada, podendo resultar na aquisição de dados importantes para o combate a alguns dos FR das DCV.

Doenças Cardiovasculares

Segundo Wood et al. (1998), as Doenças Cardiovasculares são a maior causa de morte em adultos a partir da meia-idade, na maioria dos países europeus. O resultado das DCV é uma substancial inabilidade e perda de produtividade, contribuindo em grande medida para os aumentos dos custos na saúde, especialmente devido ao constante envelhecimento da população.

Segundo a British Heart Foundation (2000), as DCV são, nos dias de hoje, a principal causa de morte em toda a Europa. Assman et al. (1999) dão um relevo particular à Doença Arterial-Coronária (DAC), que se apresenta isolada como a principal causa de patologias graves e morte em vários países do mundo, chegando a afectar cerca de 60 milhões de norte-americanos. Vários estudos indicam que a DAC é responsável por 34% das causas de morte em toda a América. Lotufo (1996) dirigiu um estudo no Brasil que mostra que esta patologia ocasiona aproximadamente 300.000 óbitos em cada ano, ou seja, aproximadamente 820 mortes em cada dia. Pollock (1993) e Wilmore (2001) dizem que as DCV são responsáveis por mais de duas em cada cinco mortes, levando a um total de 1 milhão de mortes por ano.

O Ministério da Saúde (2002) diz que em Portugal, seguindo a tendência dos países industrializados, as DCV também são bastante frequentes, particularmente os Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC). Apesar dos avanços nos diagnósticos e terapêuticas nos últimos anos, esta patologia mantém-se como a principal causa de morbilidade, invalidez e morte. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2002) e os seus dados sobre as causas de morte em Portugal, no ano de 2000 registaram-se 105.813 óbitos ocasionados por DCV, valor correspondente a 39% do número total de óbitos nesse ano.

Com o intuito de prevenir as DCV na população europeia, traçaram-se objectivos como a redução da morbilidade e mortalidade simultânea à melhoria da qualidade de vida do indivíduo. Está claro que as DCV estão fortemente interligadas às características do estilo de vida e factores de risco associados, sendo bem reconhecido que as modificações positivas no estilo de vida e a

redução dos factores de risco podem retardar o desenvolvimento das DCV antes e depois de ocorrer um evento clínico.

Mota et al. (2003) dizem que com o passar dos anos e devido à contribuição dos factores de risco perniciosos, pode dar-se a formação de placas duras e gordurosas no interior das artérias. Estas, à medida que vão aumentando de tamanho e irregularidade, dificultam a passagem do sangue e diminuem a elasticidade das artérias. Denomina-se este processo de aterosclerose e as placas de placas ateroscleróticas.

É sabido que na raça humana este processo é iniciado na juventude e progride de forma lenta e silenciosa (ou seja, sem sintomas) ao longo de várias décadas. As artérias mais atingidas por este processo são a artéria aorta e as artérias directamente relacionadas com ela, tais como as coronárias, carótidas, renais, ilíacas, femorais, entre outras.

Existem diversos mecanismos que levam as placas ateroscleróticas a provocar formas distintas de doença, como isquemia, embolia, enfarte ou aneurisma.

A isquemia resulta da dificuldade que o sangue encontra em passar pela placa aterosclerótica, resultando numa irrigação insuficiente aos órgãos, que ficam assim carenciados de oxigénio, sendo um exemplo a angina de peito.

O enfarte ou necrose surge porque a partir de um dado momento pode ocorrer uma obstrução total à passagem do sangue na artéria afectada, que é provocada geralmente pela formação de um coágulo de sangue em cima da placa aterosclerótica. Com esta obstrução, os órgãos ou tecidos começam a morrer por falta de irrigação. O enfarte cerebral e o enfarte do miocárdio são duas ocorrências com bastante frequência.

A embolia ocorre quando há uma fragmentação da placa e, consequentemente, libertação de pequenas partículas que podem viajar através da corrente sanguínea, obstruindo outras artérias, como por exemplo a embolia cerebral.

Num último caso podemos encontrar um aneurisma. O que sucede nesta situação é que a placa aterosclerótica fragiliza a parede da artéria tornando-a distendida e com maior propensão à ruptura, sendo o aneurisma da aorta um exemplo.

Dependendo da localização das artérias atingidas dá-se uma diferenciação das possíveis doenças provocadas pela aterosclerose. Assim, se a afectação for ao nível das artérias coronárias (também denominada de doença coronária) pode dar origem a angina de peito, enfarte do miocárdio, arritmias ou insuficiência cardíaca. Se for ao nível das artérias que irrigam o cérebro dá origem, na maioria dos casos, a AVC. Ao nível das artérias renais, pode provocar Hipertensão Arterial e Insuficiência Renal.

Assim sendo, Mota et al. (2003) definem que consoante as artérias e órgãos afectados surgem diferentes manifestações, sendo que em Portugal, o AVC e o Enfarte do Miocárdio são as que mais se salientam, seja devido à frequência ou à gravidade.

Neste sentido, Carlson, Gotto & Illingworth (2002) proferem que as DCV são um dos responsáveis pelo grande consumo de recursos de cuidados de saúde disponíveis e custos crescentes, inerentes à prevenção primária e secundária. Um dos objectivos da economia de saúde consiste no auxílio aos médicos na toma de decisões sobre a eficácia, em termos de custos, dessa prevenção.

Grundy et al. (1998) dizem que a prevenção primária significa, de forma genérica, o esforço para modificar ou prevenir o aparecimento dos factores de risco e o seu desenvolvimento, com o intuito de atrasar ou prevenir o aparecimento das DCV. Na prevenção secundária procura-se, por outro lado, uma forma de terapia que reduza a repetição de um evento e diminua a mortalidade em indivíduos com DCV estabelecida.

Neste contexto, Wood et al. (1998) referem que, efectivamente, o estilo de vida de muitos indivíduos permite que se alterem negativamente características bioquímicas e fisiológicas que aumentam a probabilidade de desenvolvimento de aterosclerose associada a complicações trombóticas. (Quadro n.º 5.)

CARACTERÍSTICAS MODIFICÁVEIS		CARACTERÍSTICAS NÃO-MODIFICÁVEIS
Pelo estilo de Vida	Pela Farmacologia e/ou estilo de vida	
	Tensão Arterial Alta	Idade
Fumar	Colesterol LDL Elevado	Sexo Masculino
Obesidade	Colesterol HDL Baixo	História familiar de DCV em idade
Falta de Exercício	Triglicérideos Elevados	jovem
Dieta	Factores Trombogénicos	(Homens<55 anos, Mulheres<65 anos)
	Diabetes/Resistência à Insulina	História Pessoal de DCV

Quadro n.º 5. Estilo de vida e características associadas ao aumento do risco de DCV. Adaptado de Woods et al. (1998).

Após a conferência organizada em 1996 pelo National Institutes of Health, foi proposto que toda a população deveria ser fisicamente activa em pelo menos 30 minutos, preferencialmente em todos os dias, por forma a prevenir alguns casos de DCV. (NIH, 1996).

Conceito de Factores de Risco Cardiovascular

Kannel (1961) propôs uma possível definição de Factor de Risco (FR), dizendo que “um factor de risco deverá ser visto como um preditor de doença e/ou mortalidade e não como uma causa ou relação directa com determinado efeito”. Kannel (1971) diz que por serem as principais causadoras de morte, em ambos os géneros e em diversos países, tem-se estudado amplamente as DCV e as suas causas. Diversos estudiosos na área da saúde têm intensificado a sua pesquisa na prevenção e tratamento destas patologias. Através de alguns desses estudos, pôde-se constatar que não se estuda isoladamente um dos factores das DCV, mas sim uma combinação de manifestações que potencializam o surgimento e desenvolvimento das mesmas. Segundo Vaz et al. (2005), os factores de risco servem quatro funções: a predição da doença, ou seja, as informações que nos são fornecidas por modo a prever a doença de acordo com a exposição do doente a determinados FR; a determinação da etiologia da doença, através da determinação de elementos favoráveis à casualidade; o diagnóstico da doença,

através do estudo dos factores de risco e como a sua presença determina o aumento da probabilidade de aparecimento desta, e; a prevenção da doença, conseguida através da remoção do factor de risco responsável pelo possível desenvolvimento da doença.

Com maior relevância ressaltam os estudos de Framingham, de Tecumseh, e de Chicago, entre outros, que estabeleceram o conceito de Factor de Risco de DCV como um meio de prever situações de morbilidade relacionadas com esta patologia. Segundo o estudo de Farmingham, “um factor de risco é uma característica inata ou adquirida de um indivíduo, que se associa ao aumento da probabilidade de este vir a sofrer ou falecer de determinada doença ou condição”.

Segundo Wood et al. (1998), o termo Factor de Risco descreve características de indivíduos saudáveis que estão independentemente associadas com a subsequente ocorrência de DCV. Estas, quando são modificáveis, podem ser reversíveis, normalmente associadas a características do estilo de vida, bioquímicas e fisiológicas. As que não são modificáveis estão geralmente associadas às características pessoais, tais como a idade, sexo e história familiar de DCV. (ver Quadro n.º 5.) Os mesmos autores sugerem que a etiologia multifactorial das DCV e a contribuição de todos os factores para o risco de se desenvolver à posteriori DCV é algo de enorme importância.

Já Grundy et al. (1998) dizem que, efectivamente, o desenvolvimento do conceito FR, constitui por si só um enorme avanço para o desenvolvimento de estratégias de prevenção das DCV. Mota et al. (2003) acrescentam que os factores de risco cardiovasculares são agentes facilitadores do aparecimento e rápido desenvolvimento de aterosclerose e são precedentes durante vários anos do aparecimento evidente de DCV.

Grundy et al. (1998) salientam o Framingham Heart Study como um contributo incomensurável para a compreensão das causas das doenças coronárias, trombozes e outras DCV, ajudando a definir a natureza quantitativa e aditiva destas causas, actualmente designadas por “factores de risco cardiovascular”.

Vaz et al. (2005) apresentam uma definição um pouco diferenciada da dada pelo estudo de Farminghan, dizendo que um factor de risco é “um atributo individual, ou uma determinada exposição que está positiva ou negativamente associada com a ocorrência de uma doença”.

Segundo Maas e Boger (2003), “a doença cardiovascular passou a ser entendida como um agregado de eventos vasculares diferentes com localização distinta”. Desta forma, o termo “factor de risco adquiriu uma amplitude sistémica que, numa perspectiva epidemiológica (e não só), incluía a cardiopatia coronária e outras manifestações ateroscleróticas, como as doenças cerebrovasculares e a arteriopatia periférica”.

A American Heart Association (AHA, 2003) afirma que os FR deverão ser classificados quanto ao seu grau de associação ao aumento de risco de DCV e divide-os em 2 grupos:

Factores de Risco Major – inclui aqueles que, segundo as investigações científicas, estão definitivamente associados ao aumento significativo do risco de DCV, como são o tabagismo, hipertensão arterial, níveis elevados de colesterol, inactividade física, hereditariedade, sexo masculino, obesidade e excesso de peso, idade avançada e *diabetes mellitus*.

Contribuintes para os Factores de Risco – inclui aqueles que, embora estejam associados ao aumento do risco de DCV, não foi demonstrado claramente qual a sua significância e prevalência, como no caso do stress, consumo de álcool, alterações hormonais associadas à menopausa e os contraceptivos orais.

Já anteriormente a Grundy et al. (1998), Assman, Schulte & Cullen (1997) apontaram os principais factores de risco. Estes também foram estudados pelo Framingham Heart Study e incluem o tabaco, a hipertensão, o elevado colesterol e várias fracções do colesterol, isto é, baixos níveis de lipoproteínas de elevada densidade (C-HDL), igualmente a presença de níveis elevados de triglicerídeos (Tg) e de lipoproteínas de baixa densidade (C-LDL), como a presença de diabetes mellitus. A idade avançada também foi considerada como um FR, devido ao aumento do risco absoluto, desenvolvido com a idade.

De Backer et al. (2003) sublinham que o efeito amplificador dos múltiplos FR também são aplicáveis aos FR não lipídicos, tendo como exemplo o risco de DCV relativo a sujeitos fumadores, hipertensos e obesos, que parece ser significativamente superior a indivíduos não fumadores, normotensos e não obesos. Por consequente, os intervalos de valores lipídicos aceitáveis ou que colocam o indivíduo em maior risco variam com o estado global de risco.

Carlson, Gotto & Illinghorth (2002) indicam que outros FR não incluídos na lista dos principais também aumentam a probabilidade de desenvolver DCV, entre os quais podemos encontrar a obesidade, a inactividade física, o stress, a presença elevada de lipoproteína (a) [Lp(a)], a presença de fibrinogénio, o activador do inibidor 1 do plaminogénio (PAI-1) e a homocisteína. Até à data, ainda não foi emitida qualquer recomendação clínica relativamente ao tratamento destes FR. Contudo, a presença de níveis elevados de Lp(a) é reflector de um factor genético que irá aumentar a indicação para o tratamento de dislipidemia.

Como grandes defensores de que a obesidade e a inactividade física são FR importantes para o aparecimento e desenvolvimento de DCV, surgem o National Cholesterol Education Program (NCEP), a American Heart Association (AHA) e a European Society of Cardiology (ESC).

Berenson et al. (1988), Twisk et al (2001) e Andersen et al. (2003) dizem que os FR têm individualmente uma acção nociva, que se potencializa quando actuam agregados. Dizem ainda que quando existem dois ou mais FR já conhecidos, a previsão de se apresentar um acontecimento coronariano aumenta de forma exponencial.

Freedman (2002) e Andersen et al. (2003) asseguram que, dos FR conhecidos, os biológicos são aqueles que apresentam maior tendência para a agregação, aumentando assim a probabilidade do indivíduo desenvolver DCVs. Miller & Taylor (1995) afirmam que qualquer intervenção deverá ocorrer de forma conjunta na tentativa de equacionar os vários FR presentes.

De Backer et al (2003) referem que sendo a DCV normalmente resultante da combinação de vários FR e em reconhecimento da natureza multifactorial

deste grupo de doenças, a European Atherosclerosis Society (EAS), a ESC e a European Society of Hypertension (ESH), no início dos anos 90, concordaram em colaborar para o surgimento de recomendações para a prevenção de DAC. Wood et al. (1998) dizem que o resultado foi um conjunto de recomendações publicadas em 1994. Revistas em 1998, pelo Segundo Grupo de Trabalho Conjunto da Sociedade Europeia e de outras Sociedades sobre as Directivas de Prevenção Coronária (SJTF), definiram objectivos para a melhoria do estilo de vida, factores de risco e terapêutica para a prevenção coronária. De Backer et al. (2003) e o Terceiro Grupo de Trabalho (TJTF) proporcionaram uma segunda revisão às Recomendações Europeias.

Segundo Alberti & Zimmet (1998), foi dada elevada relevância às associações de um conjunto particular de FR de desenvolvimento de DCV, pelo que recebeu diferentes designações, até que, em 1998, a OMS propôs a unificação dos diferentes termos utilizados, optando pela designação de síndrome metabólica. Definia-se então esta síndrome como a presença de intolerância à glucose ou diabetes mellitus e/ou resistência insulínica, conjuntamente a dois ou mais dos seguintes FR: hipertensão (para valores de pressão arterial $\geq 140/90$ mmHg); Dislipidemia (triglicerídeos ≥ 110 mmol/L e/ou C-HDL $<1,0$ mmol/L); Obesidade Central (índice cintura-anca $> 0,85$ m).

Mais recentemente o NCEP (2001) define a síndrome metabólica pela presença de pelo menos três das seguintes condições: perímetro da cintura >102 cm (homens) e >88 cm (mulheres); triglicerídeos ≥ 150 mg/dL; C-HDL <40 mg/dL (homens) e <50 mg/dL (mulheres); Glicose ≥ 110 mg/dL ($6,1$ mmol/L) e pressão arterial $\geq 130/85$ mmHg.

Fica então clara, à luz deste contexto, a necessidade de se conhecer o papel dos diferentes FR, na procura de minimizar os efeitos deste fenómeno eminente nas sociedades industrializadas.

No quadro seguinte apresentamos os principais FR.

Principais Factores de Risco	Hipercolesterolemia total e aumento do LDL-Colesterol; diminuição do HDL-Colesterol; Hipertensão Arterial; Intolerância à glicose: Diabetes Mellitus; Tabagismo (principalmente cigarros); Obesidade total e abdominal; Inactividade física; Sexo masculino, sexo feminino pós-menopausa; Envelhecimento; Antecedentes familiares de cardiopatia isquémica prematura.
Outros Factores Predisponentes	Características étnicas; Factores psico-sociais; Dieta do “tipo ocidental”.
Biomarcadores (na circulação)	Lípidos - Apo B/A1; triglicéridos; lipoproteína (a); Inflamatórios (PCR) - (IL 6 e 18); Factor de necrose tumoral (TNF- α); Moléculas de adesão celular; Hemostasiológicos e pró-trombóticos – Fibrinogénio; Homocisteína; Dímeros-D; Amiloide A; Activador do plasminogénio tecidual (tPA); Inibidor do activador do plasminogénio (PAI-1); Oxidantes LDLox- Isoprostatos; Inibidores de monóxido de azoto (NO) – Dimetilarginina assimétrica.
Biomarcadores Imagiológicos	Espessamento da íntima e média carotídeas; Calcificação coronária.
Outros Biomarcadores Físicos	Hipertrofia ventricular esquerda; Fibrilação auricular; Falência Cardíaca; Doença arterial periférica.
Biomarcadores Genómicos / Proteómicos	Polimorfismos.

Quadro n.º 6. Factores reconhecidos como Factores de Risco para o desenvolvimento de DCV.

Factores de Risco Não-Modificáveis

Sexo

Sendo um factor de risco não-modificável, o sexo não pode ser modificado, tornando-se assim importante perceber qual a posição do sexo enquanto FR do desenvolvimento de DCV. Pensa-se que existe um certo factor protector contra as DCV nos indivíduos do sexo feminino, até ao período da menopausa. Acredita-se que certas hormonas femininas, e principalmente o estrogénio, conferem alguma protecção cardiovascular. No entanto, quando os indivíduos do sexo feminino se encontram num momento pós-menopausa ou pós-histerectomia, parece que essa vantagem é diluída, observando-se um aumento do risco de desenvolvimento de DCV.

Os dados existentes revelam que o desenvolvimento de DCV nos indivíduos do sexo feminino acontece em média 10 anos mais tarde que nos indivíduos do sexo masculino.

Envelhecimento

Wilson et al. (1998) apontam para um aumento do risco cardiovascular com o aumento da idade dos indivíduos. Contudo, não está totalmente apurado se o envelhecimento em si é um factor independente da ocorrência de eventos cardiovasculares, ou se esta é resultante da exposição aos outros FR.

Segundo Bortolotto et al. (1999), o processo de “envelhecimento” arterial origina uma diminuição de elasticidade das paredes das artérias, tornando-as mais “duras”, o que vem modificar os parâmetros funcionais e estruturais da árvore arterial. Os mesmos autores dizem que estas modificações conduzem a um aumento da pressão sistólica e diminuição da pressão diastólica.

Stern et al. (2003) dizem que “com a idade, a função cardíaca é maioritariamente influenciada pela diminuição da elasticidade do sistema arterial e pela sua capacidade de resposta a mudanças de pressão sanguínea.

O aumento resultante da resistência à acção pulsátil do coração aumenta o trabalho necessário para conduzir o sangue para os vários órgãos do corpo". Confirmando o papel do envelhecimento no desenvolvimento das DCVs, os autores afirmam que oitenta e cinco por cento dos indivíduos que morrem de DCV têm uma idade superior a 65 anos.

Antecedentes Familiares

Lloyd-Jones et al. (2006) referem que os factores genéticos provavelmente desempenham algum papel na pressão alta, na doença cardíaca e em outras condições vasculares. Entretanto, é provável que pessoas com o histórico familiar de doenças cardiovasculares também compartilhem o mesmo ambiente e factores de risco. Assim, ainda não é distinto qual o papel da hereditariedade e/ou mecanismo genético no desenvolvimento de DCV. No entanto, começam a aparecer fortes evidências que potenciam a sua importância.

Factores de Risco Biológicos

Devido à elevada importância que o conhecimento possui, para a manutenção de um bom estado de saúde, descrevo agora de forma mais pormenorizada os FR e a sua relação com as DCVs.

Hipertensão

Apesar de ter sido inferido que a hipertensão é um processo originado já na adolescência (Clarke, W.R. et al., 1978), não existe qualquer prova que o incremento da pressão sanguínea (PS) nos jovens esteja relacionado com as DCVs na idade adulta. Também é de mencionar a importância de não rotular demasiado cedo os adolescentes como sendo hipertensos (Lauer, R.M., et al.,

1975; Twisk, J., 1995) pois, em muitos casos, crianças rotuladas como hipertensas voltam a normotensas sem qualquer tipo de intervenção e estes valores registados acima do normal não passam de um resultado do crescimento.

Segundo o National Heart, Lung and Blood Institute existem 2 tipos de hipertensão arterial (Levy & O'Donnell, 2002):

- Hipertensão primária ou essencial – referente aos casos em que não se reconhece a causa da elevação da tensão, mas em que existem FR associados;
- Hipertensão secundária – referente aos casos em que a elevação da tensão arterial é causada por uma outra doença.

A hipertensão arterial é também classificada segundo os níveis de pressão sistólica e diastólica, podendo ser observada no seguinte quadro.

CATEGORIA	SISTÓLICA (mm Hg)	DIASTÓLICA (mm Hg)
ÓTIMA	Inferior a 120	Inferior a 80
NORMAL	120 - 129	80 – 84
NORMAL-ALTA	130 - 139	85 – 89
HIPERTENSÃO – Estágio 1	140 – 159	90 – 99
HIPERTENSÃO – Estágio 2	160 – 179	100 – 109
HIPERTENSÃO – Estágio 3	Maior ou Igual a 180	Maior ou Igual a 110
SISTÓLICA ISOLADA	Maior ou Igual a 140	Inferior a 90

Quadro n.º 7. Classificação da pressão arterial conforme as directrizes europeias.

Estudos epidemiológicos sugerem que a actividade física e/ou aptidão física diminuem a PS em adultos hipertensos (Montoye, H.J., et al., 1972; Hagberg, J.M., 1990), no entanto, que estes mesmos resultados sejam visualizados em crianças é algo ainda inconclusivo. Apesar de alguns estudos demonstrarem uma diminuição da PS com o aumento de AF (Al-Hazzaa, H.M., et al., 1994; Boreham, C.A., et al., 1997), outros têm falhado na confirmação

desta ligação (De Visser D.C., 1994). Tal associação seria vantajosa, significando que um estilo de vida prematuramente activo não permitiria o desenvolvimento de hipertensão. Mas, já muitos estudos de cruzamento de dados têm identificado uma correlação positiva entre exercício cárdio-respiratório e a PS, (Hofman, A., et al., 1987; Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Dwyer, T. & Gibbons, L.E., 1994) sugerindo que indivíduos fisicamente activos ou com melhor aptidão física possuem uma PS mais baixa que os seus pares (Hofman, A., et al., 1987; Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Hofman, A. & Walter, H.J., 1989; Kwee, A. & Wilmore, J.H., 1990; Boreham, C.A., et al., 1997; Ewart, C.K., et al., 1998). Apesar destes achados, os dados obtidos em crianças continuam inconclusivos e alguns autores continuam sem descobrir uma associação entre a aptidão física e a pressão sanguínea sistólica (PSS) (Armstrong, N., et al., 1991; Bazzano, C., et al., 1992; Jenner, D.A., et al., 1992). Jenner et al. (1992) não encontraram uma correlação estatisticamente significativa entre a PSS, a pressão sanguínea diastólica (PSD) e aptidão física em crianças australianas com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos. Contudo, estes autores sugerem que esta discrepância de resultados poderá ser causada pelo uso de metodologias diferenciadas.

Obesidade

A obesidade é uma condição de excesso de gordura corporal ou um estado acima dos níveis normais de adiposidade, em que é muito provável a associação a problemas de saúde. Pode-se confirmar este estado através de um índice de massa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, cerca de 130% do peso corporal ideal, ou então pregas de adiposidade subcutânea com índices $\geq 95.^{\circ}$ percentil (Flegal, K.M., 1993; Dietz, W.H., 1995). A obesidade é uma condição crónica que evolui durante os anos (Jebb, S.A. & Moore, M.S., 1999).

Hill e Melanson (1999) afirmam que o excesso de gordura corporal pode resultar de um conjunto de factores, como seja a má nutrição, a ausência de actividade física, os factores genéticos e/ou metabólicos.

A ACSM (2006) considera que quando um indivíduo apresenta um índice de massa corporal (IMC) $\geq 25\text{kg.m}^2$ e $< 30\text{kg.m}^2$ este apresenta um excesso de peso. Se este índice for $\geq 30\text{kg.m}^2$ então já estamos perante um indivíduo considerado obeso.

Marks D. H. (2005) refere que já nos anos 50 se inquiria acerca da relação entre a obesidade e a mortalidade precoce por doença cardiovascular. Gillum R. F. (1987) acrescenta que só mais tarde se conseguiu relacionar a obesidade com o desenvolvimento de lesões ateroscleróticas.

Segundo Bonadonna et al. (1987), nos adultos a obesidade aumenta o risco de DCV. Hubert H. et al. (1983) dizem ainda que o peso corporal está relacionado com o aumento de incidência de eventos cardiovasculares entre indivíduos de ambos os sexos.

Lee I. M. et al. (1993) corroboram estas afirmações apresentando o Harvard Alumni Health Study, cujos resultados relacionam de forma directa o peso corporal e os índices de mortalidade, revelando que o ganho ponderal é um FR significativo no desenvolvimento de diabetes mellitus nos indivíduos do sexo feminino (Colditz et al., 1995).

Steinberg e Stephen (2003) confirmam a associação existente entre o risco cardiovascular e a distribuição da gordura corporal, referindo ainda que a obesidade também pode ser associada à resistência à insulina e a outros FR, como é o aumento da pressão arterial, registando ainda redução na ordem dos 10-15% no risco cardiovascular induzida pela perda de peso corporal e do seu controlo ao longo do tempo.

A sua associação à DCV está bem estabelecida nos indivíduos adultos (De Visser, D.C., et al., 1994; Stern, M., 1995; Katzmarzyk, P.T., et al., 2001). Ao longo destas duas últimas décadas, a obesidade clínica cresceu de forma significativa na Inglaterra, dos 8% para os 16.5% nas mulheres e de 6% para 15% nos homens (Fox, K., 1997). A obesidade entre as crianças também tem aumentado (Chinn, S. & Rona, R.J., 1994; Gortmaker, S.L., et al., 1999). A inconsistência das definições de sobrepeso e obesidade na população mais

jovem faz com que a sua prevalência real seja ainda desconhecida (Chinn, S. & Rona, R.J., 2002).

O “*tracking*” da obesidade tem evocado grande interesse entre os investigadores (Twisk, J., et al., 1995; Must, A., et al., 1992; Clarke, W.R. & Lauer, R.M., 1993; Vanhala, M., et al., 1998; Wright, C.M., et al., 2001). Reportando os resultados de um estudo prospectivo com a duração de 55 anos, Must et al. (1992) descobriram que nos adolescentes com sobrepeso, definidos como aqueles com um IMC acima do 75.º percentil, a obesidade está altamente associada à mortalidade prematura.

Os resultados do Amsterdam Growth Study indicam que existe uma alta predictabilidade da percentagem de massa gorda na idade adulta através da sua medição durante a adolescência. De forma similar, Vanhala et al. (1998) sugerem que aproximadamente 50% das crianças obesas tornam-se adultos obesos e que nestes casos a obesidade seria mais prejudicial. Desta forma, entende-se que existe um “período de incubação” de 10-15 anos, antes que a obesidade tenha efeitos nocivos para a saúde (Malina, R.M. & Bouchard, C., 1991). Esta teoria suporta a ideia de que se deve exercer esforços extremos durante a infância para prevenir o aparecimento de um perfil de alto risco físico na idade adulta. As conclusões de vários estudos indicam a necessidade de se estudar de forma longitudinal a obesidade nas crianças e a importância da sua prevenção e intervenção precoce (Boreham, C.A., et al., 1997; Freedman, D.S., et al., 1999; Fulton, J.E., et al., 2001).

De acordo com Griffith, et al. (1985), um tratamento bem sucedido sobre a obesidade em crianças e jovens dos 11 aos 19 anos de idade levaria a uma redução de 30 - 45% da obesidade na idade adulta. Contudo, os investigadores estabeleceram que existe também uma predisposição genética (Bouchard, C., et al., 1985) para a obesidade e que ainda falta estabelecer uma relação entre os factores do meio e os genéticos.

Vários autores confirmam a associação negativa entre a aptidão cárdio-respiratória e/ou física e a massa gorda em adolescentes (Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Kwee, A. & Wilmore, J.H., 1990; Hager, R.L., et al., 1995; Boreham, C.A., et al., 1997; Guillaume, M., et al., 1997), contudo a coortes

relativamente reduzidas de muitos dos estudos, em conjunto com o seu design transversal, implicam que os seus resultados devem ser considerados com grandes precauções.

Tradicionalmente, as estratégias para a saúde no combate à obesidade tendem a concentrar-se na percentagem total de gordura, apesar de que nos tempos mais recentes está a ser dada mais atenção à relação da distribuição de massa gorda e as DCV. Algumas investigações têm demonstrado que em indivíduos com maior percentagem de gordura abdominal, ou em regiões centrais do corpo, possuem um risco acrescido de DCV, tal como de diabetes mellitus do tipo II (Lakka, H.M., Lakka, T.A., et al., 2002; Stern, M.P. & Haffner, S.M., 1986). Apesar de se ter estudado a distribuição de massa gorda em crianças (De Visser, D.C., et al., 1994; Stallones, L., et al., 1982; Cameron, N., et al., 1992; Rebato, E., et al., 1998; Bogin, B. & Sullivan, T., 1986), as diferenças entre o sexo e o crescimento necessitam de um melhor entendimento.

Na opinião destes autores, é necessário considerar importante na idade adulta um encorajar para a manutenção de um peso corporal saudável em termos de quantidade e distribuição de massa gorda.

Lípidos Sanguíneos e Lipoproteínas

O colesterol total (CT) possui um papel decisivo no desenvolvimento de DCVs (NHLBI., 1984; Hickman, T.B., et al., 1998) e é geralmente acordado que níveis superiores a 5,9mmol/L de CT são representativos de risco de saúde. (Bell, R.D., et al, 1986).

O colesterol de lipoproteínas de baixa densidade (C-LDL) é de forma similar reconhecido por ter um papel causal nas DCVs, devido à sua tendência de oxidação e penetração nas paredes das artérias (Malina, R.M. & Bouchard, C., 1991; Hickman, T.B., et al., 1998; Gordon, T., et al., 1997). Desde que a C-LDL foi considerada aterogénica (Bell, R.D., et al., 1986), a diminuição desta lipoproteína poderá também diminuir a propensão de desenvolver DCV (NHLBI., 1984; Gordon, T., et al., 1977).

Para jovens, e quando medida de forma directa, possuir valores superiores a 2,2mmol/L de C-LDL é considerado um risco (Masopust, J., et al., 1985). Por outro lado as C-HDL são reconhecidas como anti-aterogénicas, possuindo uma elevada relação inversa com as DCVs (NHLBI., 1984; Hickman, T.B., et al., 1998; Gordon, T., et al., 1977; Kokkinos, P.F., Fernhall, B., 1999). Por se pensar que facilita o transporte do colesterol dos tecidos periféricos para o fígado, é um predictor mais fiável de aterosclerose que o CT (Newsholme, E.A. & Leech, A.R. 1992; Gordon, T., et al., 1977). Considera-se também que níveis baixos de C-HDL têm um efeito deteriorante para o corpo na habilidade de remover o excesso de colesterol. A AHF (1979) recomendou que para valores de C-HDL inferiores a 0,8mmol/L seja indicado o risco futuro de DCV.

A aterogenicidade do CT depende da relação contributiva de C-LDL e C-HDL. Alguns autores afirmam que o rácio de C-HDL/CT e de C-LDL/C-HDL são fortes predictores de DCV (Bell, R.D., et al., 1986). No que refere ao rácio C-HDL/CT, valores superiores a 0,3 tem sido sugeridos como indicadores de um bom estado de saúde, ao que, contrariamente, os valores que não atinjam os 0,18 são considerados como de alto risco (Montoye, H.J., 1985).

Apesar da Hipertrigliceridemia estar usualmente relacionada com valores elevados de C-LDL e baixos de C-HDL (Malina, R.M. & Bouchard, C., 1991), o seu papel exacto, quanto ao desenvolvimento de aterosclerose, continua um mistério. Uma correlação menos significativa foi identificada como sendo a entre os triglicerídeos (TG) e a prevalência de DCV (Gordon, T., et al., 1977). Contudo, outros investigadores têm suportado a noção de que níveis excessivos de TG são um FR independente para a DCV (Gaziano, J.M., et al., 1997). Um valor total de TG $\geq 1,7$ mmol/L está associado ao aumento de possibilidade de vir a desenvolver DCV mais tardiamente (Montoye, H.J., 1985).

Os níveis de CT, C-LDL, C-HDL e TG têm sido seguidos em muitos estudos (McCully, K.S., 1969; Twisk, J., et al., 1995; Hickman, T.B., et al., 1998; Freedman, D.S., et al., 1987; Lauer, R.M., et al., 1988). Sejam altos ou baixos, os níveis de CT tendem a manter-se estáveis durante um período de anos (Twisk, J., et al., 1995; Lauer, R.M., et al., 1988; Berenson, G.S., et al.,

1988; Barker, D.J.P., et al., 1989). Barker et al. (1989) reportam que 40% dos indivíduos avaliados no ou acima do percentil 90 de CT mantêm-se nesse nível cerca de 10-20 anos mais tarde. Esta teoria é suportada pelos resultados obtidos no Muscatine Study (Lauer, R.M., et al., 1988).

Vários investigadores falharam na identificação de uma relação significativa entre os níveis de C-HDL e VO₂máx (Kwee, A. & Wilmore, J.H., 1990; Armstrong, N., et al., 1991; Dwyer, T. & Gibbons, L.E., 1994). No entanto, existem provas em contrário. No Oslo Youth Study (Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988) foi observada uma relação positiva entre o C-HDL e o exercício aeróbio. Rimmer e Lonney (1997) conduziram um estudo para determinar se um programa de exercício aeróbio provocaria alterações nos níveis de CT e C-HDL, descobrindo que os níveis de alteração dos lípidos e das lipoproteínas variam de forma significativa entre os indivíduos, concluindo que o genótipo individual poderá causar efeitos não identificáveis.

É sabido que a apolipoproteína B (ApoB) está associada às C-LDL enquanto que a apolipoproteína A-1 (ApoA) associa-se às C-HDL (Von Duvillard, S.P., 1997). Alguns autores consideram a ApoB como um predictor mais fiável de DCV que os valores de C-LDL, especialmente quando se referencia o rácio ApoA:ApoB (Glowinska, B., et al., 2002).

Propõem-se que valores de ApoA abaixo dos 1.4mmol/L poderão ser considerados como um potencial risco e valores de ApoB superiores a 1.3mmol/L poderão indicar um risco futuro de DCV (Mácek, M., et al., 1985). No Cardiovascular Risk in Young Finns Study foi descoberta uma relação inversa entre os níveis de actividade física e os de ApoB, isto para indivíduos do sexo masculino, pois não o foi comprovado para indivíduos do sexo feminino. Não foi detectada qualquer relação entre os níveis de actividade física e os de ApoA (Raitakari, O.T., et al., 1997).

Existem provas acumulatórias que sugerem que elevados níveis de lipoproteína(a) [Lp(a)], um complexo lipoproteico distinto que se encontra no sangue (Mackinnon, L.T. & Hubinger, L.M., 1999), representam um risco independente de desenvolvimento de DCV e Enfarte Prematuro do Miocárdio (Scanu, A.M., 1992; Kronenberg, F., et al., 1996). Valores de Lp(a) de

aproximadamente 30mg/dL têm sido denominados como nível limiar para os valores deste complexo rico em colesterol (Genzel-Boroviczeny, O., et al., 1997). Qualquer valor acima deste limiar é considerado como um risco dobrado para o desenvolvimento de DCV. A presença de valores elevados de Lp(a) e de C-LDL possuem um elevado efeito detrimental para o status da saúde.

Níveis séricos de Lp(a) são, para a maioria da população, determinados geneticamente e mantêm-se razoavelmente constantes durante toda a vida (Clavel, S., et al., 1997; Glowinska, B., et al., 2002; Mackinnon, L.T., Hubinger, L.M., 1999; Jenner, J.L., et al., 1993; Laskowska-Klita, T., et al., 2001). Com a possível excepção do Niacin, é pensado que as outras drogas para a redução lipídica e a dieta não têm um efeito significativo nos níveis de Lp(a) (Berenson, G.S., et al., 1988; Mackinnon, L.T. & Hubinger, L.M., 1999; Scanu, A.M., 1992). Contudo, a actividade e aptidão física poderão desempenhar um papel fundamental na sua diminuição (Von Duvillard, S.P., 1997).

Fibrinogénio

Smith (1995) e Baskuyrt et al. (1990) dizem que o fibrinogénio é uma proteína plasmática multi-funcional, mas a sua principal função é a interveniência no processo de coagulação, onde actua como precursor da fibrina, que é determinante na agregação das plaquetas.

Segundo Silva e Saldanha (2007 a/b), com o aumento das concentrações de fibrinogénio dá-se uma hiper-agregação eritrocitária a nível periférico, podendo vir a desencadear ou desenvolver DCVs. Foi na década de 80 que o fibrinogénio foi reconhecido como um FR de DCV de origem aterosclerótica, sendo igualmente um marcador de placas de ateroma instáveis. Yarnell et al. (2004) e Ernst et al. (1993) dizem que, na generalidade, os estudos prospectivos evidenciam uma forte associação da hiperfibrinogenia com a isquemia do miocárdio e o acidente aterotrombótico cerebral.

Setc et al. (2000) invocam um estudo realizado em 2000, em que se verificou a relação entre o fibrinogénio e o risco cardiovascular, conclusão a

que chegaram pela presença de níveis elevados de fibrinogénio em múltiplos indivíduos com DCV, sendo independente do sexo.

Os mesmos autores referem que o fibrinogénio pode aumentar o risco cardiovascular de várias formas, podendo este aumento ser provocado pela activação da agregação plaquetária, pelo aumento da viscosidade sanguínea ou da estimulação da produção de fibrina. Sabe-se que o fibrinogénio aumenta em estados inflamatórios. Já Lowe et al. (1999) e Smith et al. (1995) afirmam que o fibrogénio e a viscosidade sanguínea associam-se de forma independente às DCVs.

Fogari et al. (1994) referem que o fibrinogénio está associado a muitos outros factores. Em estudos realizados descobriram uma associação entre o aumento dos níveis de fibrinogénio e o aumento da quantidade de cigarros fumados. O fibrinogénio demonstrava uma queda acentuada após a cessação tabágica e, conseqüentemente, uma diminuição do risco de DCV.

Factores de Risco Associados ao Estilo de Vida

Aptidão Aeróbia

Apesar dos conceitos de actividade física e de aptidão física serem distintos, eles são várias vezes usados com significância similar (Pate, R.R., et al., 1995). A aptidão física é um atributo que geralmente se refere à habilidade para executar trabalho físico (Caspersen, C.J., et al., 1985), sendo considerado um estado adaptativo parcialmente determinado geneticamente. Por outro lado, a actividade física é considerada como um comportamento associado ao movimento corporal desenvolvido pelos músculos esqueléticos do qual resulta um gasto energético acima dos níveis de repouso (Caspersen, C.J., et al., 1985). A avaliação da aptidão física e da actividade física regular tem vindo a ser destacada ao longo destes anos mais recentes, em muito pela sua associação às DCVs (Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Farrell, S.W., et al., 1998; McMurray, R.G., et al., 1998). A medição da aptidão física é usualmente preferível à medição da actividade física, na medida em que a primeira oferece maior objectividade e menor probabilidade de erro de classificação. Em adição,

alguns autores (McMurray, R.G., et al., 1998) afirmam que a aptidão aeróbia se relaciona de forma mais aproximada com as DCVs do que a actividade física por si só. Defendem ainda que se deverá exercer algum esforço para identificar o limiar de actividade física diária necessária para aumentar de forma evidente os níveis de aptidão física.

Considerando que vários estudos realizados em adultos reportam uma forte associação entre os níveis de aptidão física e os factores de risco de DCV (Farrell, S.W., et al., 1998; McMurray, R.G., et al., 1998), têm-se procurado provas dessa relação em adolescentes e juvenis, na medida de prevenção dos FR de DCV, resultados esses que se têm mostrado equivocados devido à ambiguidade causada pelos factores de influência genética, crescimento e maturação (Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Armstrong, N., et al., 1991; Malina, R.M. & Bouchard, C., 1991). Apesar do melhoramento da aptidão aeróbia exercer efeitos benéficos sobre o status de DCV, são necessárias provas mais consistentes. Parecem ainda existir poucas provas directas da relação da aptidão física durante a adolescência e juventude, e a melhoria da saúde coronária na vida adulta.

Actividade Física

Algumas evidências parecem suportar a existência de uma influência positiva que a AF tem sobre a saúde em geral (Baranowski, T., et al., 1992; Davies, B., 1997). Segundo a ACSM (2006), o exercício físico, quando bem planeado, estruturado e repetido, parece ser um elemento inibidor do desenvolvimento de DCV. Por sua oposição, a inactividade física e o sedentarismo são FR potenciadores do seu surgimento.

Segundo Morris et al. (1953), só no início da década de 50 é que começaram a ser reconhecidos os benefícios do exercício físico na prevenção das DCVs, quando se veio a verificar que existia uma prevalência de doença aterosclerótica coronária nos indivíduos fisicamente inactivos.

Vaz et al. (2005) afirmam que a inactividade física aumenta em 1,5 vezes o risco de se vir a desenvolver doença cardíaca isquémica e AVC, que tem à

sua responsabilidade 1,9 milhões de mortes em todo o mundo. Segundo Mackay e Mensah (2004), bastam cento e cinquenta minutos semanais de exercício físico moderado para se sofrer uma redução de 30% no risco de se desenvolver doença coronária.

Kannel et al. (1986) afirmam que “o sedentarismo constitui um factor de risco para a aterosclerose”, ao qual Ornish et al. (1998) acrescentam que se ocorrer uma mudança nos comportamentos do indivíduo sedentário, dedicando algum tempo à prática de exercício físico, este terá um efeito protector contra o desenvolvimento das DCV.

Existem bases para sugerir que os padrões de actividade física possuem uma tendência para serem seguidos da infância até à idade adulta (Raitakari, O.T., et al., 1994; Glenmark, B., et al., 1994; Riddoch, C.J., et al., 1991), contudo, nem todos os investigadores apoiam esta teoria (Twisk, J., et al., 1995; Brill, P.A., et al., 1989). Continuam inconclusivas as provas que indicam que as gerações mais novas são suficientemente activas para a aquisição de um estado optimal de saúde. A variabilidade dos protocolos para a avaliação dos níveis de actividade física leva a uma inconsistência dos achados (Tell, G.S. & Vellar, O.D., 1988; Sallis, J.F., et al., 1993; Kelly, L.E., 2000).

Quando empregues métodos de auto-descriminação, 60-70% das crianças inquiridas consideram-se suficientemente activas, enquanto que métodos de avaliação mais objectivos indicam índices de actividade significativamente baixos (Riddoch, C.J. & Boreham, C.A.G., 1995). Rowland (1996) afirma que, até à data, nenhuma investigação foi bem sucedida na determinação de que os hábitos de actividade física nas crianças afectarão o desenvolvimento de DCV mais tarde. Acrescenta ainda que a inevitável falta de tempo e as variáveis indeterminadas significam que se torna provável nunca se obter provas directas que indiquem que a prática de exercício físico durante a infância trará benefícios no perfil de saúde quando adultos.

No entanto, foi demonstrado de que para os adultos, os benefícios físicos acumulados pela prática de exercício físico não podem ser ignorados (Paffenbarger, Jr. R.S., Wing, A.L. & Hyde, R.T., 1978), e daí a importância de não se subvalorizar um estilo de vida activo desde a infância até à idade adulta.

Dieta

O consumo excessivo prevalece na sociedade Ocidental (Bergstrom, E., et al., 1993). Paralelamente a outras tendências de manutenção de estilo de vida, tem sido sugerido que os jovens tendem a conservar os seus hábitos alimentares mais tarde na vida (McGinnis, J.M., 1992). Contudo, alguns investigadores argumentam que existem poucas provas de tal suceder e que ainda não existem provas directas que liguem a nutrição das crianças ao desenvolvimento de DCV na idade adulta (Millner, J.A. & Allison, R.G., 1999).

A ligação entre a gordura dietética e as DCVs tem sido amplamente explorada (World Health Organization, 1990; National Cholesterol Education Program, 1992). A OMS (1990) recomenda que o consumo total de gorduras não deverá fornecer mais de 30% do total energético da dieta dos adultos. Em 1999, a mesma organização reportou que na população do Reino Unido, o consumo de gorduras era contabilizado nos 38% e 39% do consumo total diário de energia, respectivamente para homens e mulheres (World Health Organization, 1999). Este elevado total de consumo de gorduras pode ser explicado, em parte, pelo aumento do consumo de “snacks” e de “fast food” enquanto fontes energéticas (McGinnis, J.M., 1992; Woteki, C.E. & Filer, L.J., 1995). Tais alegações acerca do elevado consumo de gorduras saturadas têm sido desconcertantes desde que inquéritos realizados a adultos demonstraram uma relação directa entre o consumo de gorduras, particularmente de gorduras saturadas, e os valores de CT e de C-LDL (World Health Organization, 1990; National Cholesterol Education Program, 1992; World Health Organization, 1999; Post, G.B., Welten, D.C., 1995; Woteki, C.E. & Filer, L.J., 1995; Study Group of Atherosclerosis Society, 1987).

No Amesterdam Growth and Health Study, praticamente não foi reportada nenhuma relação entre a ingestão alimentar e os factores de risco de DCV. A única excepção encontrada foi em relação aos homens, cujo aumento do consumo de álcool se relaciona significativamente com a elevada percentagem de gordura corporal (Post, G.B., Welten, D.C., 1995). Enquanto que níveis moderados de consumo de álcool diminuem o risco de DCV, os níveis elevados tem um efeito detrimental na saúde coronária (British Heart Foundation, 2000).

A relação entre a actividade física e o consumo de álcool tem sido equivocada. Estudos indicam que não existe qualquer relação entre a prática de actividade física e o consumo de álcool nos homens, contudo, entre as mulheres, foi descoberto que existe uma relação inversa entre a prática de exercício físico e o consumo de álcool (Pate, R.R., et al., 1996). Outros estudos reportam resultados semelhantes quando relacionados os níveis de actividade física com a dieta de elevado índice calórico e o consumo de álcool (Raitakari, O.T., et al., 1995).

Tabagismo

Dawber et al. (1957) afirmaram, pela primeira vez, que o tabaco está associado à doença aterosclerótica coronária. Segundo Silva e Saldanha (2007), os indivíduos que fumam cigarros em grandes quantidades têm uma probabilidade de cerca do triplo de vir a ser vítima de um enfarte do miocárdio, quando comparados com os não-fumadores, ex-fumadores e fumadores de cachimbo e charuto.

Khot et al. (2003) referem que a ocorrência de um evento cardiovascular pode ser antecipada em cerca de 10 anos devido ao consumo de tabaco. Cole et al. (2003) identificaram o tabaco como um factor preditivo de ocorrência de acidentes isquémicos prematuros e com um grau de mortalidade elevado. Mackay et al. (1999) dizem que cerca de um quinto das doenças cardiovasculares são atribuídas ao tabagismo, existindo um risco superior nos indivíduos do sexo feminino.

No Reino Unido, aproximadamente 20% das mortes por DCV nos homens e 17% nas mulheres são devidas ao tabagismo (National Health Forum, 2002). É durante a juventude que se adquire este hábito (Armstrong, N. & Davies, B., 1980) e até índices moderados de tabagismo durante a adolescência e juventude poderão induzir em consequências a longo prazo (Twisk, J.W.R., et al., 1997; Boreham, C.A., et al., 1997).

De acordo com o Office for National Statistics (2001), 10% dos adolescentes com idades compreendidas entre os 11 e 15 anos eram

fumadores regulares em 2000 e 2001. Nos EUA, o National Institute on Drug Abuse revela que 64.4% dos Universitários admitem ter fumado (Johnston, L.D. et al., 1991).

Estudos comprovam que é possível verificar que após 1 ano de consumo de tabaco, o abandono do seu consumo permite uma diminuição de 50% do risco de desenvolver DCVs. Quinze anos após o abandono do consumo o risco do indivíduo ex-fumador pode ser equiparado ao do não-fumador.

Reabilitação Cardíaca

A definição de Reabilitação Cardíaca, defendida pela OMS, diz-nos que é “a soma de actividades necessárias para garantir aos pacientes cardíacos as melhores condições físicas, mentais e sociais possíveis para que eles possam, pelos seus próprios esforços, recuperar uma posição normal na comunidade e levar uma vida activa e produtiva” (Bethell & Turner, 1996; Moraes e col., 2001; Moraes e col., 2005). Apesar da literatura reconhecer os benefícios da reabilitação cardíaca (RC), esta é ainda uma terapêutica cuja implementação e intervenção é relativamente recente.

Mital e Mital (2002) e Ribero (2001) dizem que, de facto, os primeiros avanços na RC datam do início dos anos 30. Bethell (1999) apoia a implementação de programas que incluam a mobilização dos doentes, referindo que entre 1940 e 1950 começaram a ser reconhecidos os malefícios de um repouso prolongado. No entanto, apenas em 1951, Levine e Lown apresentaram um modelo de RC que promovia a mobilização do paciente, o “tratamento da cadeira” (“Armchair treatment”), em que lhe era permitido adoptar uma posição de sentado por um período não superior a duas horas por dia e que proibia qualquer outro tipo de esforço (Álvaro, 1999; Domingues, 2001).

De forma progressiva foi-se rompendo com os programas tradicionais de tratamento e recuperação dos doentes cardíacos, que consistia em estar totalmente imóveis por um período de 6-8 semanas (“até uma actividade física mínima como tomar banho, vestir-se e auto alimentar-se era severamente restringida”, Álvaro, 1999, pág. 31; Domingues, 2001, pág. 9). Mais tarde veio-se a confirmar que este tratamento tinha consequências perniciosas no funcionamento fisiológico dos doentes, como a nível da capacidade cardiorespiratória, do volume sanguíneo, número de hemácias, balanço proteico e diminuição dos níveis de força e flexibilidade, aumentando assim os riscos de tromboembolismo e hipotensão ortostática (Bethell, 1999; Álvaro, 1999).

Moreira (1998) e Moraes e col. (2005) convergem para esta ideologia, acrescentando que há quatro décadas atrás, em ocasiões de alta hospitalar dos pacientes vítimas de enfarte do miocárdio, estes tinham sofrido uma perda de capacidade funcional massiva que não lhes permitia voltar às suas actividades do quotidiano, fossem elas do foro familiar, social ou profissional.

Mital e Mital (2002) referem que, devido a esta problemática, foram iniciados inúmeros estudos que vieram dar maior importância ao exercício aeróbio nos programas de RC. Por conseguinte, Moreira (1998) aponta para a realização de variados estudos entre 1970 e 1980 sobre o tratamento dos doentes cardíacos. Estes tinham como base a prática de exercício físico, procurando comprovar se a actividade física não tinha efeitos nefastos mas sim positivos e eficazes na RC do paciente. Assim, Bethell (1999) destaca algumas das datas mais importantes:

1957 – Hellerstein e Ford apresentam uma definição de RC em tudo semelhante à definição actual, defendida pela OMS, que acentuava a multidisciplinaridade dos tratamentos, objectivando a oportunidade dos pacientes voltarem ao mundo profissional.

1968 - Hellerstein desenvolve um programa de actividade física, desenvolvido especificamente para vítimas de doença coronária. Bethell (1999) aponta este programa como um dos pontos de viragem mais significativos, levando ao surgimento de muitos outros programas de RC que centralizavam o exercício físico como tratamento.

Afirmando o surgimento do exercício físico como terapêutica de doenças coronárias aparece Mota (1995). Este autor aponta para a descoberta feita em 1772 pelo médico Herbeden, no “Comentaires on the History and Cure of Disease”, que prescrevia exercícios aos seus pacientes após ter contemplado que um dos seus doentes se encontrava praticamente curado, após 6 meses de trabalho de serração, por um período de meia hora por dia.

Pinho (2005) aponta uma data mais recente, afirmando que só em 1960 é que os programas de RC baseados no exercício físico foram especialmente criados para os doentes coronários, particularmente para os indivíduos com

síndrome coronário agudo que não apresentavam complicações, e que a sua aplicação se fazia muito tempo após a ocorrência do incidente. A própria literatura da especialidade vai retratando um avanço progressivo na RC. Ferreira e Martins (s/d) apresentam como exemplo o livro “Heart Disease”, de Eugene Braunwald, cuja 1ª edição apresentava apenas 1 página dedicada a esta temática e, já na sua 6ª edição, publicada em 2001, apresentava um capítulo inteiro, composto por 12 páginas.

Segundo Bethell (1999), Álvaro (1999) e Mital e Mital (2002), desde 1970 que o número de programas de RC no mundo tem aumentado de forma significativa, bem como a acentuação multidisciplinar dos tratamentos, que visam trabalhar os vários aspectos da vida do doente. Desta forma, Pinho (2005) salienta que a noção de RC tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo, passando de uma visão que defendia o repouso absoluto para o realce da importância da actividade física. Avança assim para uma noção de que a RC tem de passar por um programa multidisciplinar, que aponta não só para a prática de exercício físico supervisionado, como também a educação e o aconselhamento para a modificação dos FR.

Para este mesmo autor, na actualidade, a RC tem de visar um programa de tratamento que inclua as quatro componentes essenciais, como são: a educação, o aconselhamento, a alteração de comportamentos e o exercício físico. Moreira (1998) apoia Pinho, afirmando que um programa de RC comporta no seu âmago duas áreas fundamentais: o condicionamento físico e a educação, sendo que na segunda se encontram incluídos a diminuição dos FR e a modificação dos hábitos de vida.

Benefícios da Actividade Física nos Programas de Reabilitação Cardíaca

Apoiando-nos na literatura, enumeramos os principais benefícios que a actividade física promove nos doentes alvo de programas de RC.

1.º - Redução da mortalidade:

Moraes e col. (2001) referem que inúmeros estudos não foram capazes de detectar qualquer benefício que o exercício físico promove nos índices de mortalidade. Mas, de igual forma, apontam dois estudos que conseguiram concluir que os doentes coronários que participaram num programa de RC poderão esperar uma diminuição do índice de mortalidade de 20% a 25%.

Bethell (1999) é da mesma opinião, afirmando que nos últimos 10 anos (até à publicação do seu artigo) não encontrou qualquer estudo que demonstrasse, com números estatisticamente significativos, uma redução da mortalidade nos doentes coronários que completaram programas de RC. No entanto, este mesmo autor refere que a actividade física praticada de uma forma regular reduz a sintomatologia de angina, bem como a variabilidade da frequência cardíaca e, com isso, a probabilidade de arritmias, que por sua vez, se poderá associar a uma diminuição dos índices de mortalidade após um enfarte agudo do miocárdio.

Bittner et al. (2000) dizem que apesar de a RC diminuir de forma consistente a mortalidade, nada indica que poderá proteger contra a reincidência de um enfarte. Os autores salientam que, apesar disso, a probabilidade do enfarte ser fatal é diminuída nas pessoas treinadas.

Silva (2001), partindo da leitura de várias meta-análises, diz-nos que existe uma redução da mortalidade por causas cardiovasculares em indivíduos que participaram em programas de RC multifactoriais. Thompson (2002) afirma também que a prática de exercício físico pode, de facto, diminuir a probabilidade de repetição dos eventos cardíacos, embora afirme igualmente que até à data não encontrou nenhum estudo que o pudesse testar e comprovar de forma irrefutável.

2.º - Aumento da Capacidade Funcional:

Diversificados são os estudos que já comprovaram a importância que o exercício físico possui na melhoria da capacidade funcional dos indivíduos vítimas de eventos cardíacos. Alguns dos benefícios evidenciados devem-se à

melhoria da capacidade de transporte, extracção e utilização do oxigénio (O₂), devido às adaptações centrais e periféricas ocorridas, bem como pela melhoria da sintomatologia.

Mota (2001) aponta que o principal objectivo do treino físico na reabilitação dos doentes cardíacos é aumentar a tolerabilidade ao esforço, de modo a que os esforços do quotidiano não ultrapassem 50% da capacidade de tolerância máxima. Esse “máximo” é ditado pelo ressurgimento de sintomas como a angina, isquemia, arritmia, etc.

Segundo Hujibrechts e col. (1997), muitos são os estudos que comprovam o aumento da capacidade funcional e a consequente diminuição dos índices de mortalidade nos indivíduos que, após um evento cardíaco, se dispuseram à prática de actividade física regular.

Corvera et al. (2004) realizaram um estudo que comprovou o surgimento de melhorias significativas no teste “Six-Minute Walk Test” nos doentes com insuficiência cardíaca que foram alvo de um programa de actividade física de 12 semanas.

Hage et al. (2003) referem que ao englobar a prática de exercício físico nos programas de RC promove-se a melhoria da capacidade funcional e qualidade de vida dos sujeitos. Já Álvaro (1999) aponta como algumas das melhorias esperadas num doente cardiovascular, após a aplicação de um programa de actividade física, a diminuição do esforço do miocárdio e da necessidade de utilização de oxigénio em repouso e em exercício sub-máximo, o aumento da capacidade de funcionamento do miocárdio e da estabilidade eléctrica do mesmo.

Alves (2004) apoia e partilha a opinião, reafirmando que a prática regular de exercício físico possibilitará o desencadeamento de uma série de alterações adaptativas positivas, como sendo o aumento da capacidade funcional. No entanto, este autor salienta que as adaptações crónicas decorrentes da prática de exercício físico em indivíduos com DCV diferem das reportadas em indivíduos de aparência saudável. Assim, o autor refere que para os indivíduos com DCV, submetidos a um programa de RC que implique a prática de

exercício físico, o aumento do débito cardíaco se deve ao simultâneo aumento do volume sistólico e da FC_{máx}, o que difere dos sujeitos ditos normais, em que a FC_{máx} não sofre alterações com o exercício regular. Vendo por outro ângulo, o exercício físico regular diminui a FC sub-máxima para qualquer carga, o que aumenta a tolerância ao exercício, retardando, consequentemente, o aparecimento de sintomas de angina. Podemos ainda acrescentar que as alterações da FC são muito mais imediatas nos indivíduos vítimas de DCV que nos saudáveis.

Ainda o mesmo autor, citando um estudo sobre o trabalho com doentes coronários, indica a observação de aumentos significativos da capacidade máxima de trabalho e do consumo máximo de oxigénio, invariavelmente da intensidade de treino. A explicação do incremento da capacidade funcional e do VO₂_{máx}. deve-se ao aumento da diferença artério-venosa de O₂ e, em certos casos, no volume sistólico, apesar de que nesses parâmetros a melhoria tenha sido diminuta, quando comparada à melhoria observada em indivíduos saudáveis. Num outro estudo, também citado pelo autor, verificou-se que a exigência de O₂, a uma determinada carga, diminuiu após a aplicação de um programa de exercício físico regular e que, após 12 meses de treino, foram visualizados aumentos de tolerância ao exercício máximo na ordem dos 20% e de 30% no limiar isquémico.

As mesmas conclusões foram observadas por Bethell (1999). Este afirma que as melhorias decorrentes da prática de exercício físico regular são explicadas pela combinação de diversas adaptações orgânicas, como sendo a do metabolismo muscular, a redução da resistência vascular nos músculos exercitados, a redução do tônus simpático e a melhoria da performance cardíaca.

Thompson (2002) refere que o VO₂_{máx}. aumenta com a prática regular de exercício físico. Contudo, as melhorias esperadas são diferenciadas de indivíduo para indivíduo, do tipo de treino implementado e da gravidade da doença. Desta forma, poderão ser esperados menores melhorias nos indivíduos com idades mais avançadas, em indivíduos com melhor condição física ou com maior gravidade e extensão da doença. O autor afirma ainda que

os aumentos do $\text{VO}_2\text{máx.}$ são superiores com o aumento da duração e intensidade do exercício e que os aumentos médios se situam entre os 11% e os 56%.

Desta forma, e citando Thompson (2002), podemos dizer que o exercício físico promove melhorias tanto a nível central como periférico. A nível periférico, é ainda possível observar um aumento da densidade capilar, da força muscular e do tamanho e funcionalidade das mitocôndrias.

3.º - Modificação dos Factores de Risco:

Moraes e col. (2001) dizem que diversos FR das DCV podem ser afectados positivamente pela melhoria da aptidão física e do condicionamento dos doentes cardíacos, pelo que o exercício promove uma diminuição das lipoproteínas LDL e favorece o aumento das lipoproteínas HDL, criando assim uma melhoria no perfil lipídico. Para doentes que apresentam elevados níveis de obesidade, esta melhoria traz benefícios bastante significativos, mas é de referir que esta não depende só do exercício, é igualmente necessário ter uma alimentação cuidada e equilibrada.

Ribeiro (2001) descreve os resultados de uma meta-análise com base em 70 estudos. Estes vêm comprovar os efeitos benéficos da prática de exercício físico, em conjunto com uma alimentação regrada e cuidada, sobre o CT, as LDL e os níveis de TG, provocando também um aumento do número de C-HDL.

Yoshida et al. (1999) apresentaram um estudo cujos resultados nos dizem que após 4 semanas de prática de exercício físico regular e uma alimentação cuidada, os sujeitos demonstraram uma tendência para a redução dos níveis de TG, CT, C-LDL, e uma tendência para o aumento das concentrações de HDL. Salienta-se que as melhorias encontradas nos níveis de HDL e Colesterol Sanguíneo foram bastante significativas.

Alves (2004), encontrando-se em consonância com os autores anteriormente citados, atribui à prática de actividade física regular efeitos anti-aterogénicos. Segundo este, o exercício físico, ao diminuir a adiposidade e a

pressão arterial e ao melhorar os níveis de colesterol e o perfil lipídico, contribui para a redução do avanço da aterosclerose.

A diminuição da pressão arterial é também apontada por autores como Bethell (1999), Álvaro (1999) e Moraes e col. (2001).

Além destes benefícios, é notório e mais que comprovado que a prática regular de exercício físico em conjunto com uma alimentação saudável promove uma diminuição do peso e, conseqüentemente, dos níveis de obesidade, que se mostram como sendo um dos FR com maior probabilidade de ser alterado.

4.º - Benefícios para a saúde:

Moraes e col. (2001) referem que com a ocorrência de um enfarte do miocárdio, ou de um outro evento cardiovascular agudo, há interferência com o aspecto emocional do indivíduo. Após a ocorrência do evento, aproximadamente 70% desta população mostra maiores preocupações com questões como a saúde física, o retorno ao trabalho, a vida sexual e a participação em actividades físicas que os direcciona para a possibilidade de viver uma vida agradável. O mesmo autor afirma que 15 a 20% dos indivíduos vítimas de enfarte do miocárdio desenvolveram estados depressivos, aumentando assim o risco de reincidência da ocorrência. Bethell (1999) aponta a depressão como um dos FR de maior relevo para a morte súbita em indivíduos que sofreram um enfarte.

Bethell (1999) diz ainda que os programas de RC dão um contributo significativo para a melhoria do bem-estar do indivíduo, mas tem em atenção que essa melhoria não tem a extensão que muitos autores e pessoas acreditam. Se por um lado são apresentadas provas da ajuda dada pela prática de exercício físico no combate aos estados depressivos e ansiosos, através do aumento da confiança e dos sentimentos de bem-estar e alegria, por outro lado percebemos que quando o exercício físico é a única terapêutica usada na reabilitação, os seus benefícios apresentam uma extensão muito reduzida. Bethell (1999) cita uma meta-análise, dizendo que se for associado ao exercício físico encontramos o tratamento psicossocial e aprendizagens de

técnicas de controlo de stress e de relaxamento, tendo uma redução bem mais significativa dos sintomas de ansiedade e depressão, bem como dos próprios índices de mortalidade.

Álvaro (1999) defende que após um acidente cardiovascular, os indivíduos apresentam dificuldades no retorno ao seu ritmo diário normal, devido à invasão de medos e receios. Desta forma, a prática de actividade física regular e devidamente supervisionada poderá prevenir ou diminuir os níveis de ansiedade e depressão, proporcionando a recuperação da confiança, da auto-estima e do seu sentido de independência. O mesmo autor diz-nos que o paciente, “quando fisicamente treinado, está apto para mostrar a si próprio e à sua família que é capaz de assumir uma posição social”. Partilhando da mesma opinião encontramos Ribeiro (2001).

Yoshida et al. (1999) observaram que se deram melhorias significativas nos resultados dos testes de STAI-I e de STAI-II De Spielberg, levando a associação da prática de exercício físico à diminuição dos níveis de ansiedade dos doentes cardíacos.

Chegamos então à conclusão que é fundamental encaminhar os doentes vítimas de acidentes cardíacos para os locais e profissionais que proporcionem a aplicação dos programas de RC. Mas, tendo em conta todos os benefícios que a prática regular de exercício físico traz a estes sujeitos, seria de considerar que, mais que remediar, se deviam prevenir estas situações, alertando de forma mais proeminente as populações com riscos mais elevados de aparecimento de DCV e evidenciando a preocupação em procurar que a população não chegue a este estado de risco.

Objectivos e Hipóteses

Objectivo Geral:

Caracterizar a população de indivíduos hospitalizados com e sem DCV, quanto aos níveis de prática de exercício físico e associação de outros factores de risco.

Objectivos Específicos:

- ❖ Verificar o número de pessoas hospitalizadas com DCV praticantes de exercício físico;
- ❖ Verificar o número de praticantes de exercício físico com e sem DCV;
- ❖ Verificar a existência de uma relação entre a prática de exercício físico regular e os outros factores de risco de DCV;
- ❖ Verificar qual a importância que os indivíduos hospitalizados com e sem DCV dão à prática de exercício físico na prevenção das DCV;
- ❖ Verificar qual a importância que os indivíduos hospitalizados com e sem DCV dão à prática de exercício físico no tratamento das DCV;
- ❖ Verificar que os indivíduos hospitalizados com DCV atribuem maior importância ao exercício físico na prevenção e tratamento das DCV;
- ❖ Verificar qual a tendência para a prática de exercício físico regular, após a alta hospitalar.

Hipóteses:

- H₁: O número de indivíduos hospitalizados com DCV, praticantes de exercício físico, é menor que o de não praticantes;
- H₂: O número de indivíduos praticantes de exercício físico hospitalizados com DCV é inferior ao dos hospitalizados sem DCV;
- H₃: Existe uma relação entre a prática regular de exercício físico e os outros factores de risco;
- H₄: Os indivíduos hospitalizados, com e sem DCV, dão elevada importância à prática de exercício físico na prevenção das DCV;
- H₅: Os indivíduos hospitalizados, com e sem DCV, dão elevada importância à prática de exercício físico no tratamento das DCV.
- H₆: Os indivíduos hospitalizados com DCV dão maior importância à prática de exercício físico na prevenção e tratamento das DCV que os indivíduos hospitalizados sem DCV.
- H₇: Após a alta hospitalar, a maior parte dos indivíduos hospitalizados, com e sem DCV, irão reiniciar ou iniciar a prática regular de exercício físico.

Materiais e Métodos

Amostra

A amostra para este estudo foi recolhida no decorrer do ano 2009, na Unidade de Cuidados Intermédios (ala “F”) e na ala de Medicina “E” do Departamento de Medicina do Hospital Pedro Hispano.

A amostra é constituída por 100 indivíduos separados em dois grupos distintos, um primeiro grupo composto por 50 indivíduos sem DCV e um segundo grupo composto por 50 indivíduos com DCV.

Dos 100 indivíduos, 69 são do sexo masculino e 31 do sexo feminino, apresentando idades entre os 88 e os 46 anos, com uma média de idades de 70 ± 11 . Apenas um dos sujeitos do sexo feminino possui uma idade bastante inferior aos 46 anos, contando apenas 28 anos de idade.

Quase a totalidade da amostra é de nacionalidade Portuguesa, à excepção de dois indivíduos, ambos do sexo feminino, em que um é de nacionalidade Norte-Americana e o outro Sul-Americana.

Sem Doença Cardiovascular			
N'		32	18
Idade		70 ± 11	71 ± 14
IMC		$25 \pm 3,4$	$27 \pm 4,3$
Com Doença Cardiovascular			
N'		38	12
Idade		70 ± 11	68 ± 13
IMC		$25 \pm 3,1$	$25 \pm 1,4$

Quadro n.º 8. Médias e desvio padrão de n', idade e IMC da amostra.

Identificação e Caracterização do Instrumento

O instrumento utilizado para a recolha de dados foi o questionário, retirado de Domingues, H. B. (2001), “Prática Desportiva e Doenças Cardiovasculares” (ver anexo 1). Este questionário encontra-se, presentemente, em processo de validação.

O questionário é composto por 22 questões separadas por três temáticas, sendo a primeira referente aos dados pessoais, onde se procura identificar certos factores de risco associados às DCV. A segunda está associada à prática de actividade física pré e pós internamento, tendo o intuito de compreender que tipo de prática de actividade física os inquiridos possuem. Com a terceira e última temática procuramos entender que níveis de conhecimento base possuem os sujeitos acerca dos benefícios que o exercício físico tem sobre as DCV.

Metodologia

A obtenção da amostra exigiu que se cumprissem certos protocolos institucionalizados pela entidade que lhes dá abrigo e proporciona tratamento. Para a sua aplicação, no final do mês de Novembro do ano transacto, foi pedida uma autorização no Hospital Pedro Hispano, ao Conselho de Administração da ULS de Matosinhos. Para tal foi necessário entregar uma carta com um pedido de autorização (ver anexo 2), uma cópia do projecto monográfico e do inquérito a aplicar.

Seguidamente à aprovação por parte do Conselho de Administração, o projecto monográfico seria alvo de apreciação por parte da Comissão de Ética do Hospital Pedro Hispano, que se reúne apenas na primeira sexta-feira de cada mês.

Após algum tempo de espera, em finais de Março de 2009 obtivemos uma carta, previamente dirigida à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, (ver anexo 3) em que eram colocadas algumas questões que requeriam breves elucidações, carta esta a que respondemos prontamente (ver anexo 4). A

mesma informava que para a realização do inquérito era necessária uma autorização por parte da Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPd), para a criação e utilização de uma base de dados. Enviou-se então um e-mail à CNPD (ver anexo 5), ao qual se obteve uma resposta autorizando o estudo (ver anexo 6).

Posteriormente à clarificação das questões, o projecto avançou então a 3 de Abril de 2009 para a avaliação por parte da Comissão de Ética, na qual obteve permissão imediata.

A 14 de Abril do presente ano foram iniciados os questionários. O horário de aplicação dos mesmos foi feito à terça-feira e quinta-feira, entre as 14 horas e as 16 horas, nas alas “E” e “F” da referida instituição. Era-me indicado em cada ala quais os doentes que teriam capacidade para responder às questões. Estes foram informados acerca do propósito e constituição do questionário e, só após a obtenção de um consentimento informado por parte dos sujeitos da amostra, seria viável a sua aplicação.

A aplicação dos questionários fez-se entre os dias 14 de Abril e 21 de Maio.

Os dados recolhidos foram tratados estatisticamente, através de uma análise descritiva e comparativa nos Softwares: Statistical Package for the Social Sciences, versão 17.0 e Microsoft Office Excel 2007, para o Windows Vista.

O procedimento estatístico utilizado, para a análise comparativa das médias, foi o T-Test para medidas independentes, no qual definimos um grau de significância (Sig= 0,05).

Cronograma

Semana Mês	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana
2008				
Setembro	Escolha do Tema			
Outubro		Diálogo com o Orientador	Revisão Bibliográfica	Delineamento e Entrega do Pré-Projecto
Novembro			Entrega do Projecto	
Dezembro	Entrega do Pedido de Autorização		Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica
2009				
Janeiro	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica
Fevereiro	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica	Revisão Bibliográfica
Março				Verificação da Amostra
Abril	Iniciação dos Inquéritos	Continuação dos Inquéritos	Continuação dos Inquéritos	Continuação dos Inquéritos
Maio	Continuação dos Inquéritos	Continuação dos Inquéritos	Finalização dos Inquéritos	
Junho		Análise e Discussão dos Resultados	Análise e Discussão dos Resultados	
Julho	Análise e Discussão dos Resultados			
Agosto				
Setembro	Eventual Correção	Entrega da Monografia		

Quadro n.º 9. Cronograma do desenvolvimento do trabalho monográfico.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Análise descritiva

Como já anteriormente referido, a amostra deste estudo foi recolhida em duas alas, onde os indivíduos são diferenciados pelo diagnóstico com que dão entrada no hospital. Desta forma, os resultados obtidos serão apresentados em quadros distintos, representando o grupo Sem DCV e o grupo com DCV.

A amostra é constituída por 100 indivíduos, dos quais 50 não apresentam DCV e 50 apresentam DCV.

Dos 50 indivíduos sem DCV, 32 são do sexo masculino e 18 do sexo feminino. Neste grupo, 48 dos indivíduos são de nacionalidade Portuguesa, 1 de nacionalidade Norte-Americana e 1 de nacionalidade Sul-Americana. Dos 50 indivíduos com DCV, 38 são do sexo masculino e 12 do sexo feminino. Neste grupo, todos os 50 indivíduos são de nacionalidade Portuguesa.

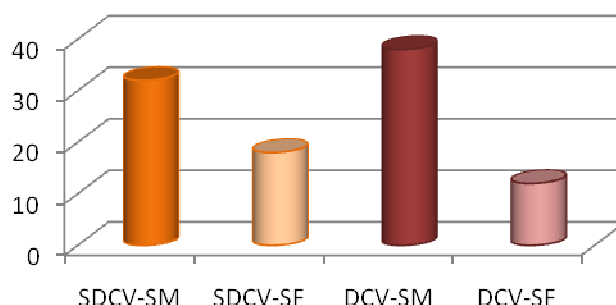


Gráfico n.º 1. Distribuição por sexo dos indivíduos com e sem DCV.

Da distribuição dos constituintes da amostra de indivíduos sem DCV, pelos diferentes escalões etários considerados para o efeito, com uma amplitude de 10 anos, e relativamente ao sexo masculino, não existe qualquer indivíduo com idade inferior aos 41 anos. Possui então 1 indivíduo (3,13%) na faixa etária entre os 41-50 anos, 5 indivíduos (15,63%) na faixa dos 51-60 anos, 11 indivíduos (34,38%) na faixa etária entre os 61-70 anos, 10 indivíduos (31,25%) na faixa etária entre os 71-80 anos e na faixa etária dos 81-90 anos encontram-se 5 indivíduos (15,63%). Relativamente ao sexo feminino, é neste grupo que se encontra um único indivíduo (5,56%) com uma idade inferior aos

51 anos, situando-se na faixa etária dos 21-30 anos. Na faixa etária dos 51-60 anos encontram-se 2 indivíduos (22,22%), 6 indivíduos (33,3%) na faixa dos 71-80 anos e 5 indivíduos (27,78%) na faixa etária dos 81-90 anos.

Referindo-nos agora à amostra dos indivíduos com DCV, podemos verificar que, para ambos os sexos, não existem indivíduos com idades inferiores aos 41 anos. No sexo masculino observamos apenas 1 indivíduo (2,63%) na faixa etária dos 41-50 anos, 6 indivíduos (15,79%) na faixa etária dos 51-60 anos, 12 indivíduos (31,58%) na faixa etária dos 61-70 anos, 11 indivíduos (28,95%) na faixa dos 71-80 anos e 8 indivíduos (21,05%) na faixa dos 81-90 anos. Para o sexo feminino verificamos nas faixas etárias dos 41-50, 51-60 e 61-70 anos a existência de apenas 2 indivíduos (16,67%) e nas faixas etárias dos 71-80 e 81-90 anos a existência de 3 indivíduos (25,00%).

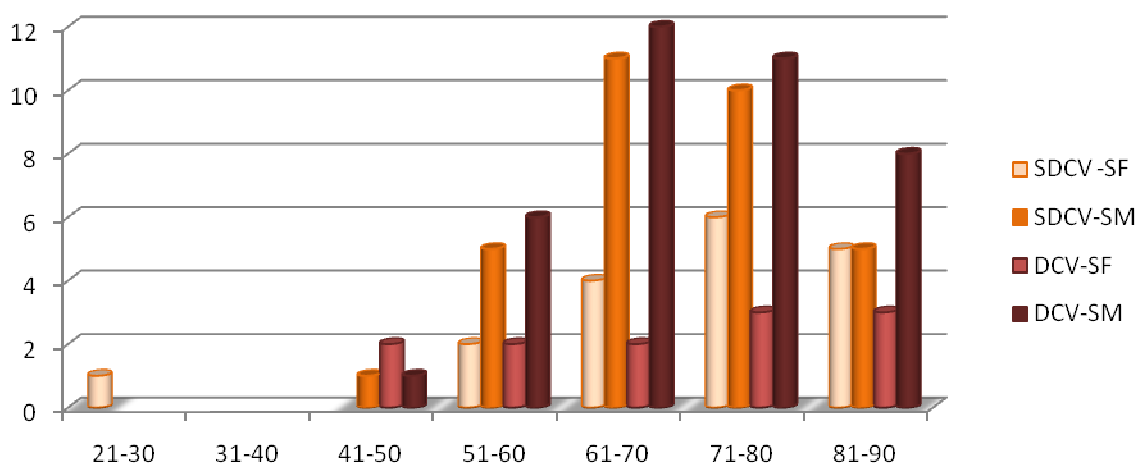


Gráfico n.º 2. Distribuição por idade dos indivíduos com e sem DCV.

É de salientar que para todos os grupos não se verificaram indivíduos com idades entre os 31-40 anos e superiores a 90 anos. Também é importante referir que da amostra de indivíduos com DCV, 79% (39 indivíduos) possuem idades no e acima do nível de aumento e risco de DCV.

Índice de Massa Corporal

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado através do uso do *Índice de Quetelet*, ou seja, $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$. A OMS refere que se o resultado obtido estiver: <18,5 o peso corporal é abaixo do peso normal e o índice de morbilidade é baixo; 18,5-24,9 o peso corporal é normal e sem risco de morbilidade; 25-29,9 existe excesso de peso e um risco de morbilidade

aumentado; 30-34,9 já se apresentam níveis de Obesidade de Classe 1 e um risco de morbilidade moderado; 35-39,9 corresponde a níveis de Obesidade de Classe 2 e um risco de morbilidade grave e se for >40 já se apresentam níveis de Obesidade Classe 3 e um risco de morbilidade muito grave.

A distribuição do IMC pelos indivíduos do sexo masculino sem DCV apresenta, em média, valores de $25,6 \pm 3,46$. Podemos verificar que o único indivíduo na faixa etária dos 41-50 anos apresenta um índice 18,5-24,9, representando 3% desta população. Para a faixa etária dos 51-60 anos encontramos 2 indivíduos (6%) e 4 indivíduos (13%) nos índices de 18,5-24,9 e 25-29,9 respectivamente; na faixa dos 61-71 anos encontramos 3 indivíduos (9%) no índice dos 18,5-24,9, 5 indivíduos (16%) no dos 25-29,9, 1 indivíduo (3%) no índice dos 30-34,9 e 1 indivíduo (3%) com um índice entre 35-39,9; para a faixa etária dos 71-80 anos verificamos que 4 indivíduos (13%) estão no índice dos 18,5-24,9, 5 indivíduos (16%) nos índices de 25-29,9 e 1 indivíduo (3%) nos índices 30-34,9; para a faixa etária dos 81-90 anos encontramos 4 indivíduos (13%) estão no índice dos 18,5-24,9 e 1 indivíduo (3%) nos índices de 30-34,9.

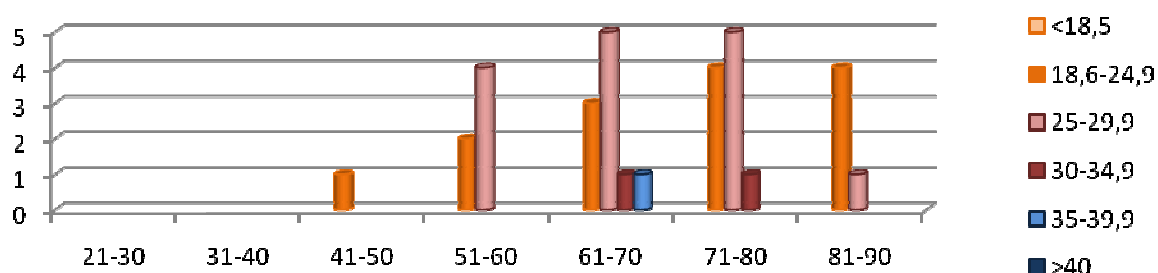


Gráfico n.º 3. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo masculino sem DCV.

No sexo feminino sem DCV em que o IMC médio é de $26,5 \pm 4,36$, encontramos 1 indivíduo (6%) na faixa etária dos 21-30 anos apresentando um IMC <18,5; na faixa etária dos 51-60 anos encontramos 1 indivíduo (6%) com um índice entre os 30-34,9; para a faixa etária dos 61-70 anos encontramos para cada um dos índices 18,5-24,9, 25-29,9 e 30-34,9 apenas 1 indivíduo (6%); para a faixa etária dos 71-80 anos verificamos que no índice de 18,5-24,9 encontramos 3 indivíduos (17%), no índice dos 25-29,9 encontramos 4 indivíduos (22%) e apenas 1 indivíduo (6%) no índice dos 30-34,9; finalmente,

para a faixa etária dos 81-90 anos, verificamos a existência de 1 indivíduo (6%) no índice dos 18,5-24,9 e de 4 indivíduos (22%) no índice dos 25-29,9.

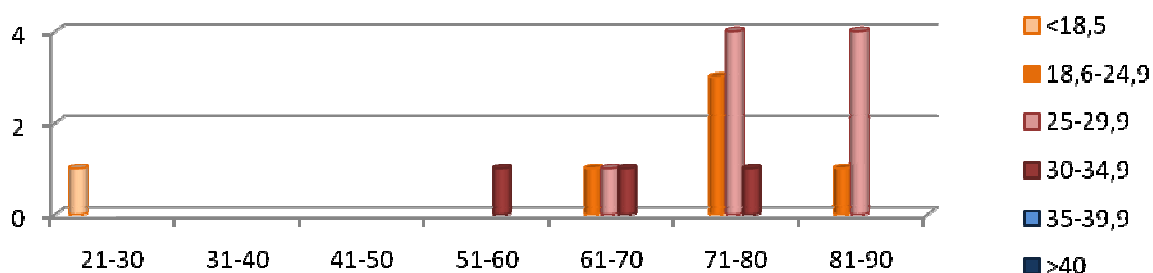


Gráfico n.º 4. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo feminino sem DCV.

Já nos indivíduos com DCV, podemos verificar que para o sexo masculino o IMC médio é de $25,01 \pm 3,11$, em que para a faixa etária dos 41-50 anos encontramos um único indivíduo (3%) com um índice entre os 18,5-24,9; na faixa etária dos 51-60 anos encontramos 3 indivíduos (8%) nos índices dos 18,5-24,9 e 25-29,9; para a faixa etária dos 61-70 anos verificamos que existem 6 indivíduos (16%) no índice dos 18,5-24,9, 5 indivíduos (13%) no índice dos 25-29,9 e 1 indivíduo (3%) no índice dos 30-34,9; já na faixa etária dos 71-80 anos podemos verificar a existência de 1 indivíduo (3%) no índice <18,5, 4 indivíduos (11%) no índice dos 18,5-24,9 e 6 indivíduos (16%) no índice dos 25-29,9; para a faixa etária dos 81-90 anos verificamos a existência de 4 indivíduos (11%) nos índices dos 18,5-24,9 e dos 25-29,9.

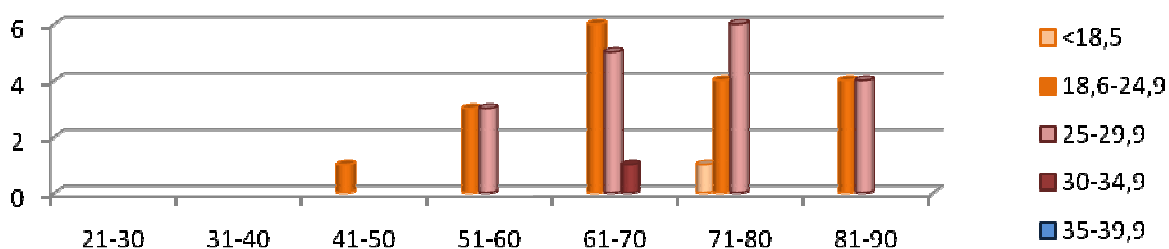


Gráfico n.º 5. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo masculino com DCV.

Quando abordamos esta questão referindo-nos aos indivíduos do sexo feminino com DCV verificamos que em média apresentam um IMC de $24,83 \pm 1,41$, em que para a faixa etária dos 41-50 anos verificamos a existência de 2 indivíduos (17%) no índice dos 18,5-24,9 e na faixa dos 51-60 também 2 indivíduos (17%) no índice dos 25-29,9; para a faixa etária dos 61-70 anos encontramos 1 indivíduo (8%) nos índices 18,5-24,9 e outro no dos 25-29,9; já

para a faixa etária dos 71-80 anos encontramos no índice dos 18,5-24,9 verificamos a existência de 3 indivíduos (25%); finalmente para a faixa etária dos 81-90 anos podemos verificar a presença de 1 indivíduo (8%) no índice dos 18,5-24,9 e 2 (17%) no índice dos 25-29,9.

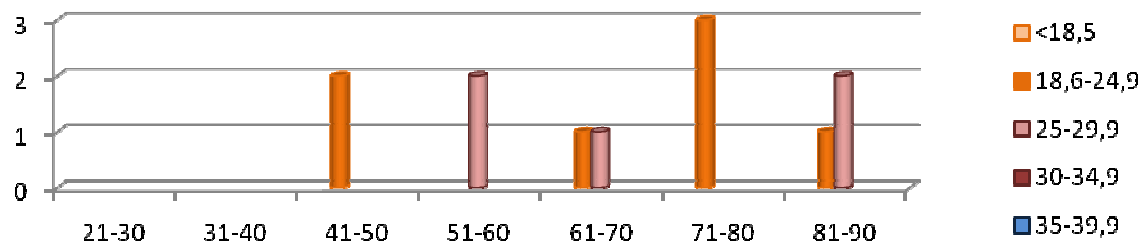


Gráfico n.º 6. Distribuição por idade dos níveis de IMC de indivíduos do sexo feminino com DCV.

Estado Civil

Quando inquiridos acerca do estado civil, verificamos que dos indivíduos do sexo masculino sem DCV, 23 (72%) são casados, 7 (22%) são viúvos e 2 (6%) são divorciados. No sexo feminino sem DCV verificamos que 8 (44%) são casados, 7 (39%) são viúvos e 3 (17%) são divorciados. Já para os indivíduos do sexo masculino com DCV observamos que 31 (82%) são casados, 5 (13%) são viúvos e 2 (5%) são divorciados. No sexo feminino com DCV verificamos que 5 (42%) são casados, 1 (8%) é viúvos, 3 (25%) são divorciados e somente neste grupo encontramos indivíduos ainda solteiros, totalizando 25% desta população (3 indivíduos).

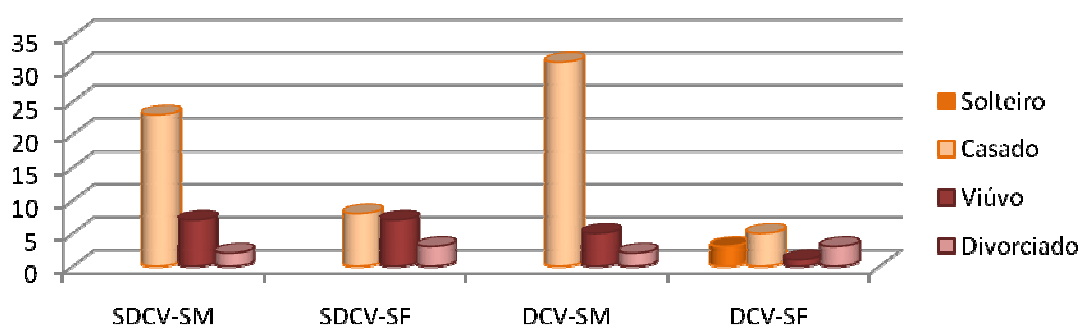


Gráfico n.º 7. Distribuição, pelo estado civil, dos indivíduos com e sem DCV.

Tabagismo

No que diz respeito aos hábitos de tabagismo verificamos que de facto são poucos os indivíduos que se dão a tal hábito. Quando analisamos esta

questão, estes são os resultados obtidos: no grupo do sexo masculino sem DCV, 25 indivíduos (78%) são não fumadores, 5 indivíduos (16%) são fumadores e 2 indivíduos (6%) são ex-fumadores; para o sexo feminino sem DCV, 15 indivíduos (83%) são não fumadores, 2 indivíduos (11%) são fumadores e 1 indivíduo (6%) é ex-fumador. Já para os indivíduos do sexo masculino com DCV verificamos que 31 indivíduos (82%) não são fumadores, 6 indivíduos (16%) são fumadores e 1 indivíduo (3%) é ex-fumador; no que concerne ao sexo feminino com DCV os resultados obtidos mostram que 9 indivíduos (75%) são não fumadores, 3 indivíduos (25%) são fumadores e não se verifica a presença de qualquer ex-fumador.

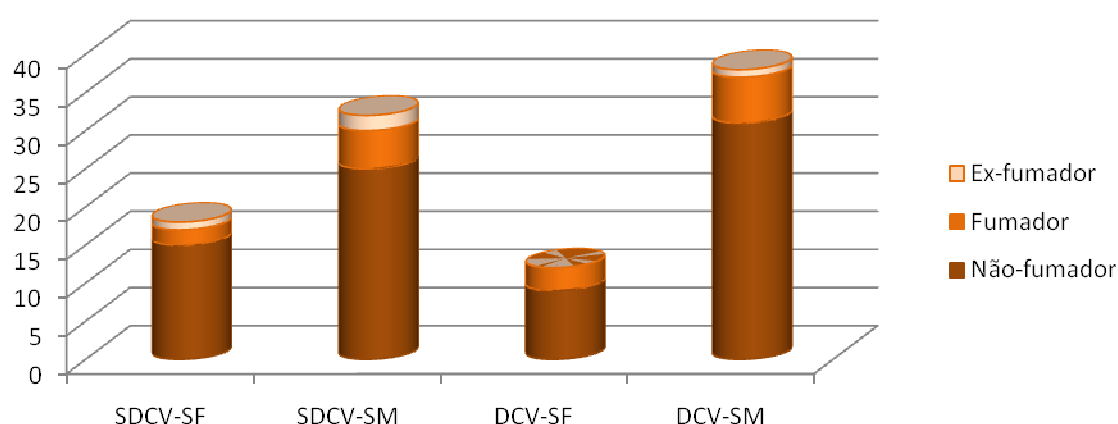


Gráfico n.º 8. Distribuição, pelos hábitos de tabagismo, dos indivíduos com e sem DCV.

Analisando agora a quantidade diária de tabaco consumida pelos fumadores e ex-fumadores, em média os indivíduos sem DCV consomem $17,7 \pm 3,83$ cigarros e os indivíduos com DCV consomem $17,8 \pm 6,18$. Fazendo agora uma divisão tendo o sexo como factor relevante, verificamos que os indivíduos do sexo feminino consomem, em média, mais tabaco que os do sexo masculino (sexo feminino - $21,33 \pm 5,32$, sexo masculino - $16,36 \pm 4,35$). Já por escalão de consumo verificamos que para o sexo masculino 1 indivíduo (5%) consome entre 5-10 cigarros por dia, 2 indivíduos (10%) consomem entre 10-14, 7 indivíduos (35%) consomem de 20-30 e 5 indivíduos (25%) consomem de 20-30 cigarros por dia; no sexo feminino observamos que 2 indivíduos (10%) consomem de 10-14 cigarros por dia e 3 (15%) consomem de 20-30 cigarros por dia. Podemos então referir que apesar da média de consumo ser superior para os indivíduos do sexo feminino, na realidade, existem mais indivíduos do sexo masculino a consumir mais de 15 cigarros por dia.

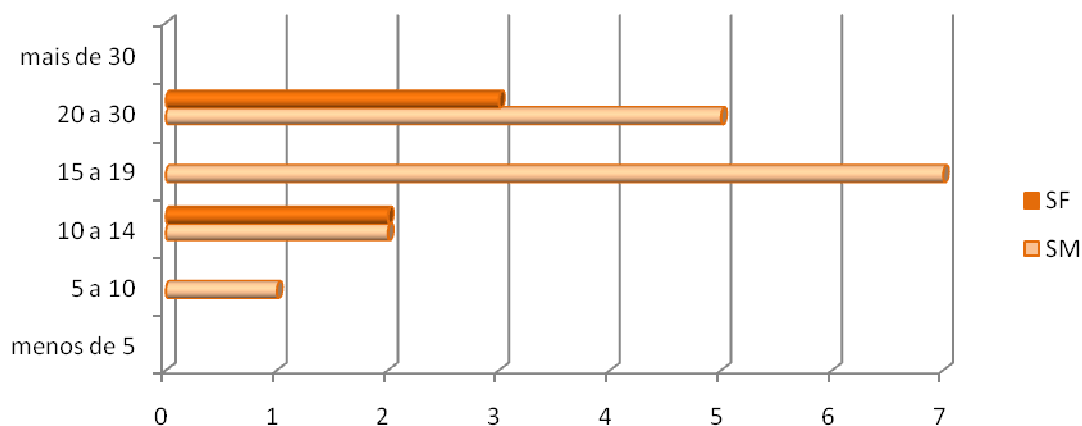


Gráfico n.º 9. Distribuição, por sexo, da quantidade de tabaco consumido.

Causa de Internamento

Quando inquiridos acerca da causa que os levou ao internamento, os indivíduos sem DCV centraram-se principalmente nos problemas a nível pulmonar, situação em que se encontram 46 indivíduos (92%), dos quais 28 (61%) são do sexo masculino e 16 (35%) são do sexo feminino. A outra causa apontada está relacionada com a presença de Diabetes Mellitus, verificada em 4 indivíduos (8%), dos quais 2 (50%) são do sexo masculino e outros 2 (50%) são do sexo feminino. No grupo dos indivíduos com DCV verificamos que as causas do seu internamento se agrupam em dois núcleos principais: a presença de problemas coronários múltiplos, em que encontramos 29 indivíduos (58%), dos quais 21 (72%) são do sexo masculino e 8 (28%) são do sexo feminino; o segundo grupo aponta como causa de internamento um episódio de enfarte do miocárdio, em que se verifica a presença de 21 indivíduos (42%), dos quais 17 (81%) são do sexo masculino e 4 (19%) são do sexo feminino.

Pela nossa amostra verificamos que os indivíduos do sexo masculino, com 76% dos casos (30 indivíduos), são mais atingidos por DCV do que os indivíduos do sexo feminino, com apenas 24% dos casos (12 indivíduos).

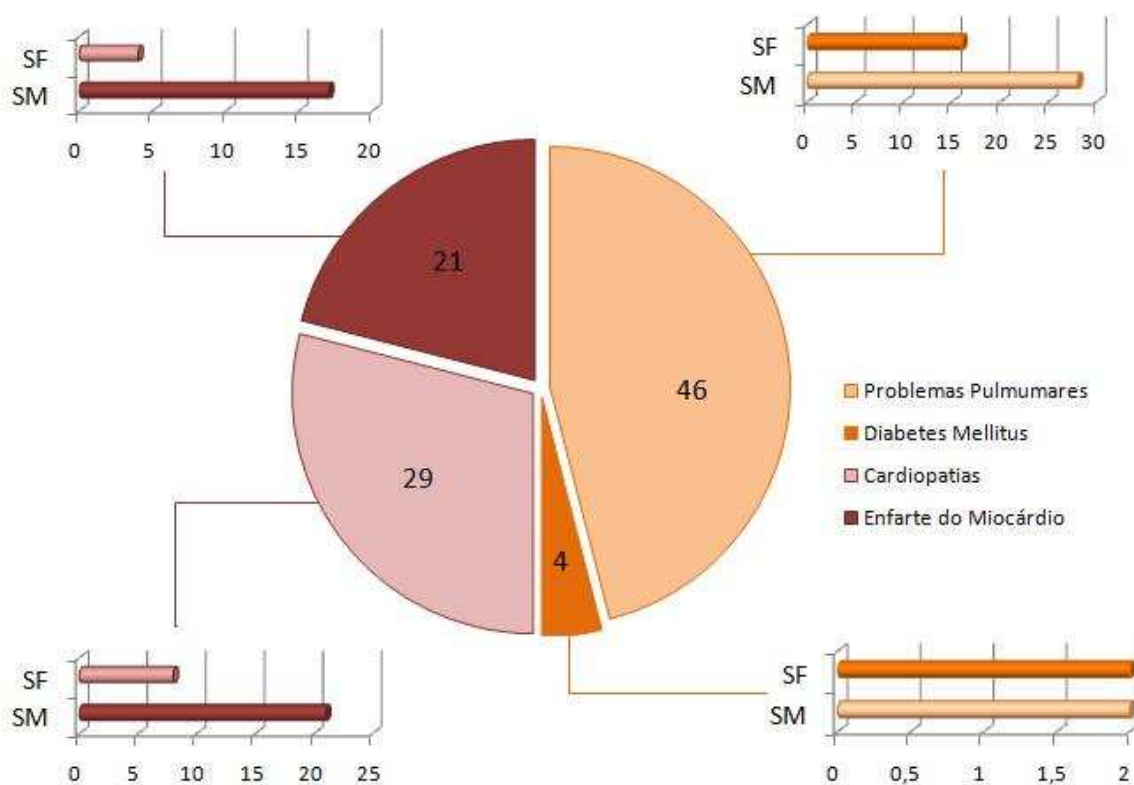


Gráfico n.º 10. Distribuição, por causa de internamento, dos indivíduos com e sem DCV e, por sexo.

Prática de Exercício Físico

Antes do Internamento

Quando questionados acerca dos seus hábitos de prática de exercício físico prévio ao internamento, obtivemos os seguintes resultados: dos 50 indivíduos sem DCV, apenas 16 (32%) tinham tido alguma prática desportiva e os restantes 34 (68%) não tiveram qualquer tipo de prática. Quando esta questão é analisada tendo como referência o sexo em indivíduos sem DCV, verificamos que 13 indivíduos (41%) do sexo masculino tiveram algum tipo de prática desportiva ao contrário dos restantes 19 (59%). No sexo feminino é verificada ainda maior disparidade nos resultados, em que apenas 3 indivíduos (17%) tiveram uma prática desportiva e 15 (83%) não tiveram contacto com qualquer tipo de prática.

Dos indivíduos com DCV verificamos que os resultados são mais contrastantes, em que apenas 12 indivíduos (24%) tiveram algum contacto com algum tipo de prática desportiva e 38 (76%) não o tiveram. Analisando então

esta questão de acordo com o sexo em indivíduos com DCV, podemos verificar que no sexo masculino 11 indivíduos (29%) tiveram algum contacto com a prática desportiva e 27 (71%) não tiveram. Já no sexo feminino verificamos que apenas 1 indivíduo (8%) estabeleceu alguma relação com uma actividade desportiva e os restantes 11 indivíduos (91%) não estabeleceram essa relação.

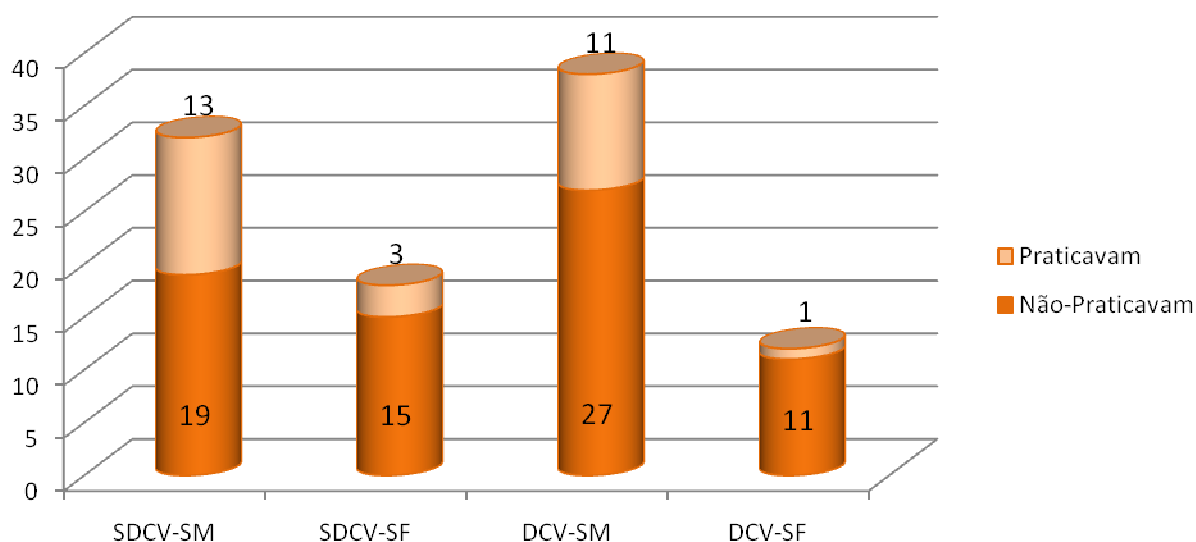


Gráfico n.º 11. Prática de exercício físico em indivíduos com e sem DCV.

É de notar que todos os indivíduos cujas respostas indicavam que não praticaram exercício físico, apontaram como razão para a sua não-prática questões relacionadas com a necessidade de trabalhar.

Dos indivíduos que tiveram contacto com a prática desportiva, observamos que nos indivíduos do sexo masculino sem DCV 7 (54%) praticaram Futebol, 4 (31%) praticaram Natação, 1 (8%) praticou Atletismo e 1 (8%) praticou Ténis-de-Mesa. Já no sexo feminino sem DCV, 2 (67%) indivíduos praticaram Futebol e 1 (33%) praticou Atletismo. Abordando esta mesma questão nos indivíduos do sexo masculino com DCV, observamos que 8 (73%) praticaram Futebol e 3 (27%) praticaram Atletismo. No sexo feminino, o único indivíduo que teve algum contacto com a prática desportiva optou pela modalidade da Natação.

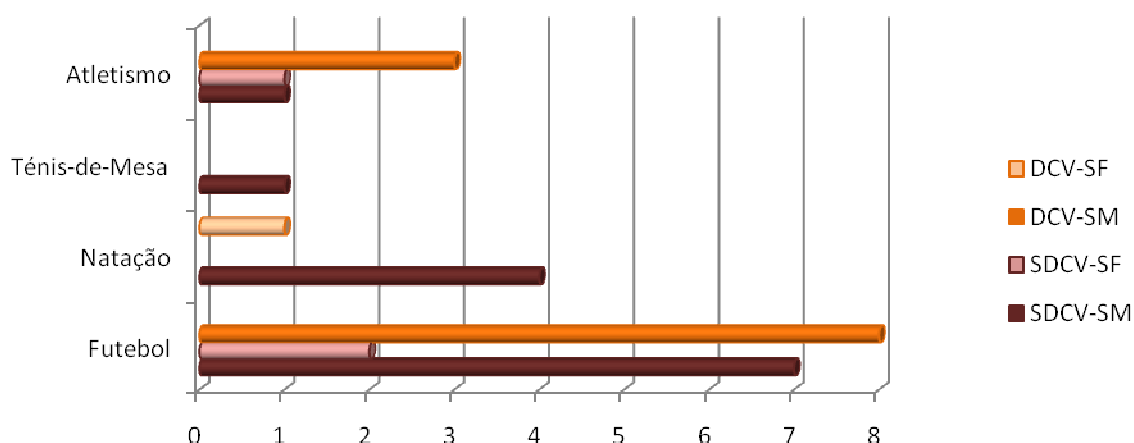


Gráfico n.º 12. Distribuição, por tipo de prática desportiva, dos indivíduos com e sem DCV praticantes antes de internamento.

Verificamos de seguida durante quantos anos e com que frequência semanal estes indivíduos tiveram contacto com a prática desportiva, chegando às seguintes conclusões: nos indivíduos do sexo masculino sem DCV, 2 indivíduos (15%) tiveram contacto com a prática desportiva num período inferior a 10 anos, 9 indivíduos (70%) tiveram entre 10-20 anos de prática desportiva e 2 (15%) tiveram mais de 20 anos de contacto com a prática desportiva; no que concerne aos indivíduos do sexo feminino sem DCV, 1 indivíduo (33%) teve entre 10-20 anos de prática desportiva e 2 (67%) tiveram mais de 20 anos de prática desportiva. Para os indivíduos do sexo masculino com DCV verificamos que 2 indivíduos (18%) tiveram menos de 10 anos de prática desportiva e 9 (82%) tiveram entre 10-20 anos de prática desportiva; no sexo feminino com DCV observamos que o único indivíduo que teve contacto com a prática desportiva fê-lo num período inferior a 10 anos.

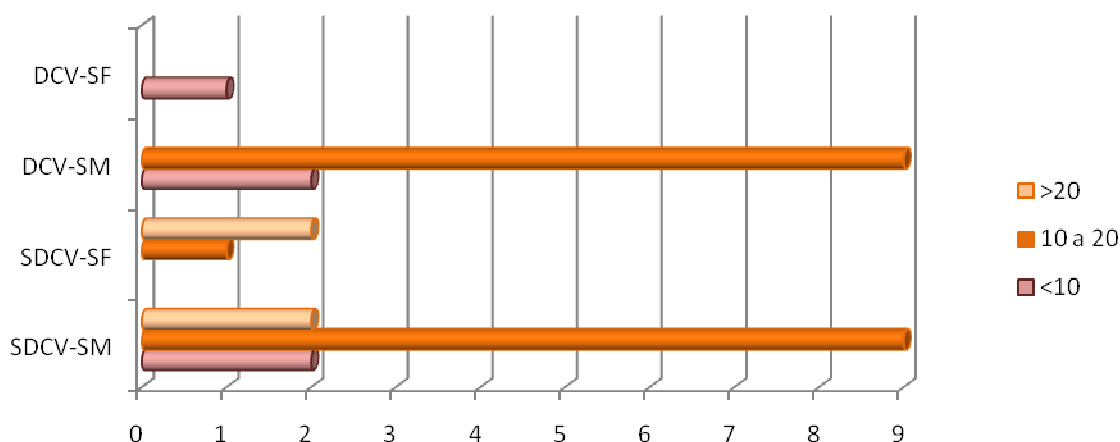


Gráfico n.º 13. Distribuição, por anos de prática desportiva, dos indivíduos com e sem DCV antes do internamento.

Quanto à frequência semanal com que praticavam exercício físico, no sexo masculino sem DCV observamos que 2 indivíduos (15%) praticavam 2 dias/semana, 8 indivíduos (62%) praticavam 3 dias/semana, 1 indivíduo (8%) praticava 5 dias/semana e 2 indivíduos (15%) praticavam 7 dias/semana. No sexo feminino sem DCV registou-se 1 indivíduo (33%) que praticava exercício 5 dias/semana e 2 indivíduos (67%) que praticavam 7 dias/semana. Os resultados dos indivíduos do sexo masculino com DCV mostram que 3 indivíduos (27%) praticavam exercício físico 2 dias/semana, 7 indivíduos (64%) praticavam 3 dias/semana e 1 indivíduo (9%) praticava 7 dias/semana. Os resultados do sexo feminino com DCV mostram que o único indivíduo que praticava exercício físico fazia-o todos os dias da semana.

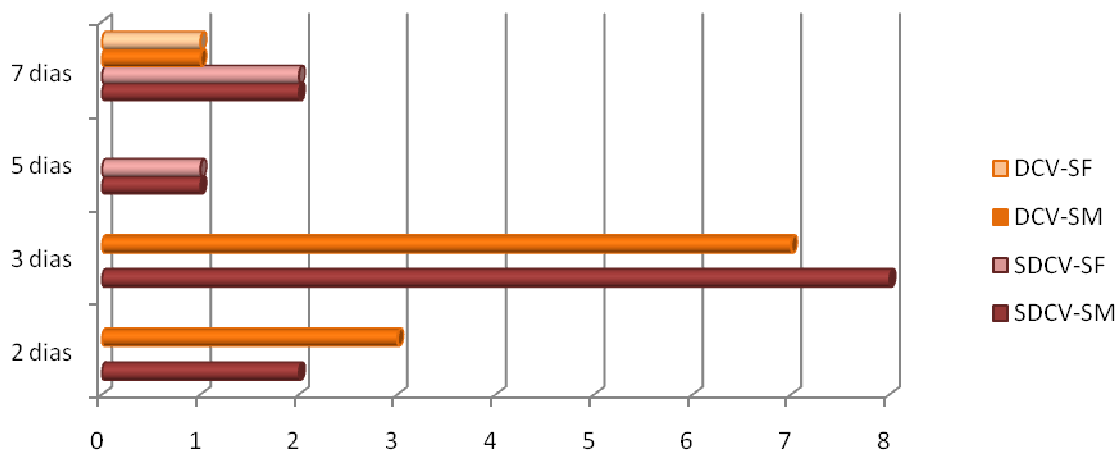


Gráfico n.º 14. Distribuição, por frequência de dias/semana da prática desportiva antes do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.

Após a saída do Internamento

Quando observados os resultados obtidos acerca da continuação ou iniciação da prática de exercício físico após a saída do internamento, verificamos que, para os indivíduos do sexo masculino sem DCV, 19 (59%) pensam praticar exercício. Desses, 14 indivíduos (74%) pensam fazer caminhadas, 4 indivíduos (21%) mostram preferência pela natação e 1 indivíduo (5%) pensa fazer jogging. No sexo feminino sem DCV observamos 7 indivíduos (39%) que também pensam praticar exercício após a saída do internamento, pelo que 6 indivíduos (86%) pretendem realizar caminhadas e 1 indivíduo (14%) pensa inscrever-se em hidroginástica.

Nos dados recolhidos acerca dos indivíduos do sexo masculino com DCV verificamos que 30 indivíduos (79%) pretendem assimilar qualquer tipo de prática de exercício físico após a saída do internamento. Desse total, 29

indivíduos (97%) preferem realizar caminhadas e 1 indivíduo (3%) pretende praticar natação. No sexo feminino com DCV observamos que 5 indivíduos pretendem retomar ou iniciar a prática de exercício físico, pelo que 3 indivíduos (60%) procurarão realizar caminhadas e 2 (40%) preferem a natação.

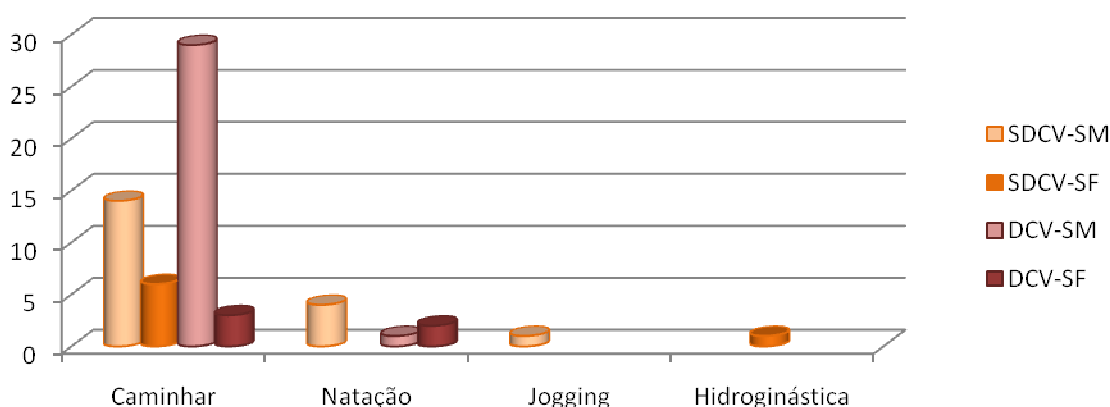


Gráfico n.º 15. Distribuição, por tipo de prática desportiva após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.

Abordando a questão da frequência da prática de exercício físico, obtivemos os seguintes resultados: no sexo masculino sem DCV, 1 indivíduo (5%) define a sua prática com uma frequência semanal de 2 dias/semana, 8 indivíduos (42%) apontam para uma prática de 3 dias/semana, 1 indivíduo (5%) refere que irá praticar 4 dias/semana, 4 indivíduos (21%) dizem que irão praticar exercício 5 dias/semana e 5 indivíduos (26%) indicam que irão praticar exercícios todos os dias da semana (7 dias/semana); no sexo feminino sem DCV, 1 indivíduo (14%) diz que irá ter uma prática semanal de 2 dias/semana, 2 indivíduos (29%) apontam para a realização de exercício em 3 dias/semana, 1 indivíduo (14%) refere que a sua prática será de 4 dias/semana, 2 indivíduos (29%) apontam para uma prática semanal de 5 dias/semana e referindo que irão praticar exercício físico todos os dias da semana (7 dias/semana) encontramos apenas 1 indivíduo (14%); nos indivíduos do sexo masculino com DCV verificamos que 4 indivíduos (13%) irão praticar exercício com uma regularidade de 3 dias/semana, 11 indivíduos (37%) terão uma prática semanal de exercício físico de 5 dias/semana e 15 indivíduos (50%) praticarão exercício físico todos os dias da semana (7 dias/semana); já no sexo feminino com DCV observamos que 2 indivíduos (40%) irão proceder a uma prática semanal de 3 dias/semana, 1 indivíduo (20%) irá realizar exercício físico 5 dias/semana e 2

indivíduos (40%) apontam a realização de exercício físico todos os dias da semana (7 dias/semana).

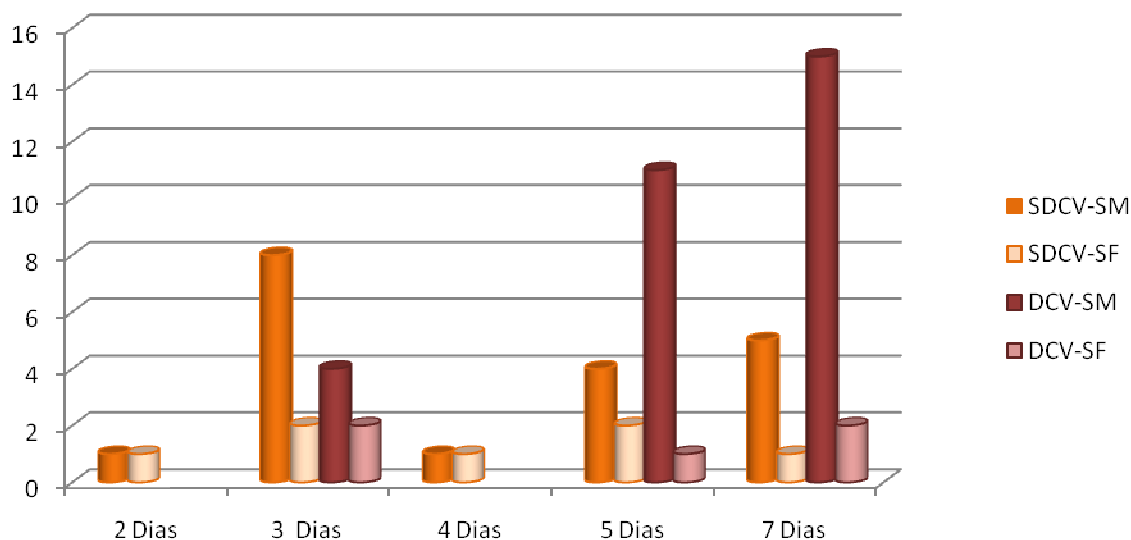


Gráfico n.º 16. Distribuição, por frequência de dias/semana da prática desportiva após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.

No que diz respeito às causas que levam os indivíduos da amostra a praticar ou não praticar exercício físico após a saída do internamento, verificamos que as respostas dadas estão reunidas em 5 campos principais. Os que pretendem praticar exercício indicam questões de reabilitação, bem-estar e por vontade própria e os que não pretendem praticar exercício físico apontam razões como o trabalho e a incapacidade.

Deste modo, podemos verificar que nas respostas dadas pelos indivíduos do sexo masculino sem DCV que pretendem praticar exercício, 14 indivíduos (74%) fazem-no por questões ligadas à reabilitação e 6 indivíduos (32%) fazem-no por motivos de bem-estar. Já nos indivíduos que não pensam realizar exercício físico, 3 (23%) apontam questões relacionadas com o trabalho e 9 (69%) referem razões ligadas à incapacidade de prática. No sexo feminino sem DCV com pretensões de realizar exercício físico verificamos que 5 indivíduos (71%) fazem-no por motivos ligados à reabilitação, 1 indivíduo (14%) prende-se a questões relacionadas com o bem-estar e 1 indivíduo (14%) por questões ligadas à vontade. Nos indivíduos do sexo feminino sem DCV que não pretendem realizar exercício após a saída do internamento, 1 indivíduo (9%) invoca questões ligadas ao trabalho e 10 indivíduos (91%) invocam questões ligadas com a incapacidade de prática.

Nos indivíduos do sexo masculino com DCV que pretendem praticar exercício físico após a saída do internamento, 29 indivíduos (97%) apontam para razões ligadas à reabilitação e 1 indivíduo (3%) refere que a razão da sua prática é por bem-estar. Os 8 indivíduos (100%) que não pretendem realizar exercício físico referem como motivo a incapacidade para a prática. Nos indivíduos do sexo feminino com DCV que pretendem realizar exercício físico, 4 (80%) apontam como motivo a reabilitação e 1 (20%) diz que é pelo bem-estar. Já nos que não pretendem realizar exercício físico, 1 indivíduo (14%) fá-lo por questões de trabalho e 6 indivíduos (86%) apontam questões ligadas à incapacidade de prática.

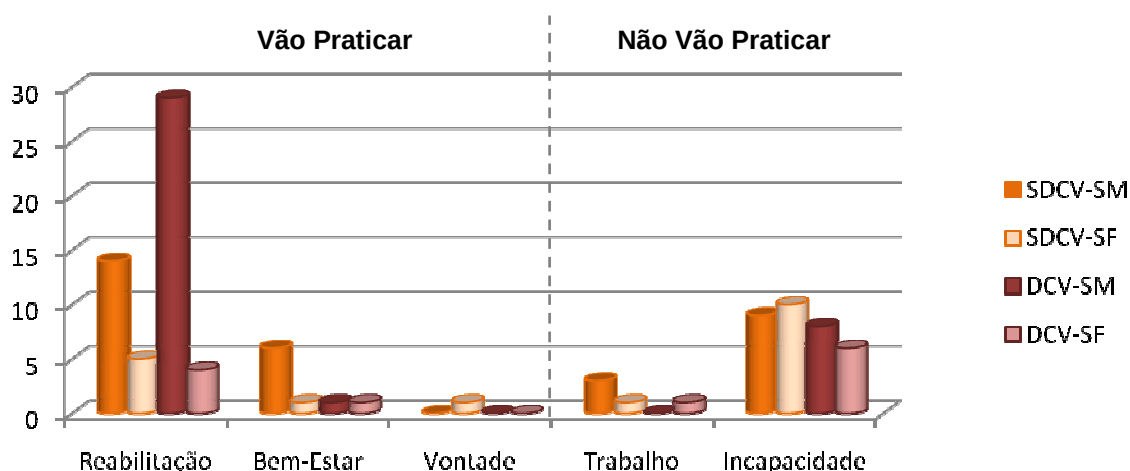


Gráfico n.º 17. Distribuição por razão da prática ou não prática desportiva, após saída do internamento, dos indivíduos com e sem DCV.

Importância do Exercício Físico para a Prevenção e Tratamento das DCV

Para estes resultados fizemos um tratamento de dados de acordo com a idade dos indivíduos, considerando apenas o grupo dos indivíduos sem DCV e dos indivíduos com DCV, desprezando o factor sexo.

Analisando os resultados obtidos verificamos que dos indivíduos sem DCV: 1 (100%) entre os 21-30 anos e 1 (100%) entre os 41-50 anos dizem que o exercício físico é fundamental para a prevenção das DCV; entre os 51-60 anos, 5 indivíduos (71%) dizem que o exercício físico é muito importante para a prevenção de DCV e 2 indivíduos (29%) dizem que é fundamental; entre os 61-70 anos, 1 indivíduo (7%) diz que o exercício físico é algo importante na prevenção das DCV, 5 indivíduos (36%) dizem que é muito importante e 8 indivíduos (57%) dizem que é fundamental; entre os 71-80 anos, 8 indivíduos

(47%) afirmam que o exercício físico é muito importante e 9 indivíduos (53%) dizem que é fundamental; entre os 81-90 anos, 1 indivíduo (10%) diz que o exercício físico tem alguma importância na prevenção das DCV, 3 indivíduos (30%) dizem que é muito importante e 6 indivíduos (60%) dizem que é fundamental.

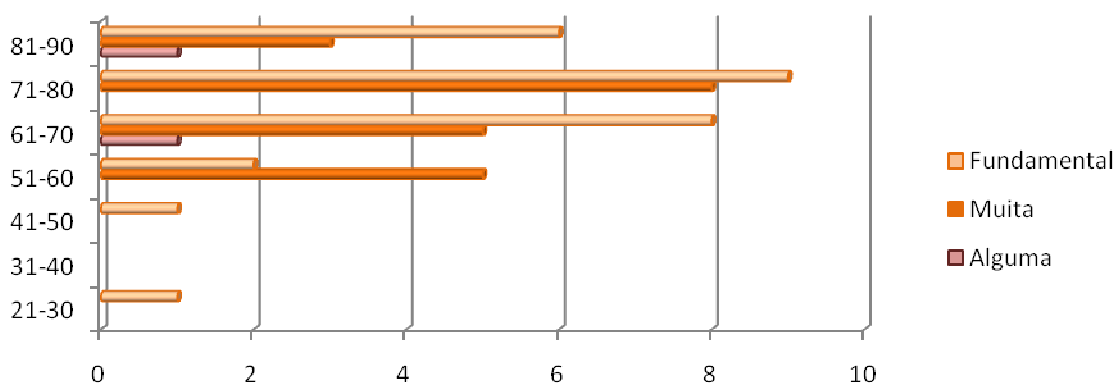


Gráfico n.º 18. Distribuição por idades da importância da prática desportiva na prevenção das DCVs para os indivíduos sem DCV.

Nos indivíduos com DCV, os resultados obtidos dizem que: entre os 41-50 anos, 1 indivíduo (33%) diz que o exercício físico é muito importante na prevenção das DCV e 2 indivíduos (67%) dizem que é fundamental; entre os 51-60 anos, 1 indivíduo (13%) refere que o exercício físico é muito importante e 7 indivíduos (87%) dizem que é fundamental; entre os 61-70 anos, 4 indivíduos (29%) dizem que o exercício físico é muito importante para o tratamento das DCV e 10 indivíduos (71%) dizem que este é fundamental; entre os 71-80 anos, 1 indivíduo (7%) indica que o exercício físico é muito importante no tratamento das DCV e 13 indivíduos (93%) dizem que é fundamental; entre os 81-90 anos, 4 indivíduos (36%) referem que o exercício físico é muito importante e 7 indivíduos (64%) dizem que é fundamental.

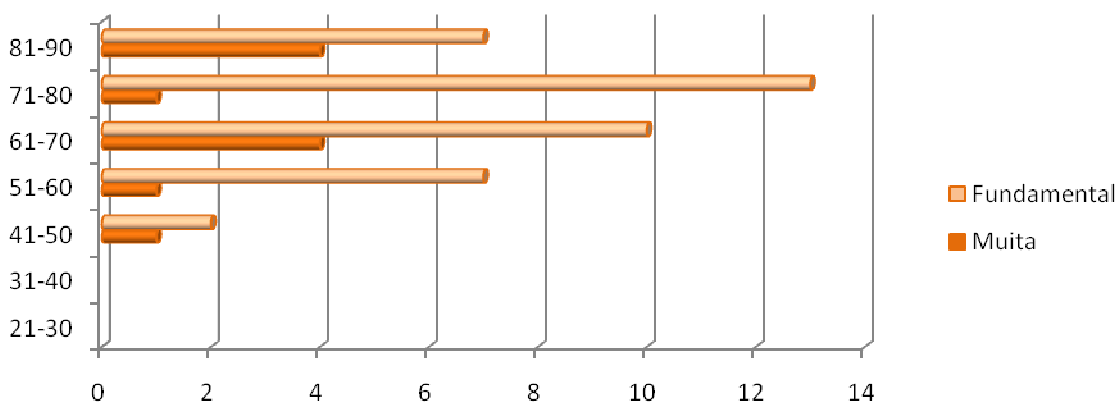


Gráfico n.º 19. Distribuição por idades da importância da prática desportiva na prevenção das DCVs para os indivíduos com DCV.

Quanto à importância que o exercício físico possui no tratamento das DCV, nos indivíduos sem DCV obtivemos os seguintes resultados: entre os 21-30 anos, 1 indivíduo (100%) diz que o exercício físico tem um papel fundamental; entre os 41-50 anos, 1 indivíduo (100%) refere que este é muito importante no tratamento das DCV; entre os 51-60 anos, 1 indivíduo (14%) refere que é algo importante e 6 indivíduos (86%) afirmam que é muito importante; entre os 61-70 anos, 1 indivíduo (7%) refere que o exercício físico é pouco importante no tratamento das DCV, 4 indivíduos (29%) dizem que possui alguma importância, 7 indivíduos (50%) indicam que possui muita importância e 2 indivíduos (14%) dizem que o exercício físico é fundamental; entre os 71-80 anos, 3 indivíduos (18%) expressam que no tratamento das DCV o exercício físico é algo importante, 9 indivíduos (53%) dizem que é muito importante e 5 indivíduos (29%) afirmam que é fundamental; entre os 81-90 anos, 3 indivíduos (33%) referem que o exercício físico é algo importante, 4 indivíduos (44%) referem que é muito importante e 2 indivíduos (22%) dizem que é fundamental.

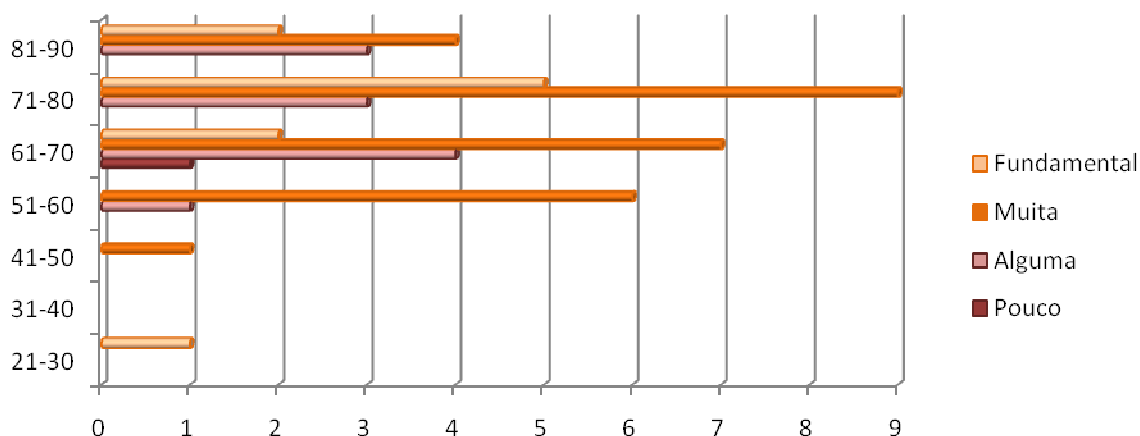


Gráfico n.º20. Distribuição por idades da importância da prática desportiva no tratamento das DCVs para os indivíduos sem DCV.

Nos indivíduos com DCV os resultados obtidos indicam: 1 indivíduo (33,3%), entre os 41-50 anos, que afirma que o exercício físico é algo importante, 1 indivíduo (33,3%) diz que é muito importante e 1 outro (33,3%) diz que é fundamental para o tratamento das DCV; entre os 51-60 anos, 2 indivíduos (14%) referem que o exercício possui alguma importância, 7 indivíduos (50%) dizem que é muito importante e 5 indivíduos (36%) dizem que é fundamental; entre os 71-80 anos, 10 indivíduos (71%) dizem que o exercício físico é muito importante para o tratamento das DCV e 4 indivíduos (29%) referem que é fundamental; entre os 81-90 anos, 2 indivíduos (18%) dizem que

o exercício físico é algo importante, 5 indivíduos (45%) dizem que é muito importante e 4 indivíduos (36%) afirmam que é fundamental no tratamento das DCV.

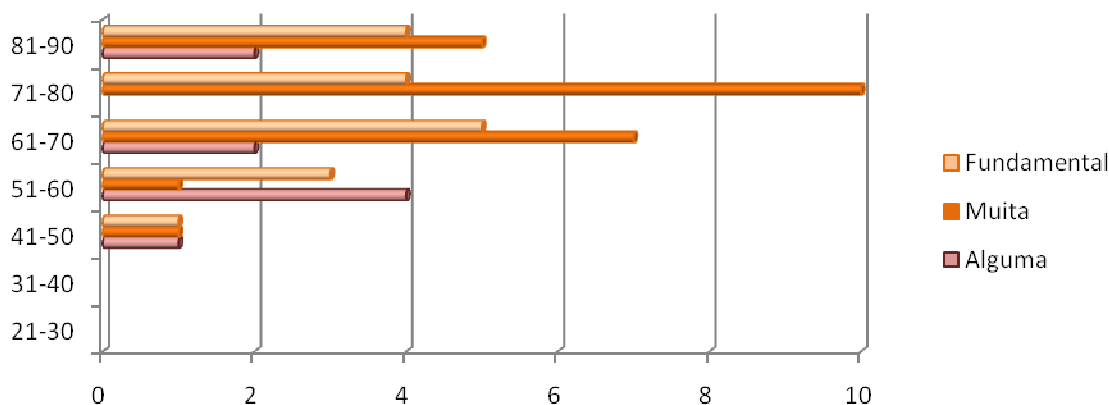


Gráfico n.º 21. Distribuição por idades da importância da prática desportiva no tratamento das DCVs para os indivíduos com DCV.

Conhecimentos acerca dos benefícios do Exercício Físico sobre as DCV

Quando questionados sobre a base e origem do conhecimento que os indivíduos da amostra possuíam acerca dos benefícios do exercício físico sobre as DCV, 27 (84%) indivíduos do sexo masculino sem DCV referiram que possuíam conhecimento e 5 indivíduos (16%) referiram que não os possuíam. Os dados referentes aos indivíduos do sexo feminino, sem DCV, indicam 10 indivíduos (56%) que possuíam conhecimento e 8 (44%) que não os possuíam.

Nos indivíduos do sexo masculino com DCV, 36 (95%) responderam que possuíam conhecimentos acerca dos benefícios da prática de exercício físico sobre as DCV e apenas 2 indivíduos (5%) responderam que não possuíam conhecimento. Do sexo feminino, com DCV, 11 (92%) responderam que possuíam conhecimento e apenas 1 (8%) disse que não possuía.

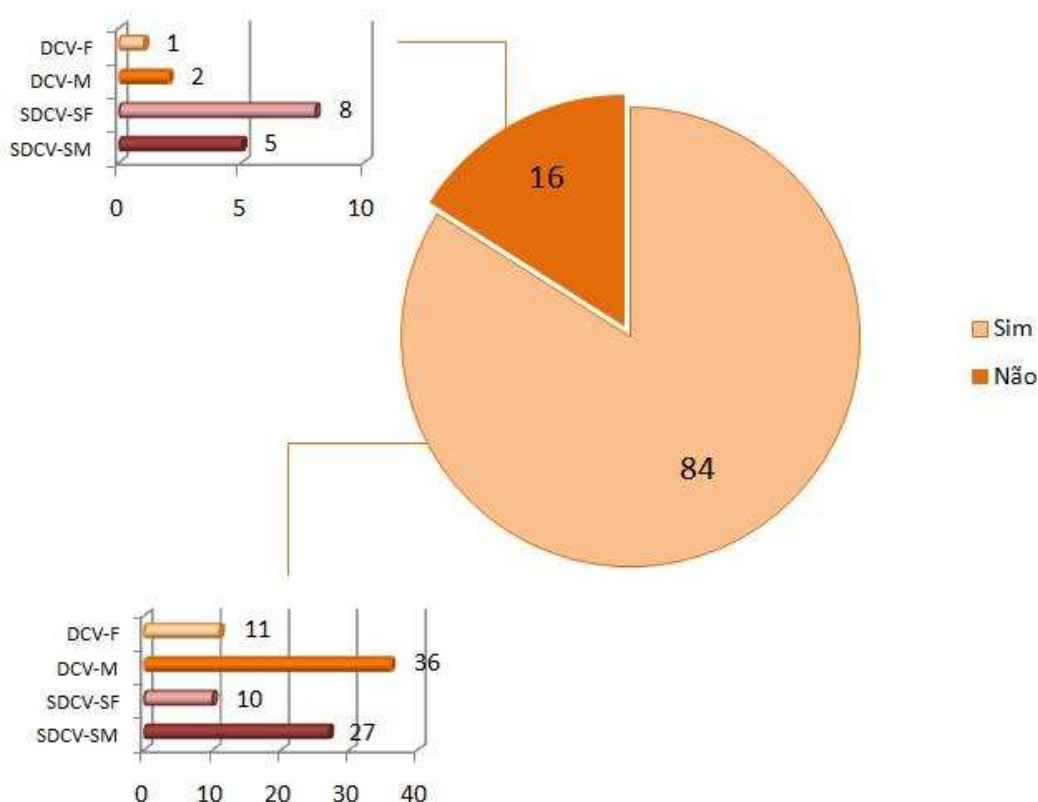


Gráfico n.º22. Distribuição por conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.

Dos indivíduos que possuíam conhecimento acerca dos benefícios do exercício físico sobre as DCV, no sexo masculino sem DCV 13 indivíduos (48%) referiram que adquiriram esse conhecimento no contacto com o médico assistente, 4 indivíduos (15%) dizem que foi através do contacto com amigos, 7 indivíduos (26%) afirmam que foi através da televisão, 1 indivíduo (4%) refere como fonte de informação o rádio e 1 indivíduo (4%) referiu que foi através de outros meios. No sexo feminino sem DCV, 8 indivíduos (80%) disseram que foi no contacto com o médico assistente e 2 indivíduos (20%) referem os amigos como fonte desse conhecimento.

Nos indivíduos com DCV do sexo masculino, 21 indivíduos (58%) dizem que foi através do contacto com o médico assistente, 8 indivíduos (22%) referem que foi junto dos amigos, 3 indivíduos (8%) referem a televisão como meio de aquisição desse conhecimento, 1 indivíduo (3%) afirma que foi através do rádio e 3 indivíduos (8%) dizem que foi por outros meios. No sexo feminino, com DCV, 3 indivíduos (27%) dizem que foi no contacto com o médico assistente, 3 indivíduos (27%) referem que foi no contacto com os amigos, 3

indivíduos (27%) apontam para a televisão como meio de informação e 2 indivíduos (18%) dizem que foi por outros meios.

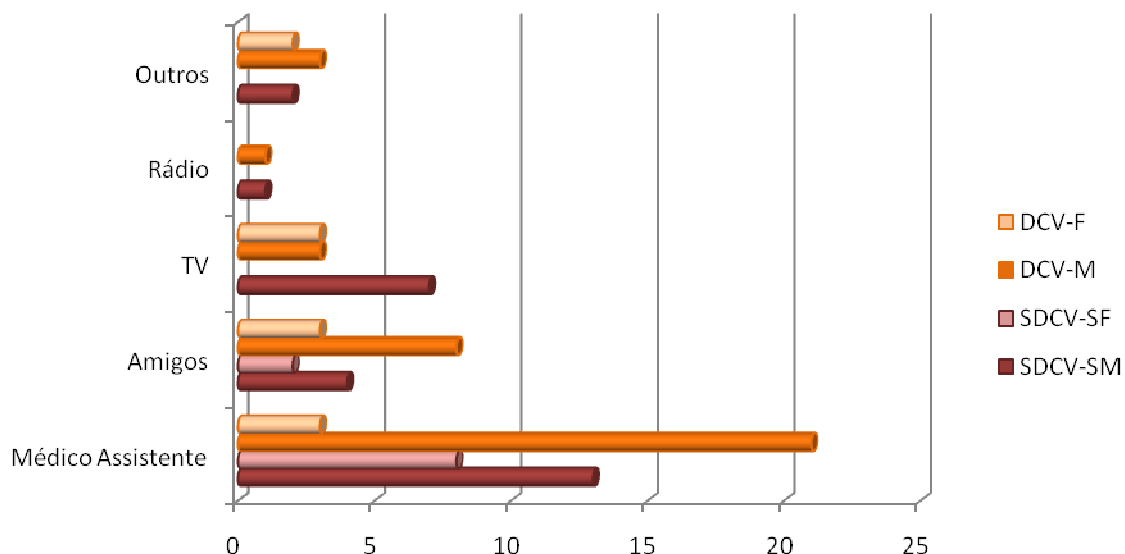


Gráfico n.º 23. Distribuição por meio de aquisição do conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.

Dos indivíduos que referiram que a aquisição de conhecimento acerca dos benefícios do exercício físico sobre as DCV foi obtida por outros meios, 1 indivíduo (14%) diz que a sua aquisição foi feita devido à sua prática desportiva, 3 indivíduos (43%) referem que foi o seu treinador que lhes transmitiu esses conhecimentos e 3 indivíduos (43%) apontam o seu interesse pela matéria como incentivo para a pesquisa sobre o tema.

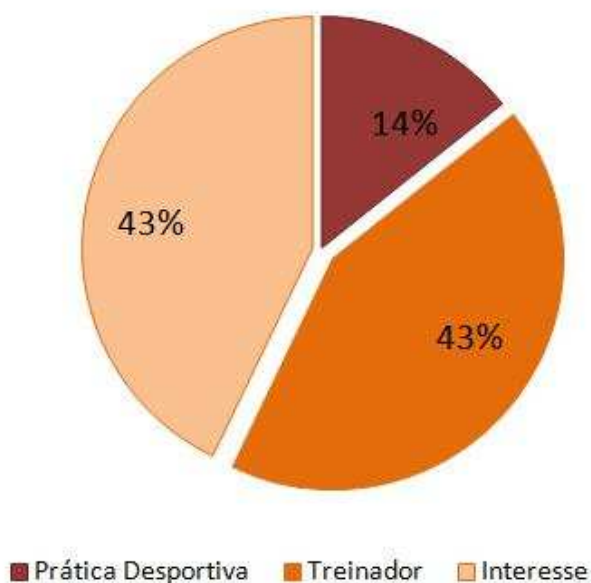


Gráfico n.º 24. Distribuição por outro meio de aquisição do conhecimento dos benefícios da prática desportiva sobre as DCVs, para os indivíduos com e sem DCV.

Análise comparativa

Indivíduos com e sem DCV Praticantes de Exercício Físico

	DCV	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
P.Exerc	SDCV	50	,3200	,47121	,06664
	DCV	50	,2400	,43142	,06101

Quadro n.º 10. Número de indivíduos praticantes de exercício físico com e sem DCV.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
P.Exerc	Equal variances assumed	3,133	,080	,885	98	,378	,08000	,09035	-,09930	,25930
	Equal variances not assumed			,885	97,247	,378	,08000	,09035	-,09932	,25932

Quadro n.º 11. T-test para análise comparativa do número de indivíduos praticantes de exercício físico com e sem DCV.

Como é possível observar nos quadros n.º 10 e n.º 11, existe uma diferença estatisticamente significativa (Sig=0,080) entre o número de indivíduos praticantes regulares de exercício físico com e sem DCV. Verificamos ainda que 32% dos indivíduos sem DCV tinham uma prática regular de exercício e apenas 24% dos indivíduos com DCV praticavam exercício físico regularmente. Estes dados vêm comprovar que existe um maior número de praticantes regulares de exercício físico nos indivíduos sem DCV.

Relação da Prática de Actividade Física com os outros FR

Através de uma análise comparativa entre os praticantes e não praticantes de exercício físico, conseguimos verificar se existe alguma relação entre essa prática e os outros factores de risco de desenvolvimento de DCV.

Os FR considerados para a determinação desta relação foram os FR contemplados no inquérito preenchido, sendo eles o sexo, a idade, os hábitos tabágicos e o IMC.

		Idade	Sexo	IMC	Fumar	P.Exerc
Idade	Pearson Correlation	1	,017	-,088	-,119	-,135
	Sig. (2-tailed)		,870	,386	,239	,180
	N	100	100	100	100	100
Sexo	Pearson Correlation	,017	1	,087	-,194	-,214*
	Sig. (2-tailed)	,870		,388	,053	,033
	N	100	100	100	100	100
IMC	Pearson Correlation	-,088	,087	1	,010	-,061
	Sig. (2-tailed)	,386	,388		,925	,546
	N	100	100	100	100	100
Fumar	Pearson Correlation	-,119	-,194	,010	1	-,135
	Sig. (2-tailed)	,239	,053	,925		,180
	N	100	100	100	100	100
P.Exerc	Pearson Correlation	-,135	-,214*	-,061	-,135	1
	Sig. (2-tailed)	,180	,033	,546	,180	
	N	100	100	100	100	100

*. Correlação significativa aos 0.05 (2-tailed).

Quadro n.º 12. Correlação entre a Prática de Exercício Físico e os outros FR.

Fazendo uma leitura do quadro acima descrito, verificamos que não existe nenhuma correlação significativa entre a prática regular de exercício físico e os outros FR de desenvolvimento de DCV. Este resultado pode dever-se ao facto de existir na amostra um escasso número de praticantes de exercício físico, comprometendo os resultados da correlação.

Apesar de não existir uma correlação significativa, ainda podemos retirar deste quadro alguns dados importantes para o nosso estudo. É possível verificar que, excluindo o sexo, a correlação entre a prática de exercício físico e a idade, o IMC e o fumar é negativa, ou seja, é inversamente proporcional. Os níveis elevados de prática de actividade física são assumidos por indivíduos mais novos e apontam para valores de IMC mais baixos e menores práticas tabágicas. Em relação ao sexo, podemos afirmar que encontramos no sexo masculino níveis de prática desportiva mais elevados. Estes dados vêm de encontro a vários estudos, nomeadamente o estudo de Caspersen, C. J., Pereira M. A. & Curran, K. M. (2000), "Changes in physical activity patterns in

the United States, by sex and cross-sectional age.” e comprovam a diminuição do padrão de actividade física desde a adolescência até à idade adulta, pelo menos até aos 65 anos de idade. A partir desta idade já se verifica uma pequena melhoria dos padrões de actividade física. Este mesmo estudo comprova a apresentação de níveis mais baixos de actividade física para indivíduos do sexo feminino quando comparados com indivíduos do sexo masculino. Os estudos realizados por Pratt, M., Macera, C. A. & Blanton, C. (1999), “Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues.” e por Sallis, J. F. (2000), “Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies.” apresentam os mesmos resultados que o estudo anterior.

Já estudos como os de Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D. & Moss, H. B. (2003), “Smoking Progression and Physical Activity”, Martínez-Gonzalez, M. A., et al. (1999), “Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union”, Mensink, G. B. M., Loose, N. & Oomen, C. M. (1997), “Physical activity and its association with other lifestyle factors”, comprovam a relação, por nós verificada, entre a prática de exercício físico e outros FR de desenvolvimento de DCV, demonstrando que, com o aumento da prática de exercício físico, se dão diminuições significativas nos índices de consumo de tabaco e dos valores do IMC apresentados pelos indivíduos da amostra.

Importância da Prática de Exercício Físico na Prevenção e Tratamento das DCVs.

	Importância do Exercício na Prevenção das DCV	Importância do Exercício no tratamento das DCV
SDCV	3,50±0,58	2,94±0,71
DCV	3,78±0,42	3,18±0,72

*0 – Nenhuma; 1 – Pouca; 2 – Alguma; 3 – Muita; 4 – Fundamental.

Quadro n.º 13. Média e desvio padrão da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs para indivíduos com e sem DCV.

De acordo com os dados observados no quadro n.º14, verificamos que tanto os indivíduos hospitalizados com DCV como os sem DCV, em média

referem que, de facto, o exercício físico praticado de forma regular é muito importante para a prevenção do desenvolvimento de DCV, mas também no tratamento da própria doença.

	DCV	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
IEP.DCV	SDCV	50	3,5000	,58029	,08207
	DCV	50	3,7800	,41845	,05918
IET.DCV	SDCV	50	2,9400	,71171	,10065
	DCV	50	3,1800	,71969	,10178

Quadro n.º 14. Análise descritiva da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs para indivíduos com e sem DCV.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
IEP.DCV	Equal variances assumed	20,580	,000	-2,767	98	,007	-,28000	,10118	-,48078	-,07922
	Equal variances not assumed			-2,767	89,113	,007	-,28000	,10118	-,48103	-,07897
IET.DCV	Equal variances assumed	1,164	,283	-1,677	98	,097	-,24000	,14314	-,52406	,04406
	Equal variances not assumed			-1,677	97,988	,097	-,24000	,14314	-,52406	,04406

Quadro n.º 15. T-test para a análise comparativa da importância dada ao Exercício Físico na prevenção e tratamento das DCVs, entre os indivíduos hospitalizados com DCV e sem DCV.

Segundo os quadros n.º 15 e n.º 16, podemos ainda referir que nos resultados obtidos acerca da importância do exercício físico regular na prevenção das DCVs não foram encontradas diferenças significativas (Sig=0). O mesmo não se verifica quanto às respostas obtidas acerca da importância do exercício físico no tratamento das DCVs, existindo diferenças estatisticamente significativas (Sig=0,283). Segundo os quadros, podemos comprovar que os indivíduos hospitalizados com DCV dão maior importância ($t=-1,68$; Média= $3,18 \pm 0,72$) a este aspecto do que os indivíduos sem DCV ($t=-2,77$; Média= $2,94 \pm 0,71$).

Conclusões

- ⌘ 70% dos indivíduos da amostra são do sexo masculino, o que por si só já é um aumento do risco de desenvolvimento de DCV. Destes, 54% já apresentam algum tipo de DCV.
- ⌘ 89% dos indivíduos constituintes da amostra possuem uma idade igual ou superior ao limiar de risco de desenvolvimento de DCV. Destes, 45% estão hospitalizados devido a DCV.
- ⌘ 52% dos indivíduos inquiridos apresentam um Índice de Massa Corporal que aponta para o excesso de peso. Dos indivíduos em questão, 8% já apresentam Obesidade do tipo I e 40% encontram-se hospitalizados com DCV.
- ⌘ 21% da amostra é composta por indivíduos fumadores, dos quais 23% tornaram-se ex-fumadores após o incidente, 52% são indivíduos hospitalizados devido a DCV e 72,5% são do sexo masculino. Destes últimos, 84% consomem pelo menos 15 cigarros diariamente.
- ⌘ Apenas 31% dos indivíduos afirmam ter praticado exercício físico de forma regular, sendo 38% destes indivíduos hospitalizados com DCV. O que significa que só 26% dos indivíduos hospitalizados com DCV praticavam exercício de uma forma regular. Este resultado comprova H₁: e H₂:
- ⌘ Dos 69% de indivíduos que não praticaram exercício, 100% apontam o trabalho como principal motivo de impossibilidade, sendo que destes 54% se encontram hospitalizados devido a DCV.
- ⌘ Apesar de não ser significativa, existe uma pequena relação entre a prática de exercício físico e os outros FR de desenvolvimento de DCV, o que vem comprovar H₃:
- ⌘ De uma forma geral, os indivíduos com DCV encaram de um modo mais positivo os efeitos do exercício comparativamente aos indivíduos sem DCV, quer como meio preventivo quer como tratamento das DCVs. No entanto, ambos referem que o exercício físico é muito importante na prevenção e tratamento das DCVs, comprovando assim H₄:, H₅: e H₆:

- ⌘ Dos indivíduos hospitalizados com DCV, os indivíduos do sexo masculino encaram de forma ligeiramente mais positiva os efeitos do exercício físico na prevenção das DCVs e de forma mais positiva os efeitos do exercício físico no tratamento das DCVs, comparativamente aos indivíduos do sexo feminino.
- ⌘ 84% dos indivíduos dizem possuir informação acerca dos benefícios do exercício físico na prevenção e tratamento das DCVs. 54% aponta o médico assistente como principal fonte de obtenção dessa informação, sendo que 17% aponta os amigos e familiares, 17% indica os média como fonte de informação central e apenas 8% obtiveram esse conhecimento devido às suas vivências de prática desportiva ou interesse pessoal.
- ⌘ Os indivíduos com DCV (56%) encontram-se mais informados do que os indivíduos sem DCV (44%).
- ⌘ Dos inquiridos, 61% refere a vontade de iniciar ou reiniciar a prática desportiva após a alta hospitalar. Destes, 57% são indivíduos hospitalizados com DCV, dos quais apenas 5% (2 indivíduos) são do sexo feminino. Este resultado vem comprovar H7:.
- ⌘ Da totalidade de indivíduos que demonstram vontade em praticar exercício físico, 85% fazem-no devido à necessidade de reabilitação e apenas 15% o fazem tendo como principal motivação o bem-estar.
- ⌘ Caminhar foi a principal actividade referida, anunciada por 85% dos indivíduos que irão praticar exercício após internamento. Destes, 61% são indivíduos com DCV.
- ⌘ Os indivíduos com DCV dizem que vão praticar exercício físico com maior regularidade que os indivíduos sem DCV, apontando em média para uma prática semanal de 6 dias/semana e 4 dias/semana respectivamente.
- ⌘ 39% dos indivíduos hospitalizados não irão praticar exercício físico regular após a alta hospitalar, dos quais 38% são indivíduos hospitalizados devido a DCV.
- ⌘ Como principal motivo para a não prática desportiva encontra-se a incapacidade, apresentada por 80% dos inquiridos. Destes, 42% são indivíduos hospitalizados devido a DCV, 16% apresentam a necessidade

de trabalhar como motivo para não praticarem exercício físico e apenas 1 indivíduo (3%) apresenta como motivo a falta de vontade.

Conclusões Gerais

As doenças cardiovasculares são apontadas como a principal causa de morte nos países desenvolvidos. Vários estudos comprovam que através de meios de prevenção correctos é possível diminuir o número de vítimas de DCVs e, com isso, baixar também a taxa de mortalidade por elas gerada.

Para a prevenção e reabilitação das DCVs não podemos procurar implementar uma terapêutica que aponte para uma única causa primordial. Sabe-se que as DCVs estão associadas a múltiplos factores de risco que necessitam de um controlo rigoroso e, por conseguinte, o tratamento deverá ser administrado em função do perfil de risco apresentado pelo indivíduo.

Médicos, nutricionistas e profissionais do Desporto já referiram que os hábitos tabágicos, a alimentação desregrada e a falta de prática de exercício físico são os principais factores de risco de desenvolvimento de DCVs. Por tal, é necessário actuar de forma preferencial e decisiva sobre eles, abrangendo não só os indivíduos com DCV ou em risco eminente de desenvolvimento, mas toda a população, agindo de forma a prevenir o risco de aparecimento.

A prática regular de actividade física deve ser expressamente recomendada, focalizando não só o seu interesse por razões de saúde pública, mas também pelos benefícios evidentes sobre a qualidade de vida e como forma preventiva de desenvolvimento de DCVs.

Apesar de hoje em dia já existirem vastos meios informativos que nos dão a conhecer o conceito de factor de risco, quais são os factores de risco e as suas implicações para a saúde, a população em geral não se consciencializa da relevância e importância de tal informação.

De uma forma geral, o conhecimento obtido pelos indivíduos acerca da importância do exercício físico, como forma de prevenção primária e secundária, é vago e normalmente são adjudicados a opiniões dadas por terceiros ou porque o médico assim o diz. Contudo, na grande maioria dos casos, não se verifica uma progressão entre o saber e o fazer, tornando então esse conhecimento infrutífero.

Deve-se então procurar apostar em mais e melhor informação e formação, por forma a ser possível direccionar-nos para um caminho que nos

leve à diminuição das taxas de morbilidade e mortalidade causadas pelas doenças cardiovasculares.

Bibliografia

- Adams, T. J., Krista, A. M., Dearwater, S. R., Anderson, R. L., Olsen, T. D., Cauley, J. A. & LaPorte, R. E. (1993). The epidemiology of leisure physical activity in na adolescent population. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 25(7), 847-853.
- Ainslie, N., Reilly, T. & Westerterp, K. (2003). Estimating human energy expenditure, A review of techniques with particular reference to doubly labeled water. *Sports Med.* 33, 683-698.
- Ainsworth, B., Bassett, D., Strath, S., et al. (2000). Comparison of three methods for measuring the time spent in physical activity. *Med. Sci. Sports. Exerc.* 32 (suppl.), S457-S464.
- Al-Hazzaa, H. M., Sulaiman, M. A. & Al-Matar A. J. (1994). Cardiorespiratory fitness, physical activity patterns and coronary risk factors in preadolescent boys. *Int J Sports Med.* 15 (5): 267-72.
- Álvaro, P. C. (1999). Reabilitação Cardíaca na Fase III em Doentes Coronários de Baixo Risco. Estudo Piloto realizado na FCDEF-UP. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto. Porto. FCDEF-UP
- Alves, A. J. (2004). Doença das Artérias Coronárias e Reabilitação Cardíaca. Monografia realizada no âmbito da disciplina de Seminário da Opção de Desporto de Reeducação e Reabilitação, do 5.º ano da Licenciatura em Desporto e Educação Física. Porto. FCDEF-UP.
- American Academy of Pediatrics. (2001, Fevereiro). Children, Adolescents, and Television. *Pediatrics*, Vol. 107(2), p. 423.
- American College of Sports Medicine. (2006). ACSM's guidelines for exercise testing and exercise prescription/American College of Sports Medicine. 7th Edition. World Wide.
- American College of Sports Medicine. (1991). Guidelines for graded exercise testing and exercise prescription. Philadelphia: Lea & Febiger.
- American Heart Association (AHA, 2003). Heart and stroke encyclopedia. Risk factors and coronary heart disease. [On-line]: www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4726
- American Heart Foundation. (1979). Conference on the health effects of blood lipids: optimal distributions for populations. Workshop report: epidemiological section. *Prev Med.* 8: 612-78.
- Andersen, R. E., Crespo, C. J., Bartlett, S. J., Cheskin, L. J. & Pratt, M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *JAMA*, 279(12), 938-942.
- Andersen, L., Wedderkopp, N., Hansen, H., Cooper, A. & Froberg, K. (2003). Biological cardiovascular risk factors cluster in Danish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *Prev. Med.* 37, 363-367.
- Armstrong, C., Sallis J., Alcaraz, J., Kolody, N., McKenzie, T. & Hovell, M. (1998). Children's television viewing, body fat and physical fitness. *American Journal of Health Promotion*, 12(6), 363-368.
- Armstrong, N. & Davies, B. (1980). The prevalence of coronary risk factors in children: a review. *Acta Paediatr Belg.* 33: 209-17.

- Armstrong, N., Williams, J., Balding, J., et al. (1991). Cardiopulmonary fitness, physical activity patterns and selected coronary risk factor variables in 11 to 16 year olds. *Pediatr Exerc Sci.* 3, 219-28.
- Assman, G., Schulte, H. & Cullen, P. (1997). New and classical risk factors: the Munster Heart Study (PROCAM). *Eur. J. Med. Res.* 2(6), 237-242.
- Assman, G., Carmena, R., Cullen, P., Fruchart J. C., Jossa, F., Lewis, B., Mancini, M. & Paoletti, R. (1999). Coronary Heart Disease: reducing the risk. A worldwide view. *Circulation*, 100, 1930-1938.
- Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D. & Moss, H. B. (2003). Smoking Progression and Physical Activity. Department of Psychiatry, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania
- Baeck, J., Burema, J. & Frijter, J. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am. J. Clin. Nutr.* 36, 936-942.
- Bañuelos, F. (1996). La actividad física orientda hacia la salud. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Baranowski, T., Bouchard, C., Bar-Or, O., et al. (1992). Assessment prevalence and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Med Sci Sports Exerc.* 24 (6 Suppl.): 237-4.
- Baranowski, T., Dworkinj, R., Cieslik, C., Hooks, P. & Clearman, D. (1984). Reliability and validity of self report aerobic activity: Family Helath Report. *Res. Q. Exerc. Sport.* 55, 309-317.
- Barbanti, J. Valdir. (1994). Dicionário de Educação Física e do Esporte. Editora Manole Ltda. - 1ª Edição (pp. 118).
- Barker, D. J. P., Osmond, C., Golding, J., et al. (1989). Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. *BMJ.* 298 (6673): 564-7.
- Baskurt, O.K., Levi, E., Caglayan, S. & Dikmenoglu, N. (1990). *Arch. Environ. Health.* Vol.45, 224-228.
- Bazzano, C., Cunningham, L. N., Varrasi, G., et al. (1992). Health-related fitness and blood pressure in boys and girls ages 10 to 17 years. *Pediatr Exerc Sci.* 4: 128-35.
- Bell, R. D., Macek, M., Rutenfranz, J., et al. (1986). Health indicators and risk factors of cardiovascular diseases during childhood and adolescence. In: Rutenfranz J, Mocellin R, Klimt F, editors *Children and exercise XII*. Champaign (IL): Human Kinetics. 19-27.
- Bento, J. O. (2003). Do sentido cultural do desporto. In: *Actividade Física e Desporto – Fundamentos e contextos*. Madeira, A., Marques, A., Prista, A. & Saranga, S. Multitema.
- Berenson, G., Srinivasan, S. R., Bao, W., Newman, W., Tracy, R. & Wattingney, W. (1988). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N. Engl. J. Med.* 338, 1650-1656.
- Berenson, G. S., Srinivasan, S. R., Nicklas, T.A., et al. (1988). Cardiovascular risk factors in children and early prevention of heart disease. *Clin Chem.* 34 (8): B115-22.
- Bergstrom, E., Hernell, O. & Persson, L. A. (1993). Dietary changes in Swedish adolescents. *Acta Paediatr.* 82: 472-80.
- Bethell, H. (1999). Exercise in Cardiac Rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine.* Vol 33 (2), 79-86.

- Bethell, H. & Turner, S. (1996). Management and Rehabilitation of the Post-Infarct Patient. Londres. Science Press Ltd.
- Biddle, S., Sallis, J. & Cavil, N. (Eds.)(1998). Young and active? Young people and health-enhancing physical activity-evidence and implications. London: Health Education Authority.
- Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., Murdey, I. & Cameron, N. (2004). Physical activity and sedentary behaviours in youth: Issues and controversies. Journal R. Soc. Health, 124(1), 29-33.
- Birrel, S. J. (1978). Sporting encounters: An examination of the work of Erving Goffman and its application to sport. Unpublished doctoral dissertation, University of Massachusetts, Amherst.
- Bittner, V., Sanderson, B., Breland, J., Adams, C. & Schumann, C. (2000). Assessing functional capacity as an outcome in cardiac rehabilitation. Clinical Exercise Physiology. Vol.2(1), 19-26.
- Blair, S. (1984). How to assess exercise habits and physical fitness. In: Behavior, Health: a handbook of Health Enhancement and Disease prevention. Ed. Matarazzo, J. D., Weiss, S. M., Herd, J. A., Miller, N. E. & Weiss, W. M. pp 424-447. John Wiley, New York.
- Blair, S., Clark, D., Cureton, K. & Powell, K. (1989). Exercise and Fitness in Childhood: implications for a lifetime of health. In: Perspectives in Exercises Science and Sports Medicine. (ed. C. V. Gisolfi and D. R. Lam). Pp. 401-430. Bencharmk Press, Indianápolis.
- Bogin, B. & Sullivan, T. (1986). Socioeconomic status, sex, age, and ethnicity as determinants of body fat distribution for Guatemalan children. Am J Phys Anthropol. 69: 527-35.
- Bonadona, R., Ferrannini, E. & Buzzigoli, G. (1987). Insulin resistance in essential hypertension. N Engl J Med. Vol.317, 350-357.
- Boreham, C. A., Twisk, J., Savage, M.J., et al. (1997). Physical activity, sports participation and risk factors in adolescents. Med Sci Sports Exerc. 29 (6): 788-93.
- Bortolotto, L., Hanon, O., Franconi, G., Boutouyrie, P., Legrain, S. & Girerd, X. (1999). The aging process modifies the distensibility of elastic but not muscular arteries. Hypertension, Vol.34, 889-92.
- Bouchard, C., Savard, R., Despres, J. P., et al. (1985). Body composition in adopted and biological siblings. Hum Biol. 57: 61-75.
- Bouchard, C., Shepard, R., & Steohens, T. (1994). Physical activity, fitness and health. Comunicação apresentada em International proceedings and consensus statement, Champaign, Illinois.
- Bowling, A. (1994). La medida de la Salud. Revision de las Escalas de Medida de la Calidad de Vida. Masson. Barcelona.
- Brandão, A. P. (2000). Tratando a hipertensão arterial, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares. Adalat INSIGHT Study. Revista Brasileira de Cardiologia. Vol.2(5), 181-183.
- Brill PA, Burkhalter HE, Kohl HW, et al. The impact of previous athleticism on exercise habits, physical fitness and coronary heart disease risk factors in middle-aged men. Res Q Exerc Sport 1989; 60 (3): 209-1.
- British Heart Foundation. (2000). In: Rayner, M. & Peterson, S. European cardiovascular disease statistics. London: British Hearth Foundation.

- Cameron, N., Johnston, F. E., Koample, J. S., et al. (1992). Body fat patterning in rural South African black children. *Am J Hum Biol.* 4: 433-45.
- Carlson, L. A., Gotto, A. M. & Illingworth, D. R. (2002). *Actualidades em Hiperlipidemia*. London: Science Press, Ltd.
- Caspersen, C. J., Pereira M. A. & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 32(9), 1601-1609.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 100 (2): 126-31.
- Chevalier, R., Laferrière, S. & Bergeron, I. (1982). *Condicionamento Físico el afianzamiento progresivo de la salud*. Editorial Hispano Europa S.
- Chinn S, Rona RJ. Trends in weight-for-height and triceps skinfold thickness for English and Scottish children 1972-1982 and 1982-1990. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1994; 8(1): 90-106.
- Clarke, W.R. & Lauer, R. M. (1993). Does childhood obesity track into adulthood? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 33 (4/5): 423-30.
- Clarke, W. R., Schrott, H. G., Leaverton, P. E., et al. (1978). Tracking of lipids and blood pressure in school age children: the Muscatine Study. *Circulation.* 58: 626-34.
- Clavel, S., Leaute, S., Jouanel, P., et al. (1997). Lipid and lipoprotein(a) as atherosclerosis factors in young athletes. In: Armstrong N, Kirby B, Welsman J, editors. *Children and exercise XIX*. London: E & FN Spon. 105-10.
- Colditz, G. A., Hunter, D. J., Hankinson, S. E., Hennekens, C. H., Speizer, F. E. Manson, J. E., Willett, W. C. & Stampfer, M. J. (1995). Body Weight and Mortality among Women. *New England Journal of Medicine.* Vol.333(11), 677-685.
- Comissão Europeia. (2009). Saúde-EU. [in]: http://ec.europa.eu/health-eu/health_problems/cardiovascular_diseases/index_pt.htm
- Cooper, K. H. (1982). *O programa aeróbico para o bem-estar total*. 3ª edição. Editorial Nórdica Ltda., Rio de Janeiro.
- Cooper, A., Page, A., Fox, K. & Misson, J. (2000). Physical activity patterns in normal, overweight and obese individuals using minute-by-minute accelerometry. *Eur. J. Clin. Nutr.* 54, 887-894.
- Corvera, T., Doering, L., Woo, M., Khan, S. & Dracup, K. (2004). Effects of a Home Walking Exercise program on Functional symptoms in Heart Failure. *American Heart Journal.* 147(2), 339-346.
- Davies, B. (1997). The effects of exercise on primary and secondary coronary heart disease. *Coronary Health Care.* 1: 60-78.
- Dawber, T. R., Moore, F. & Mann, G. V. (1957), Coronary Heart Disease in the Framingham Study. *American Journal of Public Health.* Vol.47 (Supplement), 4-24.
- De Backer, G., Ambrosioni, E., Borch-Johnsen, K., Brotons, C., Cifkova, R., Dallongeville, J., et al. (2003). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur. Heart J.* 24(17), 1601-1610.

- De Rose, E. H. (1996). Actividade Física e Saúde. Revista brasileira de medicina esportiva 2:4 out/dez, pp. 79-81, Brasil.
- De Rose, E. H. (1997). Medicina do Esporte: passado, presente e futuro, buscando melhorar a qualidade de vida através da actividde física. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 3:3 jul/set, Brasil.
- De Visser, D. C., Van Hooft, I. M., Van Doornen, L. J., et al. (1994). Anthropometric measures, fitness and habitual physical activity in offspring of hypertensive parents: Dutch Hypertension and Offspring Study. Am J Hypertens. 7 (3): 242-8.
- Dietz, W. H. (1995). Childhood obesity. In: Cheung LWY, Richmond JB, editors. Child health, nutrition and physical activity. Champaign (IL): Human Kinetics. 155-69.
- Direcção Geral de Saúde. (1998). A Saúde dos Portugueses. Direcção Geral de Saúde. Lisboa.
- Domingues, H. B. (2001). Auto-Avaliação por Questionário da Importância de Prática de Exercício Físico, na Prevenção Secundária da Doença Coronária. Monografia realizada no âmbito da disciplina de Seminário da opção de Desporto de Reeducação e Reabilitação, do 5.º ano da Licenciatura de Desporto e Educação Física. Porto. FCDEF-UP.
- Durant, R. H., Thompson, W. O., Johson, M. & Nowski. (1996). The relationship amog television watching, physical activity, and body composition of 5-6 year old children. Eur. J. Appl. Physiol, 91, 259-263.
- Dwyer, T. & Gibbons, L. E. (1994). The Australian Schools Health and Fitness Survey: physical fitness related to blood pressure but not lipoproteins. Circulation. 89 (4): 1539-44.
- Ekelund, U., Yngve, A., Sjöström, M. & Westerterp, K. (2000). Field Evaluation of the Computer Science Application's Inc. Activity Monitor during Running and Skating Training in Adolescents Athletes. Int. J. Sports Med. 21, 586-592.
- Ernst, E. & Resch, K. L. (1993). Fibrinogen and Cardiovascular Risk. Annals of Internal Medicine. Vol.119(12), 1222-1223.
- Ewart, C. K., Young, D. R. & Hagberg, J. M. (1998). Effect of school-based aerobic exercise on blood pressure in adolescent girls at risk of hypertension. Am J Public Health. 88 (6): 949-51.
- Fairweather, S., Reilly, J., Grant, S., Whittaker, A. & Paton, J. (1999). Using the Computer Science and Applications (CSA) Activity Monitor in Preschool children. Ped. Exerc. Sci. 11, 413-420.
- Farrell, S. W., Kampert, J. B., Kohl, III., (1998). et al. Influences of cardiorespiratory fitness levels and other predictors on cardiovascular disease mortality in men. Med Sci Sports Exerc. 30: 899-905.
- Ferreira, M. J. & Martins, L. (s/d). Reabilitação Cardíaca. Porto. Faculdade das Ciências da Saúde. Universidade Fernando Pessoa.
- FIMS - Federação Internacional de Medicina Desportiva. (1989). O exercício físico: um factor importante para a saúde. Ver Bras. Méd. Esport. 3: 87-88. Brasil.
- Flegal, K. M. (1993). Defining obesity in children and adolescents: epideand miologic approaches. Crit Rev Food Sci.33 (4/5): 307-12
- Fogari, R., Zoppi, A. & Marasi, G. (1994). Association between plasma fibrinogen levels and cardiovascular risk factors in hypertensive men. Journal of Cardiovasc Risk. Vol.1, 341-345.

- Fox, K. (1997). Active living: a prescription for lifelong health and well being. *Educ Health*. 15 (4): 56-60.
- Freedman, D. (2002). Clustering of coronary heart disease risk factors among obese children. *J. Pediatr. Endocrin. Metab*. 15, 1099-1108.
- Freedman, D. S., Dietz, W. H., Srinivasan, et al. (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart study. *Pediatrics*. 103 (6): 1175-82.
- Freedman, D. S., Srinivasan, S. R., Cresanta, J. L., et al. (1987). Cardiovascular risk factors from birth to seven years of age: the Bogalusa Heart Study. Serum lipids and lipoproteins. *Pediatrics*. 80 Suppl.: 789-95.
- Fulton, J., Burgeson, C., Perry, G., Sherry, B., Galuska, D., Alexander, M., Wechsler, H. & Carpensen, C. (2001). Assessment of Physical Activity and Sedentary Behavior in Preschool-Age Children: Priorities for Research. *Ped. Exerc. Sci*. 13, 113-126.
- Fulton, J. E., McGuire, M. T., Caspersen, C. J., et al. (2001). Interventions for weight loss and weight gain prevention among youth. *Sports Med*. 31 (3): 153-65.
- Georgia (2002). School Transportation modes – Georgia 2000. *MMWR Morb mortal Wkly Rep*. 51(32), 704-705.
- Genzel-Boroviczeny, O., Philipp, E., Kuhnle-Krahl, U., et al. (1997). Lipoprotein(a) in children. *Pediatr Cardiol*. 145 (9): 911-7.
- Glenmark, B., Hedberg, G. & Jansson, E. (1994). Prediction of physical activity level in adulthood by physical performance and physical activity in adolescence: an 11 year follow-up study. *Eur J Appl Physiol*. 69: 530-8.
- Glowinska, B., Urban, M. & Koput, A. (2002). Correlation between body mass index, lipoprotein(a) level and positive family history of cardiovascular diseases in children and adolescents with obesity, hypertension and diabetes. *Pol Merkuriusz Lek*. 1268: 1085-14.
- Goffman, E. (1961). *Encounters*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- Gomes, C. (2001). *Caminhada, uma vida saudável passo a passo*. Editora Sagra Luzzato, Porto Alegre.
- Gordon, T., Castelli, W. P., Hjortland, M. C., et al. (1977). High density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease. *Am J Med*. 62: 707-14.
- Gortmaker, S. L., Peterson, K., Wiechen, J., et al. (1999). Reducing obesity via school-based interdisciplinary intervention among youth: planet health. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 153 (4): 409-18.
- Grande, N. (1991). Perspectivas actuais dos conceitos de saúde e de doença. In: *Desporto, Saúde e Bem Estar – Actas da Universidade do Porto, Portugal*.
- Griffith, M., Rivers, J. P. W. & Hoinville, E. (1985). A. Obesity in boys: the distinction between fatness and heaviness. *Hum Nutr Clin Nutr*. 39c: 259-69.
- Guillaume, M., Lapidus, L., Bjorntorp, P., et al. (1997). Physical activity obesity and cardiovascular risk factors in children: the Belgian Luxembourg Child Study II. *Obes Res*. 5: 549-56.
- Grundey, S. M., Balady, G. J., Criqui, M. H., Fletcher, G., Greenland, P., Hiratzka, L. F., et al. (1998). Primary prevention of coronary heart disease: guidance from Framingham: a statement for healthcare professionals from the AHA Task Force on Risk Reduction. American Heart Association. *Circulation*, 97(18), 1876-1887.

- Grünwald, B., Wöllzenmüller, F. (1984). Esportes Aeróbicos para Todos, Ao Livro Técnico S. A., Rio de Janeiro.
- Guerra, A. J., Castro, E. M. B., Rego, C., Monteiro, C. Silva, D., Loourenço, S., Erverdoso H., Rodrigues, P., Laires, M. J., Guerra, F. C., Bicho, M. & Santos, N. T. (1998). Associação entre o estado de nutrição, composição corporal, lípidos e apolipoproteínas séricas e fenótipos da haptoglobina numa população dos 9 aos 12 anos. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 17(1), 47-51.
- Gillum, R. F. (1987). The association of body fat distribution with hypertension, hypertensive heart disease, coronary heart disease, diabetes and cardiovascular risk factors in men and women aged 18-79 years. *Journal of Chronic Diseases*, Vol.40, 421-428.
- Hagberg, J. M. (1990). Exercise, fitness and hypertension. In: Shephard RJ, Stephens T, Sutton, JR, et al., editors. *Exercise, fitness and health*. Champaign (IL): Human Kinetics. 455-66.
- Hage, C., Mattson, E. & Stahle, A. (2003). Long term effects of exercise training on psysical activity level and quality of life in elderly coronary patients – a three to six year follow up. *Physiotherapy Research International*. Vol.8(1), 13-22.
- Hager, R. L., Tucker, L. A. & Seljaas, G. T. (1995). Aerobic fitness, blood lipid and body fat in children. *Am J Public Health*. 85 (12): 1702-6.
- Harro, M. & Riddoch, C. (2000). Physical Activity. In: *Pediatric Exercise Science and Medicine*. Ed. Armstrong. N. & van Mechelen, W. pp. 77-83. Oxford University Press, New York.
- Hickman, T. B., Briefel, R. R., Carroll, M. D., et al. (1998). Distributions and trends of serum lipid levels among US children and adolescents ages 4-19 years: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Prev Med*. 27: 879-90.
- Hill, J. O. & Melanson, E. L. (1999). Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol.31(11), 515-521.
- Hofman, A. & Walter, H. J. (1989). The association between physical fitness and cardiovascular risk factors in children in a five year follow-up study. *Int J Epidemiol*.18 (4), 830-5.
- Hofman, A., Walter, H. J., Connelly, P. A., et al. (1987). Blood pressure and physical fitness in children. *Hypertension*. 9, 188-97.
- Horta, L., Barata T. (1995). Actividade física e prevenção primária das doenças cardiovasculares. *Ludens* 15:3 jul/set, pp. 24-28, Portugal.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus ocupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6 Suppl), S364-369: discussion S419-320.
- Hubert, H.B., Feinleib, M., McNamara, P.M. & Castelli, W.P. (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 67, 968-77.
- Huijbrechts, I.P., Erdman, R. A., & Duivenvoorden, H. J. (1997). Modification of Physial Activity 5 Months After Myocardial Infarction: Relevance of Biografic and Personality Characteristics. *International Journal of Beahavioral Medicine*. 4-76.
- INE. (2002). As causas de Morte em Portugal. 2000 – resultados definitivos. Instituto Nacional de Estatística.

- Jenner, D. A., Vandongen, R. & Beilin, L. J. (1992). Relationships between blood pressure and measures of dietary energy intake, physical fitness and physical activity in Australian children aged 11-12 years. *J Epidemiol Community Health*. 46 (2): 108-13.
- Jenner, J. L., Ordovas, J. M., Laman-Fava, S., et al. (1993). Effects of age, sex and menopausal status on plasma lipoprotein(a) levels: the Framingham Offspring Study. *Circulation*. 87: 1135-41.
- Johnston, L. D., O'Malley, P. M. & Bachman, J. G. (1991). Prevalence of drug use among high school seniors, college students and young adults. Vol. 1 High School Series. Rockville (MD): National Institute on Drug Abuse Services, US Department of Health and Human Services. 27-49.
- Kaplan, H.I., Sadock, B.J. & Grebb, J. A. (1997). *Compêndio de Psiquiatria: Ciências do comportamento e psiquiatria clínica*. 7ª edição. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre.
- Kannel, W. B. (1986). Habitual level of physical activity and risk of coronary heart disease: the Framingham Study. *Arteriosclerosis*. Vol.6, 422-433.
- Kannel, W. B., Castelli, W., Gordon, T. & McNamara, P. (1971). Serum cholesterol, lipoproteins, and risk of coronary heart disease. The Framingham study. *Ann Int Med*, 74, 1-12.
- Kannel, W. B., Dawber, T. R., Kagan, A., Revotskie, N. & Stokes, J. (1961). Risk Factors in the Development of Coronary Heart Disease. Six Year Follow-up Experience—The Framingham Study. Vol.54 (5),pp. 1035.
- Katzmarzyk, P. T., Gagnon, J., Leon, A. S., et al. (2001). Fitness, fatness and estimated coronary heart disease risk: the Heritage Family Study. *Med Sci Sports Exerc*. 33 (4): 585-90.
- Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K. I. & Lythe, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviours. *American Journal of Public Health*, 84(7), 1121-1126.
- Kelly, L. E. (2000). Patterns of physical activity in 9-10 year old American children as measured by heart rate monitoring. *Pediatr Exerc Sci*. 12: 101-10.
- Khot, U. E., Khot, M.B., Bajzer, C. T., Sapp, S. K., Ohman, E. M., Brener, S. J., Ellis, S. G., Lincoff, A. M. & Topol, E. J. (2003). Prevalence of Conventional Risk Factors in Patients With Coronary Heart Disease. *Journal of the American Medical Association*. Vol.290, 898-904.
- Koln, H., Fulton, J. & Caspersen, C. (2000). Assessment of physical activity among children and adolescents: a review and synthesis. *Prev. Med*. 31, 54-76.
- Kokkinos, P. F. & Fernhall, B. (1999). Physical activity and high density lipoprotein cholesterol levels: what is the relationship? *Sports Med*. 28 (5): 307-14.
- Kronenberg, F., Steinmetz, A., Kostner, G. M., et al. (1996). Lipoprotein(a) in health and disease. *Crit Rev Clin Lab Sci*. 33 (6): 495-543.
- Kwee, A. & Wilmore, J. H. (1990). Cardiorespiratory fitness and risk factors for coronary artery disease in 8 to 15 year old boys. *Pediatr Exerc Sci*. 2, 372-83.
- Lakka, H. M., Lakka, T. A., Tuomilehto, J., et al. (2002). Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. *Eur Heart J*. 23 (9): 706-13.
- Laskowska-Klita, T., Szymczak, E. & Radomska, B. (2001). Serum homocysteine and lipoprotein(a) concentrations in hypercholesterolemic and normocholesterolemic children. *Clin Pediatr (Phila)*. 40 (3): 149-54.

- Lauer, R. M., Connor, W. E., Leaverton, P. E., et al. (1975). Coronary heart disease risk factors in school children: the Muscatine Study. *J Paediatr.* 86 (5): 697-706.
- Lauer, R. M., Lee, J. & Clarke, W. R. (1988). Factors affecting the relationship between childhood and adult cholesterol levels: the Muscatine Study. *Pediatrics.* 82: 309-18.
- Lee, I.M., Manson, J.E., Hennekens C.H. & Paffenbarger, R.S. Jr. (1993). Body weight and mortality. A 27-year follow-up of middle-aged men. *Journal of the American Medical Association.* Vol.270, 2823-2828.
- Leite, P. F. (1996). Exercício, Envelhecimento e Promoção de Saúde. Editora Health, Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Lendent, M., Cloes, M. Telama, R., Almond, L., Diniz, J. & Piéron, M. (1997). Participation des jeunes Européenes aux activités physique et sportives. *ADEPS*, 159/160, 61-71.
- Lima, D. F. (1998). Caminhada, Teoria e Prática Editora Sprint Ltda., Rio Grande do Sul.
- Lloyd-Jones, D., Leip, E., Larson, M., D'Agostino, R., Beiser, A., Wilson, P., Wolf, P. & Levy, D. (2006). Prediction of a lifetime Risk for Cardiovascular Disease by Risk Factor Burden at 50 Years of Age. *Circulation.* Vol.113, 791-798.
- Lotufo, P. (1996). Epidemiologia das doenças cardíacas no Brasil: histórico, situação actual e proposta de modelo teórico. *Rev Soc Cardiol.* 6, 541-547.
- Lowe, G.D., Lee, A.J, Fowkes, F.G, Connor, J.M. & Runkey, A. (1999). Fibrinogen, factor VII and PAI-I genotypes and the risk of coronary and peripheral atherosclerosis. *Edinburgh Artery Study. Thromb Haemost.* Vol.81, 553-560.
- MacKay, J. & Mensah, G. (2004). Atlas of Heart Disease and Stroke. World Health Organization Press. Geneva, Switzerland.
- MacKay P.R., Manson, J. E., Buring, J. E., Shih, J., Matias, M. & Hennekens, C. H. (1999). Homocysteine and Risk of Cardiovascular Disease Among Postmenopausal Women. *Journal of the American Medical Association.* Vol.281, 1817-1821.
- Mackinnon, L. T. & Hubinger, L. M. (1999). Effects of exercise on lipoprotein (a). *Sports Med.* 28 (1): 11-24.
- Malina, R. M. & Bouchard, C. (1991). Growth, maturation, and physical activity. Champaign (IL): Human Kinetics.
- Mallina, R. & Bouchard, C. (1991). Growth, Maturation, and Physical Activity. Humam Kinetic. Champaign. IL.
- Mark, D. H. (2005). Deaths attributable to obesity. *Journal of the American Medical Association.* Apr 20. Vol.293, 1918-1919.
- Márquez, S. (s.d.). Relación entre actividad física y bienestar subjetivo: Evaluación de la influencia de la actividad física en la calidad de vida. INEF de Castilla y León, España.
- Mass, R. & Böger, R. H. (2003). Old and new cardiovascular risk factors: from unresolved issues to new opportunities. *Journal - Atherosclerosis. Supplement*, ISSN. 1567-5688.
- Martínez-Gonzalez, M. A., Martínez, J. A., Hu, F. B, Gibney, M. J. & Kearney, J. (1999). Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *Lnt. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* Vol. 23(11), 1192-201.
- Mäcek, M., Rutenfranz, K., Lange-Andersen, K., et al. (1985). Favourable levels of cardiovascular health and risk indicators during childhood and adolescence. *Eur J Pediatr.* 144, 360-7.

- McCarthy, M. (1999). Transport and health in Social determinants of health. Michael Marmot & Rochard G. Wilkinson Eds. Oxford University Press.
- McCully, K. S. (1969). Vascular pathology of homocysteinemia: implications for the pathogenesis of arteriosclerosis. *Am J Pathol.* 56,111-28.
- McDowell, I. & Newell, C. (1996). *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires.* Oxford University Press. Oxford.
- McGinnis, J. M. (1992). The public health burden of a sedentary lifestyle. *Med Sci Sports Exerc.* 24 (6 Suppl.): 196-200.
- McGuire, M. T., Neumark-sztainer & Story, M. (2002). Correlates of time spent in physical activity and television viewing in a multi-racial sample of adolescents. *Pediatric Exercise Sciences*, 14, 75-86.
- McMurray, R. G., Ainsworth, B. E., Harrell, J. S., et al. (1998). Is physical activity or aerobic power more influential at reducing cardiovascular disease risk factors? *Med Sci Sports Exerc.* 10: 1521-9.
- McPherson, B. D., Curtis, J. E. & Loy, J. W. (1989). *The Social Significance of Sport – na introduction of the sociology of sport.* Human Kinetics Books, Champaign, Illinois.
- Melby, L., Ho, R. & Hill, J. (2000). Avaliação do gasto energetico humano. In: *Actividade Física e Obesidade.* Ed. Bouchard, C. pp 117-149. Manole Lda. São Paulo.
- Mensink, G. B. M., Loose, N. & Oomen, C. M. (1997). Physical activity and its association with other lifestyle factors. *European Journal of Epidemiology.* Vol. 13, 771-778.
- Miller, N. H., Taylor, C. B. in: Pollock, M. L. & Schmidt, D. H. (1995). Behavior modification for cardiovascular risk factor reduction. *Heart disease and rehabilitation.* Champaign Ill. Human Kinetics, p.161-168.
- Millner, J. A. & Allison, R. G. (1999). The role of dietary fat in child nutrition development: summary of ASNS workshop. *J Nutr.* 129: 2094-105.
- Ministério da Saúde. (2002). *Ganhos de Saúde em Portugal: ponto da situação.* Director Geral e Alto-Comissário da Saúde 113-116. Direcção Geral de Saúde.
- Mital, A. & Mital, A. (2002). Returning Coronary Heart Disease Patients to Work: A Modified Perspective. *Journal of Occupational Rehabilitation.* Vol. 12(1), 31-42.
- Montoye, H. J. (1985). Risk indicators for cardiovascular disease in relation to physical activity in youth. In: Binkhorst RA, Kemper HCG, Saris WHM, editors. *Children and exercise XI.* Champaign (IL): Human Kinetics. 3-25.
- Montoye, H. J., Kemper, H., Saris, W. & Washburn, R. (1996). *Measuring physical activity and energy expenditure.* Champaign, Illinois. Human Kinetics Publishers, Inc.
- Montoye, H. J., Metzner, H. L., Keller, J. B., et al. (1972). Habitual physical activity and blood pressure. *Med Sci Sports Exerc.* 4:175-82.
- Moraes, R. S. & Ribeiro, J. P. (2001). Doenças Cardíacas. In: Frontera, W. R., Dawson, D. M. & Slovick, D. M. *Exercícios Físico e Reabilitação*, pp. 173-186. Porto Alegre. Artmed Editora.
- Moraes, R. S., Nóbrega, A., Castro, R., Negrão, C., Serra, S., Strein, R., Teixeira, J., Carvalho, T., Araújo, C. & Alves, M. (2005). Directriz de Reabilitação Cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* Vol 84(5), 431-440.

- Moreira, M. L. (1998). Programas de Reabilitação Cardíaca e Qualidade de Vida em Doentes Coronários. Dissertação com vista à obtenção do Grau de Mestre na Área Científica de Ciências do Desporto, Especialização em Actividade Física Adaptada. Porto. FCDEF-UP.
- Moreno, A. (1991). Desporto, Saúde e Bem Estar. In: Desporto, Saúde e Bem Estar – Actas da Universidade do Porto, Portugal.
- Morris, J.N., Heady, J.A., Raffle, P.A.B., Roberts, C.G. & Parks, J.W. (1953). Coronary Heart Disease and Physical Activity of work. *Lancet* Vol.2, 1053-1057.
- Morrow, J. & Freedson, P. (1994). Relationship between physical activity and anaerobic fitness in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 315-329.
- Mota, E. (2001). O Exercício Físico na Reabilitação do Doente Coronário. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. Vol.20(V), 127-134.
- Mota, J. (1997). A actividade física no lazer. Reflexões sobre a sua prática. Lisboa; Livros Horizonte.
- Mota, T. G., Clara, J. G., Gonçalves, J. V., Rocha, A. P. & Santos, T. M. (2003). Passaporte para a vida. Lisboa: Grupo de Estudos de Hemodinâmica e cardiologia de Intervenção da Sociedade Portuguesa de Cardiologia.
- Must, A., Jacques, P. F., Dallal, G. E, et al. (1992). Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: a follow up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med*. 327 (19): 1350-5.
- Myers, L., Strikmiller, P.K., Webber, L.S. & Berenson, G.S. (1996, Julho). Physical and sedentary activity in school children grades 5-8: the Bogalusa Heart Study.Preview. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 28(7) p. 852-859
- Nahas, M. V. (2001). Actividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida activo. *Midiograf*. Londrina.
- National Cholesterol Education Program. (2001). Executive Summary of The Third Report of NCEP Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults. Adult Treatment Panel III.
- National Cholesterol Education Program. (1992). Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents: overview and summary. *Pediatrics*. 89: 525-7.
- National Health Forum. (2002). Coronary heart disease: estimating the impact of changes in risk factors. London: The Stationery Office.
- N. H. L. B. I. (1984). The relationship of the reduction of incidence of coronary heart disease to cholesterol lowering. *JAMA*. 251(3): 365-74.
- Newsholme, E. A. & Leech, A. R. (1992). *Biochemistry for the medical sciences*. Chichester (NY): John Wiley and Sons.
- Office for National Statistics. (2003). Drug use, smoking and drinking among young people in England in 2001.
- OMS. (2002). Descritores de Ciências da Saúde, Medical Subject Headings da national Library of Medicine. [on-line]. <http://www.who.int/en/>
- Paffenbarfger, R., Hyde, R., Wing, A., hsieh, C. (1986). Physical activitu, al cause mortality and logenvity of college alumni. *New England Journal of Medicine*. 314, 605-613.

- Paffenbarger Jr, R. S, Wing, A. L. & Hyde, R. T. (1978). Chronic disease in former college students: XVI. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am J Epidemiol.* 108: 161-175.
- Pate, R. R., Heath, G. W., Dowda, M., et al. (1996). Associations between physical activity and other health behaviours in a representative sample of US adolescents. *Am J Public Health.* 86: 1577-81.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., et al. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers of Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine *JAMA.* 273 (5): 402-7.
- Pate, R. R., Prat, M., Blair, S. N., Haskell, W., Macera, C., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Health, G., King, A., Kriska, A., Leon, A., Marcus, B., Morris, J., Paffenbarfger, R., Parick, k., Pollock, M., Rippe, J., Sallis, J. & Willmore, J. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the centers od disease control and prevention and the American and Medical Association.
- Pate, R. R., Trost, S. G., Felton, G., Ward, D., Dowda, M. & Saunders, R. (1997). Correlates of physical activity behaviour in rural youth. *Research Quartely for Exercise and Sport*, 68, 241-248.
- Pinho, A. R. S. (2005). Influência dos programas de reabilitação cardíaca na aptidão física: efeitos de um programa de treino de um ano em parâmetros funcionais, metabólicos e cardiovasculares avaliados em prova de esforço máxima. Dissertação com vista à obtenção do Grau de Mestre na Área Científica de Ciências do Desporto, Especialização em Actividade Física Adaptada. Porto. FCDEF-UP.
- Physical Activity and Cardiovacular Health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. (1996). *Jama*, 276(3), 241-246.
- Pollock, M. & Wilmoie J. (1993). Exercícios na Saúde e na Doença. Ed. Medsi, 2ª edição. São Paulo.
- Pratt, M., Macera, C. A. & Blaton, C. (1999). Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 31(11), Suppl. S526-S533
- Puyau, M., Adolph, M. Vohra, H., Zakeri, I. & Butte, N. (2004). Prediction of Activity Energy Expenditure Using Accelerometers in Children. *Med. Sci. Sports Exerc.* 36(9), 1625-1631.
- Raitakari, O. T., Leino, M., Raikonen, K., et al. (1995). Clustering of risk habits in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol.* 142 (1): 36-44.
- Raitakari, O. T., Porkka, K. V., Taimela, S., Telama, R., Räsänen, L. & Viikari, J. S. (1994). Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in chirdren ans young adults. The cardiovascular risk in young Finns study. *American Journal Epidemiology*, 140(3), 195-205.
- Ratakari, O. T., Taimela, S., Porkka, K. V., Telama, R., Valimaki, I., Akerblom, H. K. & Viikari, J. S. (1997). Associations between physical activty and risk factors for coronary heart disease. The cardiovascular risk in young Finns study. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 29(8), 1055-1061.
- Rebato, E., Salces, I., Martin, L. S., et al. (1998). Fat distribution in relation to sex and socioeconomic status in children 4-19 years. *Am J Hum Biol.* 10: 799-806.
- Ribeiro, A. M. C. (2001). Análise e Reflexão sobre a Prescrição de Exercício Físico em Reabilitação Cardíaca em Doentes pós Enfarte do Miocárdio. Monografia apresentada, no âmbito da disciplina de Seminário da Opção de Desporto de Reeducação e

Reabilitação, do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física. Porto. FCDEF-UP.

- Riddoch, C., Andersen, L., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebo, L., Sardinha, L., Cooper, A. & Ekelund, U. (2004). Physical Activity Levels and Patterns of 9- and 15-year-old European Children. *Med. Sci. Sports Exerc.* 36(1), 86-92.
- Riddoch, C. J. & Boreham, C. A. G. (1995). The health-related physical activity of children. *Sports Med.* 19 (2): 86-102.
- Riddoch, C. J., Savage, J. M., Murphy, N., et al. (1991). Long term health implications of fitness and physical activity patterns. *Arch Dis Child.* 66: 1426-33
- Rimmer, J. H. & Looney, M. A. (1997). Effects of an aerobic activity programme on the cholesterol levels of adolescents. *Res Q Exerc Sport.* 68 (1): 74-9.
- Robles, A. (2003). Actividad física y salud em primaria: El compromiso fisiológico en la clase de educación física. Sevilha: Wancelen.
- Rowland, T. W. (2004). The Childhood Obesity Epidemic: Putting the "Dynamics" into Thermodynamics. *Pediatric Exercise Science*, Vol. 16 Issue 2, p87.
- Rowland, T. W. (1996). Is there a scientific rationale supporting the value of exercise for the present and future cardiovascular health of children? *Pediatr Exerc Sci.* 8: 303-9.
- Sallis, J. F. (2000). Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 32(9), 1598-1600.
- Sallis, J.F., Berry, C.C., Broyles, S.L., McKenzie, T.L. & Nader, P.R. (1995, Julho). Variability and tracking of physical activity over 2 yr in young children. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* Vol. 27(7), p. 1042-1049.
- Sallis, J. F. & Owen, N. (1999). *Physical Activity and Behavioral Medicine*. London: Sage Publications, Inc.
- Sallis, J. F., Buono, M. J., Roby, J. J., et al. (1993). Seven-day recall and other physical activity self-reports in children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 25 (1): 99-108.
- Sallis, J. F. & Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. In: J. Sallis (Ed.), *Physical activity guidelines for adolescents*. *Pediatric Exercise Science*, 6, 302-214.
- Sallis, J. F. Prochaska, J. & Taylor, W. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 963-975.
- Scanu, A. M. (1992). Lipoprotein(a): a genetic risk factor for premature coronary heart disease. *JAMA.* 267 (24): 3326-9.
- Sharkley, C. (1998). *Condicionamento Físico e Saúde*. 4ª edição. Artmed, Porto Alegre.
- Simons-Morton, B. G., O'Hara, N. M., Baranowski, T., Parcel, G. S., Wilson, B. & Huang, I. W. (1990). Children's frequency of participation in moderate to vigorous physical activities. *Research Quarterly for Exercise and Sports*, 61 (4), 307-314.
- Simons-Morton, B. G., Taylor, S. A., Snider, I. W. & Fulton, J. E. (1994). Observed levels of elementary and middle school children's physical activity during physical education classes. *Preventive Medicine*, 23: 437-441.
- Sirard, J. & Pate, R. (2001). Physical Activity Assessment in Children and Adolescents. *Sports Med.* 31(3), 439-454.

- Silva, J. & Saldanha, C. (2007a). Factores de Risco Cardiovascular. Componentes Hemorreológicos e Hemostasiológicos. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. Vol.26(2), 161-182.
- Silva, J. & Saldanha, C. (2007b). Dieta, Aterosclerose e Complicações Aterotrombóticas. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. Vol.26(3), 277-294.
- Silva, M. F. M. (2001). Efeitos do tempo de prática na aptidão física do idoso. Monografia apresentada, no âmbito da disciplina de Seminário da Opção de Desporto de Recreação e Tempos Livres, do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física. Porto. FCDEF-UP.
- Smith, E.B. (1995). Fibrinogen fibrin and the arterial wall. *European Heart Journal*. Vol.16 (Supplement A),11-15.
- Stallones, L., Mueller, W. H. & Christensen, B. L. (1982). Blood pressure, fatness and fat patterning among USA adolescents from two ethnic groups. *Hypertension*. 4 (4): 483-6.
- Stec, J., Silbershatz, H., Tofler, G., Metheney, T., Sutherland, P., Lipinska, I., Massaro, J., Wilson, P., Muller, J. & D'Agostini, R. (2000). Association of Fibrinogen with Cardiovascular Risk Factors and Cardiovascular Disease in Framingham Offspring Population. *Circulation*. 102, 1634-1638.
- Stern, M. (1995). Epidemiology of obesity and its link to heart disease. *Metabolism*. 44 (9 Suppl. 3): 1-3.
- Stern, M. P. & Haffner, S. M. (1986). Body fat distribution and hyperinsulinemia as risk factors for diabetes and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis*. 6 (2): 123-30.
- Stern, S., Behar, S. & Gottlieb, S. (2003). Aging and Diseases of the Heart. *Circulation*. Vol.108, 99-101.
- Study Group of Atherosclerosis Society. (1987). Strategies for the prevention of coronary heart disease: a policy statement of the European Atherosclerotic Society. *Eur Heart J*. 8: 77-88.
- Tavares, A. (2000). Polimorfismos dos genes do sistema renina-angiotensina-aldosterona e as moléstias cardiovasculares. *Revista Brasileira de Hipertensão*. Vol.7(3), 237-42.
- Tell, G. S. & Vellar, O. D. (1988). Physical fitness, physical activity and cardiovascular disease risk factors in adolescents: the Oslo Youth Study. *Prev Med*.17, 12-24.
- Thompson, P. D. (2002). Reabilitação Através de Exercício Físico em Doentes Cardíacos. Uma Terapêutica Benéfica mas Pouco Utilizada. *The Physician and Sportsmedicine*. Vol.4(2), 5-15.
- Trost, S., Pate, R., Ward, D., Saunders, R. & Riner, W. (1999). Determinants of Physical Activity in Active and low-Active, sixth grade African-American youth. *Journal of School Health*, 69(1), 29-33.
- Trost, S., Pate, R., Freedson, P., Sallis, J. & Taylor, W. (2000). Using objective physical activity measures with youth: How many days of monitoring are needed? *Med. Sci. Sports Exerc*. 32(2), 426-431.
- Trost, S. (2001). Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions. *Exerc. Sports Sci. Ver*. Vol.29, 32-36.
- Tudor-Locke, C., Williams, J., Reis, J. & Pluto, D. (2002). Utility of pedometers for assessing physical activity: convergent validity. *Sports Med*. Vol.32, 795-808.

- Twisk, J., Kemper, H., van Hechelen, W. & Post, G. (2001). Clustering of risk factors for coronary heart disease: The longitudinal relationship with lifestyle. *Ann Epidemiol.* Vol.11, 157-165.
- Twisk, J., Kemper, H. C. G. & Snel, J. (1995). Tracking of cardiovascular risk factors in relation to lifestyle. In: Kemper, H. C. G., editor. *The Amsterdam Growth Study: a longitudinal analysis of health, fitness and lifestyle*. Champaign (IL): Human Kinetics.
- Twisk, J.W.R., Van Mechelen, W., Kemper, H.C.G., et al. (1997). The relation between long-term exposure to lifestyle during youth and young adulthood and risk factors of cardiovascular disease at adult age. *J Adolesc Health.* 20, 309-19.
- Vanhala, M., Vanhala, P., Kumpusalo, E., et al. (1998). Relation between obesity from childhood to adulthood and the metabolic syndrome: population based study *BMJ.* 317: 319-20.
- Vaz, D., Santos, L. & Carneiro, A. (2005). Factores de Risco Conceitos e Implicações Práticas. *Revista Portuguesa de Cardiologia.* Vol.24(1), 121-131.
- Von Duvillard, S. P. (1997). Symposium: lipids and lipoproteins in diet and exercise: introduction. *Med Sci Sports Exerc.* 29(11): 1414-5.
- Welk, G. (2002). Use of accelerometry-based activity monitors to assess physical activity. In: *Physical Activity Assessments for Health related Research*. Pp 125-141. Human kinetics.
- Welk, G., Schaben, J. & Morrow, J. (2004). Reliability of accelerometry-based activity monitors: A Generalizability Study. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol.36(9), 1637-1645.
- Wilkin, D., Hallam, L. & Dogget, M. (1993). *Measures of Need and Outcome for Primary Health Care*. Oxford University Press. Oxford, 1-19.
- Wilmore, J. & Costill, D. (2001). *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. Manole. São Paulo.
- Wilson, W. F., D'Agostino, R. B., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H. & Kannel, W. B. (1998). Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *American Heart Association, Inc.* Vol.97, 1837-1847.
- Wood, D., De Backer, G., Faergeman, O., Graham, I., Mancia, G. & Pyörälä, K. (1998). Prevention of coronary heart disease in clinical practice: recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention. *Atherosclerosis*, 140(2), 199-270.
- World Health Organization. (1990). Study group on diet, nutrition and prevention of non-communicable diseases: diet, nutrition and the prevention of chronic disease: report of a World Health Organization Study Group. Geneva: Technical Report Series 797.
- Woteki, C. E. & Filer, L. J. (1995). Dietary issues and nutritional status of American children. In: Cheung LWT, Richmond JB, editors *Child health, nutrition, and physical activity*. Champaign (IL): Human Kinetics. 3-44.
- Wright, C. M., Parker, L., Lamont, D., et al. (2001). Implications of childhood obesity for adult health: findings from Thousand Families Cohort Study. *BM.* 323: 1280-4.
- Yarnell, J., Paterson, C., Thomas, H., Bainton, D., Elwood, P. & Bolton, C. (2001). Do Total and High Density Lipoprotein Cholesterol and Triglycerides Act Independently in the Prediction of Ischemic Heart Disease? Ten-Year Follow-Up of Caerphilly and Speedwell Cohorts. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology.* Vol21, 1340-1345.
- Yoshida, T., Kohzuki, M., Hiwatari, M., Kamimoto, M., Yamamoto, C., Meguro, S., Endo, N., Kato, A., Kanazawa, M. & Sato, T. (1999). Physical and Psychological improvements after

phase II cardiac rehabilitation in patients with myocardial infarction. Nursing and Health Sciences. Vol.1, 163-170.

Anexos

Anexo 1**Prática Desportiva e Doenças Cardiovasculares****DADOS PESSOAIS****DATA DE NASCIMENTO:** ____ / ____ / ____**SEXO:**MASCULINO
FEMININO☐
☐**NACIONALIDADE:** _____**ESTADO CIVIL:**SOLTEIRO(A)
CASADO(A)
VIÚVO(A)
DIVORCIADO(A)☐
☐
☐
☐**PESO:** ____ KG**ALTURA:** ____ CM**CAUSA DE INTERNAMENTO?** _____**É FUMADOR?**SIM
NÃO☐
☐**QUANTIDADE DIÁRIA?**< 5
5 – 10
11 – 15
16 – 20
20 – 30
> 30☐
☐
☐
☐
☐
☐**PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO****PRATICOU ALGUM EXERCÍCIO FÍSICO?**SIM
NÃO☐
☐

SE SIM,

QUAL? _____

HÁ QUANTO TEMPO? _____

FREQUÊNCIA SEMANAL? _____

SE NÃO,

PORQUÊ: _____

QUANDO TIVER ALTA, TENCIONA PRATICAR EXERCÍCIO FÍSICO REGULAR?SIM ☐NÃO ☐**SE SIM,**

QUAL? _____

COM QUE FREQUÊNCIA? _____

PORQUÊ? _____

RELAÇÃO EXERCÍCIO FÍSICO E DOENÇAS CARDIOVASCULARES**NA SUA OPINIÃO, QUAL É A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS
CARDIOVASCULARES?**NENHUMA ☐POUCA ☐ALGUMA ☐MUITA ☐FUNDAMENTAL ☐**E NO TRATAMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES?**NENHUMA ☐POUCA ☐ALGUMA ☐MUITA ☐FUNDAMENTAL ☐**TEM ALGUMA INFORMAÇÃO SOBRE O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS
CARDIOVASCULARES?**SIM ☐NÃO ☐**SE SIM, ONDE A OBTVEU?**MÉDICO ASSISTENTE ☐AMIGOS E FAMILIARES ☐TELEVISÃO ☐JORNAIS ☐

OUTROS: _____

Anexo 2

Exmo(a) Senhor(a)

Presidente do Concelho de Administração

Bom Dia,

O meu nome é Orlando Daniel Silva, sou aluno do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física, vertente de Reeducação e Reabilitação Física, leccionada na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Encontrando-me neste momento inscrito no último ano do curso, cuja conclusão obriga à apresentação de uma dissertação monográfica.

Tendo seguido a área da Reeducação e Reabilitação Física, estou desde sempre interessado pela influência da prática desportiva no contexto da saúde e vice-versa.

Surgiu então a possibilidade de estudar de uma forma mais directa esta realidade interactiva, encontrando-me sobre a supervisão do Dr. José Alberto Silva. Neste contexto solicito permissão para a elaboração deste estudo, que se encontra mais pormenorizado no projecto anexado.

A estruturação do estudo implica o preenchimento de um inquérito por parte de pessoas hospitalizadas. “*In loco*” será requerida autorização por parte destes aquando do seu preenchimento.

Com os Melhores Cumprimentos,
Agradecendo a Atenção Disponibilizada.

O Requerente:
Administração:

Orlando Daniel Silva

O Presidente do Concelho de



Anexo 3

ULSM 02/03/'09 0850 SAIDA

À

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto
Rua Dr. Plácido Costa, 91
4200-450 Porto

V/Ref.^a

V/Comunicação

N/Ref.^a

DGRHICMC

Assunto: Pedido de autorização para o projecto de investigação: Análise da prática desportiva em indivíduos hospitalizados devido a Doença Cardiovascular: “o proponente Orlando Daniel Fonseca e Sá Ferraz da Silva

Na sequência da carta de V. Exa., referente ao assunto mencionado em epígrafe, informa-se que devem ser esclarecidas as seguintes questões, conforme o parecer do Sr. Dr. Fernando Rosa, Director do Departamento de Medicina, o qual se transcreve:

“Algumas questões relacionadas com este pedido não estão suficientemente esclarecidas:

- O número de doentes a inquirir;
- Horas para as entrevistas (porque poderá haver interferência na actividade clínica);
- Qual o documento onde os doentes darão a sua anuência à entrevista;

Autorização para a utilização da base de dados criada pelo requerente.”

A Directora Clínica

(Assinatura)

(Rosário Capucho, Dra.)

Anexo 4

Ao
Sr. Dr. Fernando Rosa
Director do Departamento de Medicina

Hospital Pedro Hispano
Rua Dr. Eduardo Torre
4464-513 Matosinhos

Assunto: Resposta ao Processo com N/Ref.^a DGRH/CMC (SAIDA ULSM 02/03/09 0850).

Peço as demais desculpas pela resposta tardia, tal facto deve-se demora no reenvio o processo em causa, e só devido a uma notificação pessoal tive acesso ao presente documento. Agradecido pela atenção e tempo disponibilizado, passo ao devido esclarecimento das questões formuladas:

- O número de doentes a inquirir;

A amostra será constituída por um número total de 100 indivíduos, dos quais, 50 Com Doença Cardiovascular e 50 Sem Doença Cardiovascular.

- Horas para as entrevistas;

As entrevistas serão realizadas num período de 2horas, sendo este enquadrado no horário de actividade clínica, entre as 14h00m e as 16h00m.

- Qual o documento onde os doentes darão anuência à entrevista;

A autorização para a entrevista será obtida por consentimento informado, acto imputado ao próprio preenchimento do inquérito, no caso de não autorização o doente não será inquirido e portanto não preencherá o inquérito.

- Autorização para a utilização da base de dados criada pelo requerente;

O estudo em causa remete para a criação de um inquérito sem formação de base de dados, os dados serão tratados segundo uma base numérica com fins estatísticos. Mas caso a necessidade de uma autorização seja mantida, foi remetido um pedido de autorização à Comissão Nacional de Protecção de Dados.

O Requerente

Orlando Daniel Silva

E-mail enviado à Comissão Nacional de Protecção de Dados

(Estudo a ser realizado no Hospital Pedro Hispano)

Boa tarde,

Venho por este meio solicitar a Vossa Excelência, uma autorização para a utilização de uma base de dados criada no seguimento de um estudo a ser realizado no Hospital Pedro Hispano, Porto.

Tendo esta o propósito de elaboração de uma Tese Monográfica para fins de conclusão de Licenciatura no Curso de Desporto e Educação Física pela Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADE-UP). Esta autorização foi requerida pelos Órgãos de Administração e Gestão do Hospital Pedro Hispano.

Conjuntamente a este e-mail envio anexado o projecto de estudo, caso seja necessário.

Obrigado Pela Sua Atenção e Disponibilidade

Com os Melhores Cumprimentos

Orlando Daniel Silva

Anexo 6

Resposta da Comissão Nacional de Protecção de Dados ao E-mail
enviado

(Estudo a ser realizado no Hospital Pedro Hispano)

Exmo. Senhor Dr. Daniel Silva

Em resposta ao seu e-mail informamos que, de acordo com a exposição apresentada, não há tratamento de dados pessoais, na medida em que não é recolhido o nome ou qualquer outro dado que permita a identificação dos doentes.

Uma vez que não há acesso a qualquer base de dados do hospital, pois os questionários são feitos aos doentes internados, não é aplicável a Lei de Protecção de Dados Pessoais.

O requerente terá apenas de solicitar a autorização do hospital para realizar os questionários e, naturalmente, que os doentes consentam em responder.

Neste aspecto, deverá ser o médico a guardar os consentimentos dos doentes, caso contrário, a declaração de consentimento assinada configuraria já um tratamento de dados pessoais, o que obrigaria a emissão de autorização pela CNPD.

Desejo-lhe um bom trabalho e apresento os meus cumprimentos.

GAP - Gabinete de Atendimento ao Público
CNPD - Comissão Nacional de Protecção de Dados
Rua de São Bento, 148-3º
1200-821 Lisboa