



**Efeito de um Programa de Exercício
Em Indivíduos com Patologia Cardíaca:
Serie de Estudos de Caso.**

Trabalho Final

Curso de Mestrado em Fisioterapia – Especialização

Em Cardiorespiratória

Aluno:

Alexandre Manuel Santos Silva

Orientador:

Pedro Matos Silva (MSc)

Porto, 2010

Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia de Saúde do Porto

Alexandre Manuel Santos Silva

**Efeito de um Programa de Exercícios em
Indivíduos com Patologia Cardíaca:
Serie de Estudos de Caso**

Trabalho Final

Para obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia,

Área de Especialização Cardiorespiratória

Pedro Matos Silva (MSc)

“Leva tempo para alguém ser bem sucedido, porque o êxito não é mais do que a recompensa natural pelo tempo gasto em fazer algo direito”

Joseph Ross

Índice:

Índice de Tabelas.....	05
Índice de Gráficos.....	05
Lista de Abreviaturas.....	06
Agradecimentos.....	07
Resumo.....	08
Abstract.....	09
1. Introdução.....	10
2. Casos Clínicos.....	15
2.1 Caso clínico 1.....	15
2.2 Caso clínico 2.....	17
2.3 Caso clínico 3.....	18
2.4 caso Clínico 4.....	20
3. Material e Métodos.....	22
4. Resultados.....	26
5. Análise e Discussão dos Resultados.....	31
6. Conclusão.....	35
Referências Bibliográficas.....	36
Anexos.....	40

Índice de Tabelas

Tabela 1: Resultados da Bioimpedância dos 4 casos clínicos analisados individualmente.

Tabela 2: Resultados da prova de marcha dos 6 minutos relativamente á distância, dispneia e fadiga.

Tabela 3: Evolução da Frequência cardíaca de repouso e Frequência cardíaca

Tabela 4: Média de valores totais de ansiedade e depressão e a sua evolução

Tabela 5: Percepção subjectiva do Estado de Saúde dos pacientes

Índice de Gráficos:

Gráfico 1: Tempo médio de exercícios por semana dos 4 casos clínicos

Gráfico 2. Tempo de exercício por semana de cada caso clínico

Lista de Abreviaturas:

bpm: Batimentos por Minuto

cm: Centímetros

DA: Aurícula Direita

Fc: Frequência Cardíaca

Fcmax: Frequência Cardíaca Máxima

HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale

ICP : Intervenção Coronária Percutânea

Kcal: Kilocalorias

Kg: Kilogramas

m: Metros

MET: Equivalente Metabólico

NYHA: New York Heart Association

rpm: Rotações por Minuto

UCIC: Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos

VO2max: Consumo Máximo de Oxigênio

W: Watt

WPW: Wolff-Parkinson-White

Agradecimentos:

À minha esposa, Sofia Manuela da Rocha Lopes, por me amar, respeitar e me acompanhar na minha vida.

Ao meu filho, Hugo Alexandre Lopes da Silva, por compreender que o pai nem sempre pode ir brincar.

Aos meus Pais pelo apoio e por este presente que me fez crescer.

Aos meus Sogros, pelo apoio prestado á minha família quando não estive presente.

Ao Mestre Pedro Matos Silva, pela dedicação e paciência como conduziu esta orientação.

Á Dra. Catarina Aguiar Branco, por ter consentido a realização deste trabalho e pelo auxilio ao longo da sua realização.

A todos os meus amigos e colegas pela paciência e compreensão que sempre tiveram quando não pode estar presente.

Resumo:

Sendo, o exercício físico uma parte importante na Reabilitação de pacientes com patologia cardíaca, o presente estudo tem por **Objectivo:** verificar se um programa de exercícios aeróbios, mesmo quando associadas a patologias crónicas poderão ter efeito nas variáveis da capacidade funcional, ansiedade e depressão e qualidade de vida. **Tipo de estudo:** série de estudos de caso prospectivo. **Métodos:** O programa de exercício realizou-se em 8 semanas tendo cada um dos doentes cardíacos sido avaliados no início do plano e no fim das 8 semanas sobre os seguintes aspectos: a composição corporal (massa magra, massa gorda, Taxa metabólica basal e água), o teste dos 6 minutos de marcha, em termos de ansiedade /depressão e percepção do estados de saúde. **Resultados:** Em relação à composição corporal, destaca-se a perda de peso no caso clínico 4 com uma variação de -4.54%; aumento de massa magra de 46.6% e uma diminuição de massa gorda de -41.1% no caso clínico 2 e um aumento de 4,78% da taxa de metabolismo basal no caso clínico 1. Na capacidade funcional de exercício houve uma variação média positiva de 16,8% na distância percorrida; verifica-se também um aumento gradual de tempo de exercício ao longo das 8 semanas de tratamento. Por último, uma variação média negativa nos níveis de ansiedade de -28,5% e depressão de -40%; um aumento de 30% na percepção subjectiva do estado de saúde nos 4 casos clínicos deste estudo. **Conclusão:** O programa de exercícios teve efeitos positivos nos 4 casos clínicos estudados. No entanto, pelas características individuais de cada caso, os seus efeitos tiveram impacto diferente em cada caso, devendo por isso, ser prescrito exercício de forma individualizada.

Palavras chave: programa de exercícios, efeitos do exercício físico, patologia cardíaca.

Abstract:

Being, the physical activity an important part in exercise rehabilitation of patients with cardiac disease, this study want to verify if the aerobic exercise program, even when associated with chronic conditions, may have an effect on variables of functional capacity, anxiety and depression and quality of life.

Study Design. Prospective case series. **Methods:** The program of exercises held in 8 weeks with each of the cardiac patients were assessed at the beginning of the plan and the end of eight weeks on the following aspects: body composition, six minute walk test, anxiety and depression and perceived health status. **Results:** In relation to body composition, there is weight loss in clinical case 4 with a variation of -4.5% increase in lean body mass of 46.6% and a decrease in fat mass of -41.1% in the clinical case 2 and an increase of 4.78% of basal metabolic rate in a clinical case 1. In functional exercise was a positive average growth of 16.8% in the distance; there is also a gradual increase in exercise time over the 8 weeks of treatment. Finally, a negative average change in levels of anxiety -28.5% and depression of -40%, a 30% increase in the subjective perception of health status in four clinical cases of this study. **Conclusion:** The exercise program had positive effects in the 4 clinical cases studied. However, by the individual characteristics of each case, their effects have different impact in each case and should therefore be individually prescribed exercise.

Key Words: exercise program, effects of program exercise, cardiac disease.

1. Introdução:

A ligação entre a actividade física e os benefícios de saúde têm sido registados indirectamente ao longo dos tempos por vários autores e por vários estudos. No entanto, a falta de actividade física continua a ser um dos maiores problemas de saúde a nível mundial. Em 1996 Surgeon General, realizou uma revisão bibliográfica sobre o tema, dando a conhecer os benefícios para a saúde da prática de actividade física regular, fazendo uma primeira chamada de atenção para os médicos, referindo-se ao aconselhamento do exercício físico, como forma de prevenção e tratamento da doença e promoção da saúde. (Surgeon General,1996)

A actividade física é definida como um movimento corporal, produzido por uma contracção do músculo esquelético levando a um aumento do gasto energético do nível basal. (Caspersen and Powell, 1985)

Em termos quantitativos, a actividade física pode ser medida através do equivalente metabólico (METS= $3.5\text{mlO}_2/\text{Kg}/\text{min}$), sendo esta a unidade usada para estimar o gasto metabólico (consumo de oxigénio) da actividade física. Segundo a Organização Mundial de Saúde, para produzir benefícios a actividade física deve ser moderada a intensa, isto é, de 3 METS a 7 METS para intensidades moderadas e 7 METS para intensidades elevadas. (Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, et al, 2002)

A prática de actividade física regular, tem um impacto em múltiplos sistemas do nosso organismo nomeadamente ao nível cardíaco, respiratório, músculo-esquelético e metabólico. No entanto, este impacto pode trazer consequências benéficas ou de risco para o organismo humano.

Os benefícios da actividade física são: a prevenção do risco de morte prematura, redução do risco de desenvolver doenças cardiovasculares, impede o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II, previne o aparecimento de tumores, ajuda a combater o risco de obesidade e a controlar comportamentos de risco (tabagismo, alcoolismo e alimentação não saudável), estimula o crescimento saudável de ossos músculos e articulações, previne o

risco de desenvolvimento da osteoporose, promove o bem estar psicológico ajudando a reduzir o stress, ansiedade e depressão. (Douglas M Petterson et al, 2010)

Os riscos da actividade física relacionam-se com as lesões músculo-esqueléticas, mas o risco mais comum é o aparecimento de eventos cardíacos como arritmias ou enfartes agudos do miocárdio principalmente em indivíduos com patologia cardíaca não diagnosticada em actividade física não controlada, broncoconstrição que ocorre em cerca de 70% a 80% de pacientes com patologia asmática de base, hipertermia e hipotermia associada aos factores ambientais onde se realiza a actividade física, a desidratação dependendo da intensidade do esforço ou estando relacionada com a hipertermia. (Douglas M Patterson, et al. 2010)

Como forma de potenciar os seus efeitos e minimizar os seus riscos a actividade física deverá ser planeada, estruturada, sistematizada e repetitiva, sendo a base de programas de exercícios, pensados para populações especiais com objectivos próprios mediante as necessidades de cada população. Os principais exemplos destes programas de exercícios são os programas de reabilitação cardíaca e respiratória.

Os programas de reabilitação cardíaca e pulmonar são programas elaborados por uma equipa multidisciplinar, no qual o fisioterapeuta tem um papel integrante no controlo e prescrição do exercício.

Um programa de Reabilitação cardíaca tem como particularidade auxiliar pacientes acometidos por uma patologia aguda ou intervenção cirúrgica cardíaca, os quais apresentam descondicionamento físico após a alta hospitalar resultado da condição cardíaca subjacente , como do período de imobilização prolongada no hospital(Silva, H., 2007)

Um programa de reabilitação pulmonar foi concebido para o tratamento de pacientes com patologia respiratória crónica, através do condicionamento físico, com o objectivo de reduzir a sua sintomatologia de dispneia fadiga ansiedade e depressão característicos neste tipo de patologias. (Dourado VZ et al., 2004)

No entanto, como é o caso dos pacientes neste estudo, muitas vezes estes programas têm que estar associados devido aos pacientes que os frequentam terem os dois tipos de patologias. Desta forma, estes programas de reabilitação têm que definir objectivos comuns como: reduzir o risco de mortalidade, restaurar a autonomia e capacidade funcional, reduzir a severidade e/ou eliminar factores de risco, aumentar a tolerância ao esforço, melhorar a qualidade de vida e o bem-estar físico psicossocial e promover comportamentos saudáveis de modo a possibilitar a manutenção e/ou retoma da sua actividade socioprofissional e familiar pelos seus próprios meios o mais rápido possível. (Giannuzi S et al, 2003)

Tendo em conta resultados de estudos sobre a eficácia e segurança dos programas de reabilitação cardíaca, este tipo de intervenção passou a ter um sentido mais amplo, sendo incluídos mais frequentemente pacientes com mais idade, com múltiplas comorbilidades, com doença arterial periférica e com transplante cardíaco. As indicações tradicionais são o enfarte agudo do miocárdio, a angina estável, a angioplastia coronária percutânea, a cirurgia de revascularização miocárdica, a cirurgia valvular e a insuficiência cardíaca. (Balady GJ, et al, 2007; Thomas RJ, King M, Oldridge N et al, 2007)

As principais contra-indicações prendem-se, essencialmente com situações de infecção ou instabilidade clínica/hemodinâmica: infecções sistémicas, doenças tromboembólicas, doenças neuromusculares ou osteoarticulares graves, aneurisma dissecante da aorta, estenose aórtica severa e risco elevado para morte súbita cardíaca. (Pollock ML, Wilmore JH,1990; Balady GJ et al, 2007; Thomas RJ, King M, Oldridge N et al, 2007)

Para prescrever o exercício, deve-se ter em conta um conjunto de princípios a serem respeitados, nomeadamente o princípio da sobrecarga, da especificidade, individualidade e reversibilidade. O primeiro princípio, refere que para existir alguma resposta ao exercício é necessária uma sobrecarga maior àquela que o indivíduo está habituado, devendo ser controlada em termos de intensidade, duração e frequência do exercício. O princípio da especificidade diz respeito á especificidade dos exercícios produzirem respostas/adaptações específicas. O princípio da individualidade refere o

respeito individual a ter, face a diferentes magnitudes em diferentes indivíduos, sujeitos á mesma carga ou modalidade e por último, o princípio da reversibilidade que se caracteriza pelo facto de que as adaptações fisiológicas promovidas pela realização de exercício retornam ao estado original, quando o individuo retoma o estilo de vida sedentário. (MacAlister FA, et al. 2001; Cortes O and Arthur HM ,2006; Paul-Labrador, et al, 1999; Zoghbi GJ and Sanderson B, Breland J et al, 2004)

Num programa de exercícios para doentes com patologia cardio-respiratória é necessário ter em conta os componentes do exercício: o tipo, a intensidade, a duração e frequência.

Neste tipo de doentes o exercício físico deve ser aeróbio o que pelas suas características leva a um aumento do consumo máximo de oxigénio, aumento da frequência cardíaca, do volume sistólico, da tensão arterial sistólica e a uma diminuição das resistências periféricas. (Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B et al, 2001)

A intensidade do exercício deve ter em conta a situação clínica do doente assim como o seu estado geral, devendo por isso, ser calculada a partir de valores adquiridos através de provas físicas como a Frequência cardíaca máxima (FCmax) e o consumo máximo de oxigénio (VO2max.). Para além destes valores, a intensidade está também dependente da percepção subjectiva de esforço e no caso dos pacientes com patologia respiratória da percepção subjectiva de dispneia (Escala de Borg, Escala de Borg modificada) própria de cada paciente.

Por ultimo, em relação á duração/ frequência as principais linhas de orientação são unânimes, em que o exercício físico deve ser praticado 3 a 5x por semana durante 20 a 60 minutos. (Balady GJ, et al, 2007; Thomas RJ, King M, Oldridge N et al, 2007).

Neste estudo serão abordadas duas situações clínicas com indicação absoluta: enfarte agudo do miocárdio, cirurgia valvular e duas com indicação relativa doença pulmonar grave (doença pulmonar obstrutiva crónica) e síndrome de Wolf-Parkinson-White. Mesmo sabendo, quais as situações

clínicas mais indicadas para um programa de reabilitação cardíaca, os profissionais de saúde devem ter em conta quais os factores de risco cardiovasculares modificáveis que poderão estar associados a estas situações, podendo depender deles o sucesso do programa de reabilitação cardíaca.

Para uma melhor segurança na elaboração destes programas de reabilitação, torna-se necessário logo desde o início uma avaliação previa á prescrição do exercício, o que irá permitir uma melhor estratificação do risco cardiovascular. (.Zoghbi GJ, Sanderson B, Breland J, et al.2004)

Segundo a New York Heart Association (NYHA) em 2006, a estratificação de risco para a realização do exercício deve ser efectuada através de uma prova de esforço cardiopulmonar, de modo a ser estudada a resposta da frequência cardíaca e respiratória em esforço, da estratificação da capacidade funcional do doente e da presença de sinais e sintomas de isquemia e/ou arritmias ventriculares. (Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. 2001)

Este estudo tem por objectivo verificar se um programa de exercícios aeróbios, mesmo quando associadas a patologias crónicas poderão ter efeito nas variáveis da capacidade funcional, ansiedade e depressão e qualidade de vida.

2. Casos clínicos:

2.1 Caso clínico nº1

O primeiro caso clínico é uma paciente do sexo feminino, Engenheira Civil, com 38 anos de idade, com 46Kg de peso e 1.52cm de altura, tendo-lhe sido diagnosticado Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) e miocardiopatia dilatada peri-parto.

Em relação aos seus antecedentes pessoais, refere que a mãe faleceu com este Síndrome tendo-lhe sido diagnosticado na altura uma Insuficiência cardíaca crónica isquémica.

Em termos de sinais e sintomas a paciente refere que tem sempre uma sensação de desconforto pelo facto de se sentir sempre cansaço para pequenos esforços. Por outro lado, refere alguma dificuldade em adormecer pela sensação de desconforto muscular, e em algumas noites sensação de falta de ar, tendo de levantar-se para amenizar este desconforto. Desta forma, em termos de classificação funcional em pacientes com insuficiência cardíaca esta paciente está a um nível III segundo a NYHA.

Quanto á sua historia clínica, a primeira sintomatologia apareceu á 13 anos após queixas de maior cansaço enquanto treinava hóquei em patins. Pela sintomatologia foi aconselhada a realizar uma prova de esforço, sem alterações sugestivas de isquemia. Desde então abandonou a actividade física e só em 2003 após persistência dos sintomas realiza um Hoolter, tendo sido verificado, Síndrome de WPW, com extrassistolia ventricular multifocal, períodos de Fibrilação auricular paroxística.

Em relação á medicação foi prescrito para a paciente: Coversyl :anti-hipertensor; Cordarone: anti-arrítmico; Carvedilol: bloqueador beta e alfa;Aldactone: previne a espoliação de potássio por uso prolongado de diuréticos; Lasix: diurético; Trifusal: prevenção secundária após Acidente Vascular Cerebral ou Enfarte Agudo de Miocárdio de evento cardiovascular e

Lanoxin: digitálico, indicado por insuficiências cardíacas acompanhadas por fibrilhação auricular.

O síndrome de Wolff-Parkinson-White, caracteriza-se por uma pré-excitação dos ventrículos do coração devido á existência de uma via acessória conhecida por feixe de Kent.

Em indivíduos normais a actividade eléctrica do coração inicia-se no nódulo sinusal, localizado na aurícula direita e propaga-se ao nódulo aurículo ventricular e segue através do feixe de His para os ventrículos. Em indivíduos com este síndrome a via acessória aurículo ventricular não partilha este trajecto, o que pode conduzir a uma actividade eléctrica e a um ritmo significativamente mais alto, fazendo com que os ventrículos se activem com uma rapidez anormal originando taquicardia supra-ventricular.

Para além deste síndrome, a paciente em estudo desenvolveu uma cardiomiopatia periparto que se caracteriza pela presença de uma miocardite pela deficiência de uma resposta imunológica durante uma infecção viral; levando a uma insuficiência cardíaca congestiva com disfunção ventricular sistólica causando défice na sua função contráctil o que compromete o bombeamento sanguíneo. (Kasper, Denis L. et al ,2005)

Após o diagnóstico de cardiomiopatia periparto, o quadro clínico da paciente apesar do acompanhamento médico degradou-se havendo a necessidade de ser operada para colocação de pacemaker biventricular com cardioversor-desfibrilador (CDI).

Em relação ao exercício físico, a literatura refere que estes pacientes podem e devem fazer exercício, apenas com uma ressalva, em pacientes com CDI para a prescrição do exercício é obrigatório saber a frequência de descarga, sendo que a FCmax a atingir deve ser 20 batimentos por minuto abaixo da referida frequência de descarga. (Antunes A., 2009)

2.2 Caso clínico nº 2:

O segundo caso clínico trata-se de um paciente do sexo masculino, vendedor de calçado, com 47 anos de idade, com 101Kg e 1.78cm de altura, tendo-lhe sido diagnosticado um enfarte agudo do miocárdio antero-septal com supra desnivelamento do segmento ST, entretanto operado para colocação de Stent.

Quanto á sua história clínica no dia 24/03/2010, devido a uma dor retroesternal deu entrada no Serviço de Urgência do Centro Hospitalar entre Douro e Vouga. No momento da admissão foi realizado um electrocardiograma que revelou um supra desnivelamento de ST em V1-3. Após este exame foi transferido par o Centro Hospitalar Espinho-Gaia onde efectuou, com cerca de 7 horas de evolução, intervenção coronária percutânea (ICP) da aurícula direita (DA), com colocação de stent.

A intervenção coronária percutânea é uma técnica utilizada para remover obstruções do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias. Este procedimento consiste em introduzir num vaso sanguíneo de grande calibre um cateter com um balão na extremidade, seguindo até ás artérias coronárias. Nestas é injectado uma substância de contraste que permite ver ao raio-x todas as obstruções ou placas existentes nos vasos coronários. Posteriormente, é realizada a angioplastia que consiste na insuflação do balão na zona do bloqueio, empurrando a placa contra a parede da artéria. Esta fica assim com um maior diâmetro e com um melhor fluxo sanguíneo.

Em relação aos seus antecedentes pessoais o paciente não refere nenhum tipo de patologia grave que tenha tido como, não tem conhecimento de nenhuma predisposição genética para qualquer patologia.

Em termos de sinais e sintomas neste, momento o paciente refere que não apresenta qualquer tipo de dor, apenas mais cansaço em algumas actividades da vida diária. Deste modo, pode-se aferir que o paciente apresenta-se assintomático em repouso, manifestando apenas sintomatologia em actividades menores do seu dia-a-dia.

Em relação aos factores de risco cardiovasculares o paciente revela ter hábitos tabágicos, hábitos etílicos moderados, referindo também maus hábitos alimentares.

Em termos farmacológicos o paciente está medicado com: Coversyl anti-hipertensor; Nebilet beta-bloqueador selectivo, previne o aumento da pulsação, controla a força de bombeamento cardíaco, acção vasodilatadora; Tromalyt inibidor da agregação plaquetária, reduz o risco de enfarte agudo do miocárdio; Plavix anti-coagulante e anti-trombótico; Pravastatina antidislipidémico, controlo do colesterol.

Após este procedimento será feita a angioplastia que consiste na insuflação do balão na zona do bloqueio e empurrará a placa para fora, contra a parede da artéria. Esta ficará assim com um maior diâmetro o que melhorará o fluxo sanguíneo. Durante esta intervenção, a circulação sanguínea é interrompida durante breves períodos, colocando-se um pequeno tubo de malha, stent, na parte da artéria recém-alargada. O stent serve de suporte á parede da artéria, diminuindo o risco de recidiva. (Pomerantzzeff, Auler Jr., 2004)

2.3 Caso clínico 3:

O terceiro caso clínico deste estudo trata-se de um individuo do sexo masculino, reformado, com 65 anos de idade com 82Kg de peso e 1.61cm de altura, tendo-lhe sido diagnosticado enfarte agudo do miocárdio sem supradesnívelamento de ST pós-realização de cateterismo em 20/04/2010.

Quanto aos antecedentes pessoais o paciente refere ter sido operado a uma neoplasia peniana em 2000, tem diagnosticado diabetes Mellitus tipo 2 e Doença Pulmonar Crónica Obstrutiva, hipertensão arterial e excesso ponderal. Em termos de sinais e sintomas o paciente refere sensação de dispneia e fadiga mesmo em repouso tendo dificuldade sempre que se movimenta “mesmo dentro de casa”. Deste modo, denota-se que o paciente refere

sintomatologia mesmo em repouso, podendo-se considerar, classe III na NYHA.

Quanto á sua historia clínica, o paciente no dia 19/4/2010 deu entrada no Hospital com quadro de dor retro esternal constrictiva, prolongada e de aparecimento súbito, tendo sido referido pelo doente que a qualidade da dor á chegada ao hospital seria semelhante aos episódios anteriores. Após exames complementares de diagnóstico electrocardiograma e ajuste de medicação (nitratos), para redução da sintomatologia apresentada; foi internado na Unidade de Cuidados Intensivos Cardíacos (UCIC) com diagnóstico de Enfarte Agudo de Miocárdio sem supra desnivelamento do segmento ST.

Apresenta uma dilatação da aurícula esquerda com paredes ventriculares de dimensão normais. A função sistólica global do ventrículo esquerdo está moderadamente deprimida, com hipocinésia das paredes lateral posterior e dos segmentos basal e médio da parede inferior do ventriculo.

Em relação á medicação o paciente faz a seguinte terapêutica: Januvia: antidiabético oral; Glucobay: inibidor de alfa-glucosidade, tratamento diabetes mellitus; Crestor: estatina controla nível de colesterol; Aldactone: previne a espoliação de potássio por uso prolongado de diuréticos; Plavix: anti-coagulante e anti-trombótico; Tromalyt: inibidor da agregação plaquetária; Coversyl: antihipertensor; Omeprazol: antiácido, antiulceroso, protector gástrico; Herbesser: anti-hipertensor, anti-aginoso; Nitro-dur: vasodilatador, antiaginoso; Procoralan: vasodilatador, antiaginoso; Trental: antiagregante plaquetário e Nitromint (em SOS): vasodilatador antiaginoso.

No entanto, este paciente como antecedente clínico tem uma doença pulmonar crónica obstrutiva o que o torna um paciente com risco redobrado em relação aos outros casos clínicos deste estudo.

A doença pulmonar crónica obstrutiva, segundo a Sociedade Portuguesa de Pneumologia define-se como: “um estado patológico que se caracteriza por uma limitação do débito aéreo (ventilação), geralmente progressiva e com reduzida reversibilidade. A sua origem está normalmente associada a uma resposta inflamatória anómala dos pulmões à inalação de partículas ou gases nocivos.”(Bartolome R., 2010)

A doença pulmonar crônica obstrutiva leva a um conjunto de alterações fitopatológicas características deste tipo de pacientes: como a hipersecreção de muco, disfunção ciliar, limitação do débito aéreo, hiperinsuflação pulmonar, anomalias das trocas gasosas, hipertensão pulmonar e cor pulmonale. Estas alterações desenvolvem-se em função do processo de evolução da doença.

Apesar destas alterações fisiopatológicas, das limitações graves que podem causar, o exercício físico está provado com evidência científica através de vários estudos, que traz benefícios a este tipo de pacientes, nomeadamente na melhoria da sintomatologia de dispneia e do grau de fadiga.(Bartolome R., 2010)

Caso clínico nº 4:

O quarto caso clínico trata-se de um individuo do sexo feminino, com 62 anos de idade, domestica, com 65Kg e 1.57 cm de altura, tendo-lhe sido diagnosticado uma Estenose mitral, tendo procedido a cirurgia de substituição a 12/05/2010.

Quanto á sua historia clínica a paciente deu entrada no Hospital São João para substituição da válvula mitral por uma prótese mecânica, complicada por derrame pleural bilateral mais á direita, anemia e trombocitopenia ligeira, tendo tido alta a 19/05/2010.

A estenose mitral define-se como um enceramento e imobilidade dos seus folhetos, o que aumenta a resistência ao fluxo da corrente sanguínea, criando uma obstrução da aurícula esquerda para o ventrículo esquerdo. Como resultado deste aumento de pressão sanguínea, há um comprometimento de toda a vascularização pulmonar, pois a pressão dos capilares pulmonares aumenta, podendo levar ao desenvolvimento de edema pulmonar grave. (Marcus, RH, Sareli, Pocok, Wa, et al, 1994)

Os sinais e sintomas da paciente não referem qualquer sintomatologia de repouso; no entanto, sente-se limitada nas suas actividades da vida diária referindo, que “já não aguenta fazer tudo o que fazia tendo de parar muitas

vezes.” Desta forma, a ausência de sintomas em repouso e os sinais de fadiga nas actividades da vida diária, permite classificar como nível III, segundo a Classificação funcional da insuficiência cardíaca da NYHA.

Em termos de antecedentes pessoais foi-lhe diagnosticado uma tiróide auto-imune, trombocitopenia sem causa aparente, nunca conseguindo reverter até então, em 2006 tem os primeiros sintomas de cansaço realizando exames complementares de diagnóstico tendo-lhe sido diagnosticado valvulopatia reumatismal.

Relativamente á medicação foi-lhe prescrito: Dafalgan: paracetamol, antipirético, analgésico; Amiodarona: anti-arritmico; Coversyl : anti-hipertensor; Crestor: estatina controla nível de colesterol; Aldactone: previne a espoliação de potássio por uso prolongado de diuréticos; Lasix: diurético; Levotiroxina sódica: suplemento hormonal, para o défice de produção da hormona tiroideia.

3. Material e Métodos:

Este estudo foi elaborado no Centro Hospitalar entre o Douro e Vouga EPE. – Unidade Feira, tendo sido feito o pedido de autorização á Directora do Serviço de Medicina Física e Reabilitação ao abrigo do protocolo feito entre esta instituição e a Escola Superior Tecnologias de Saúde do Porto.

Os casos clínicos em estudo, tiveram o seu primeiro contacto com o programa de reabilitação, no qual viriam a ser integrados, durante a sua consulta de cardiologia.

Após a consulta de cardiologia, foi dado a conhecer aos sujeitos os objectivos do programa de reabilitação e os seus objectivos, bem como, os seus potenciais riscos, tendo sido entregue o consentimento informado (anexo 1). Todos os sujeitos foram avaliados por parte do fisioterapeuta em relação aos dados demográficos, aos factores de risco subjacentes, aos sinais e sintomas, aos resultados dos exames complementares de diagnóstico, à capacidade de marcha através da prova de marcha de 6 minutos, aos níveis de ansiedade e depressão através da aplicação do questionário (HADS) “Hospital Anxiety and Depression Scale” e a escala sobre a percepção subjectivo do estado de saúde.

Este questionário “HADS” tem como objectivo avaliar o nível de ansiedade e depressão através de questões comportamentais sem referir sintomatologia associada a estes dois factores. Este questionário possui duas subescalas: a subescala de ansiedade e depressão, cada uma com 7 questões, no qual cada uma terá uma pontuação variável entre 0 e 3. (Zigmond A., Snaith R. 1983)

Para calcular estes níveis tanto de ansiedade como depressão teremos sub-scores máximos de 21 e mínimo de 0. Para interpretar estes resultados a pontuação máxima foi dividida em três intervalos de resultados: 0 a 7=ausência de ansiedade/depressão, de 8 a 10= limite máximo para não ter ansiedade/depressão, 11 a 21= presença de ansiedade e depressão (anexo 2).

A escala da percepção subjectiva sobre o estado de saúde tem um score máximo de 10, quando tem percepção máxima do seu estado de saúde e 0 quando refere a pior percepção do seu estado de saúde (anexo 3).

Durante o programa de reabilitação, os indivíduos tiveram duas consultas de Fisiatria, uma para avaliação inicial dos pacientes e outra no final para se proceder à consequente reavaliação. Nestas consultas foram realizados os exames de bioimpedância eléctrica com o aparelho “ Matttron - Body Fat Analyzer – Model: bt 905”; para além destas consultas os pacientes foram avaliados por um nutricionista e psicólogo, dando o devido acompanhamento durante o programa de reabilitação.

Na primeira sessão de tratamento foi feita uma breve explicação sobre a escala subjectiva de esforço e de dispneia, de modo a tornar mais fiável a resposta dos pacientes durante o exercício. Foi ensinado o funcionamento do cicloergómetro “ Monark Ergométric – 818E” e as avaliações que iriam ser feitas durante cada sessão de exercícios. Ainda nesta sessão de tratamento foi realizada a prova de marcha dos 6 minutos usando as orientações da “American Thoracic Society”, com o objectivo de avaliar a sua capacidade funcional de realizar exercício.

O objectivo da prova consiste em medir a distância que um paciente pode caminhar sobre uma superfície plana e dura num período de 6 minutos.

Antes da realização da prova de marcha foi tido em conta se os pacientes possuíam roupa confortável, se usavam sapatos apropriados para caminhar, á quanto tempo tinham feito a última refeição e se tinham realizado algum tipo de exercício antes da realização da prova.

Após verificar se os pacientes tinham condições para a realização a prova foi-lhes explicado qual o seu objectivo, foi feita uma nova explicação sobre a escala de percepção subjectiva de esforço e dispneia.

Esta prova foi realizada num corredor com 50 metros de comprimento, tendo sido marcado o percurso da prova com dois cones a uma distância de 30 metros. Este comprimento foi marcado de 3 em 3 metros com o objectivo de melhor quantificarmos a distância percorrida. Foi também utilizada uma cadeira

de fácil acesso de modo a poder ser utilizada e retirada durante a prova caso o paciente tivesse necessidade de parar. Para a quantificação do tempo da prova foi utilizado um cronómetro “SW KALENJI 700” e um relógio cardiófrequencímetro “POLAR RS 100 WEARLINK” para medir a frequência cardíaca durante a prova.

Antes de se iniciar a prova com o paciente sentado na cadeira próximo da posição inicial do teste foram avaliadas as pressões arteriais e a frequência cardíaca.

Depois com os paciente em pé foi feita uma avaliação da percepção subjectiva de esforço e dispneia, levado para a posição inicial para dar início á prova. (American Thoracic Society, 2002)

A escala de Borg foi construída em 1974 por Borg e Noble, com o objectivo de facilitar a compreensão da alteração da frequência cardíaca através da própria percepção corporal do individuo (anexo 4).Esta escala tem como valor máximo 20 e mínimo 6, sendo baseados na frequência cardíaca de 60 a 200 batimentos por minuto. Sendo que o valor 12 corresponde a 55% e o 16 a 85% da Frequência cardíaca Máxima. Assim durante um exercício aeróbio moderado a intenso seguro, necessita-se que o valor na escala de Borg esteja compreendido entre 12 e 16.

Para a percepção subjectiva de dispneia foi utilizada a escala de Borg modificada, tendo um score de 0 a 10 valores, correspondendo o valor 0 a nenhuma sensação de dispneia e 10 sensação de dispneia máxima, (anexo 5).

O programa de exercícios foi realizado durante 8 semanas, três vezes por semana, com uma duração de 60 minutos cada uma. Cada sessão divide-se em 3 fases: fase de aquecimento com exercícios aeróbios de baixa intensidade e alongamentos dos grupos musculares usados na fase seguinte, 15 minutos; fase de exercícios aeróbios em cicloergómetros, com duração de 30 minutos; a fase de arrefecimento com exercícios lentos de modo a promover o alongamento e relaxamento muscular, com a duração de 15 minutos.

Os pacientes incluídos neste estudo, durante a sessão de tratamento não poderiam ultrapassar o valor 11-13 da percepção subjectiva de esforço, nem 4 da percepção subjectiva de dispneia, escala de Borg. Outro factor determinante foi a frequência cardíaca pois, não podia aumentar mais de 20 batimentos por minuto (bpm) em relação á sua frequência cardíaca de repouso. (American Association of Cardiovascular Pulmonary Rehabilitation. 2006).

Durante o exercício aeróbio em cicloérgometros segundo as linhas de orientação da AACVPR, 2006, referem que a intensidade deve ser entre os 25-50Watts (W) a 40 rotações por minuto (rpm).

Tendo em conta que inicialmente, os pacientes não cumpriram os 60 minutos de tratamento, a carga inicial de 30W/40rpm manteve-se constante permitindo avaliar a os efeitos do programa de exercícios em termos incremento do tempo de tratamento.

Para avaliar os efeitos deste programa de exercícios foram feitas novamente as mesmas avaliações iniciais e comparados os resultados obtidos.

4. Resultados:

Em relação á bioimpedância verifica-se na tabela 1, que houve uma evolução positiva em relação ao ganho de massa magra e perda de massa gorda, sendo visível pela percentagem de variação (0,60% e -2,17%, respectivamente). De salientar, que o primeiro caso clínico apesar de ter aumentado a massa magra, não teve variação de massa gorda. E em relação ao quarto caso clínico ocorreu situação inversa, ou seja, não ganhou massa magra mas perdeu massa gorda. Pode-se verificar ainda nesta tabela, um aumento de variação percentual positiva em todos os casos clínicos da taxa de metabolismo basal.

Tabela 1 – Resultados da Bioimpedância dos 4 casos analisados individualmente.

	Inicial	Final	% Variação
Caso clínico 1			
Peso (kg)	46kg	45kg	-2.17%
Massa Magra (kg)	33kg	33.2kg	0.60%
Massa Gorda (kg)	13kg	13kg	0%
Taxa de metabolismo basal (kcal)	1212kcal.	1270kcal	4.78%
Caso clínico 2			
Peso (kg)	101kg	101 kg	0%
Massa Magra (kg)	28kg	60 kg	46.6%
Massa Gorda (kg)	73kg	43 kg	-41.1%
Taxa de Metabolismo Basal (kcal)	2074kcal	2094kcal	0.96%
Caso clínico 3			
Peso (kg)	83kg	82kg	-1.20%
Massa Magra (kg)	29kg	42kg	44.8%
Massa Gorda (kg)	53kg	41kg	-22.6%
Taxa de Metabolismo Basal (kcal)	1643kcal	1700kcal	3.46%
Caso clínico 4			
Peso (kg)	66kg	63kg	-4.54%
Massa Magra (kg)	39kg	39kg	0%
Massa Gorda (kg)	27kg	21kg	-22.2%
Taxa de Metabolismo Basal (kcal)	1342kcal	1406kcal	4.76%

Ao analisar a tabela 2, os 4 casos clínicos tiveram variações positivas em relação aos resultados da distância percorrida na prova de marcha 6 minutos. No entanto, tendo em conta as suas características individuais e a diferente patologia de base de cada indivíduo, os níveis de fadiga e dispneia revelaram variações diferentes denotando-se em especial no terceiro caso clínico um aumento destes níveis na prova de marcha final.

Tabela 2 – Resultados da prova de marcha dos 6 minutos relativamente á distância (m), dispneia (Borg modificado) e fadiga (Borg).

Prova de marcha 6 minutos	Inicial (média)	Final (média)	% Variação
Valores totais (n=4)			
Dispneia (Borg)	7 (Borg)	8 (Borg)	14.2%
Fadiga (Borg)	16 (Borg)	16 (Borg)	0%
Distância (m)	401.2m	468.7m	16.8%
Caso clínico 1			
Dispneia (Borg)	7	4	-42.8%
Fadiga (Borg)	16	15	-6.25%
Distância (m)	375m	420m	12.0%
Caso clínico 2			
Dispneia (m)	6	4	-33.3%
Fadiga (Borg)	17	15	-11.7%
Distância (m)	540m	585m	8.3%
Caso clínico 3			
Dispneia (Borg)	7	8	14.2%
Fadiga (Borg)	14	16	14.2%
Distância (m)	360m	390m	3%
Caso clínico 4			
Dispneia (Borg)	6	4	-33.3%
Fadiga (Borg)	18	16	-11.1%
Distância (m)	330m	480m	45.5%

Em relação ao tempo médio de exercício por semana durante as 8 semanas de tratamento, como mostra o gráfico 1, observa-se um aumento gradual do tempo de exercício com o decorrer do programa de treino.

No gráfico 2. confirma-se a evolução positiva dos 4 casos clínicos, no entanto, pela análise do gráfico pode-se verificar que ao longo das 8 semanas os pacientes em estudo tiveram comportamentos diferentes. De salientar o caso clínico 3 pois ao fim de 8 semanas não conseguiu fazer 60 minutos de tempo de exercício.

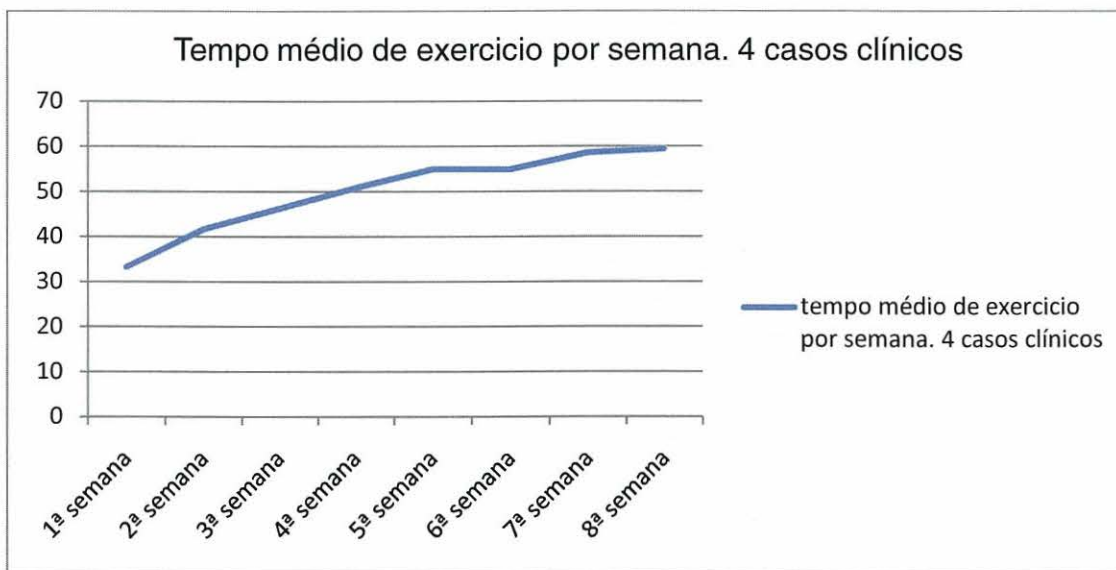


Gráfico 1 . Tempo médio de exercício por semana dos 4 casos clínico estudados.

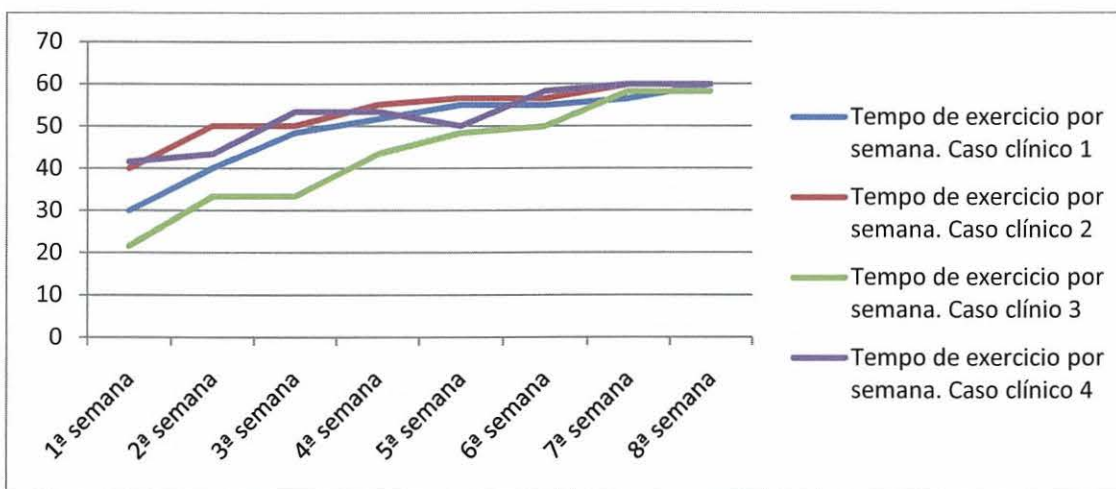


Gráfico 2. Tempo de exercício por semana de cada caso clínico.

A tabela 3 refere-se aos valores de FC em repouso e final na primeira e última sessões de tratamento. Após leitura da tabela, verifica-se nos casos 1 e 4, uma diminuição da FC de repouso e FC final após as 8 semanas do programa de reabilitação. Por outro lado, os casos 2 e 3 apresentam um aumento desses valores, tendo uma percentagem de variação de 23,3% e

7,6% para a FC de repouso e 23,3 % e 24,07% para a FC final respectivamente.

Tabela 3 – Evolução da frequência cardíaca de repouso (FC repouso) e frequência cardíaca final (FC final) ao longo das 8 semanas.

	1ª Semana	8ª Semana	% Variação
Caso clínico 1			
FC Repouso	66 bpm	55 bpm	-16.6%
FC Final	68 bpm	62 bpm	12,7%
Caso clínico 2			
FC Repouso	60bpm	74bpm	23.3%
FC Final	60bpm	74bpm	23.3%
Caso Clínico 3			
FC Repouso	52bpm	56bpm	7.6%
FC Final	54bpm	67bpm	24.07%
Caso Clínico 4			
FC Repouso	81bpm	73bpm	-9.87%
FC Final	86bpm	81bpm	-5.81%

Relativamente aos resultados obtidos na tabela 4, os valores de variação percentuais negativos demonstram uma diminuição dos níveis de ansiedade e depressão no final das 8 semanas de programa, traduzindo desta forma uma evolução positiva em relação a estes factores.

Tabela 4 – Média de valores totais de ansiedade e depressão e a sua evolução nos 4 casos estudados, mensurável através da escala HADS.

	Inicial (média)	Final (média)	% Variação
Valores Totais (n=4)			
Ansiedade	7	5	-28.5%
Depressão	5	3	-40%
Caso Clínico 1			
Ansiedade	2	0	-100%
Depressão	5	3	-40%
Caso clínico 2			
Ansiedade	8	5	-37.5%
Depressão	3	2	-33.3%
Caso clínico 3			
Ansiedade	10	8	-20%
Depressão	5	4	-20%
Caso clínico 4			
Ansiedade	9	7	-22.2%
Depressão	5	3	-40%

Por último, em relação á percepção subjectiva do estado de saúde dos pacientes, verifica-se na tabela 5 um aumento positivo em relação a este factor,

destacando-se o caso 2, que aumentou a percepção do seu estado de saúde de 3 para 7 valores.

Tabela 5 – Percepção subjectiva do estado de saúde dos pacientes que realizaram o treino durante 8 semanas.

	Inicial	Final	% Variação
Valores totais (n=4)			
Percepção estado de saúde	5	6.5	40%
Caso clínico 1			
Percepção estado de saúde	5	6	20%
Caso clínico 2			
Percepção estado de saúde	3	7	133.3%
Caso clínico 3			
Percepção estado de saúde	5	6	20%
Caso clínico 4			
Percepção estado de saúde	6	7	16.6%

5. Análise e discussão dos resultados:

Este estudo tem por objectivo demonstrar os efeitos de um programa de exercícios em 4 casos clínicos com patologia cardíaca diferente.

Os efeitos estudados neste trabalho referem-se á composição corporal, á capacidade funcional de exercício, ao tempo de exercício por sessão de tratamento, em relação á ansiedade e depressão e por ultimo á percepção subjectiva de estado de saúde.

A avaliação da composição corporal neste estudo foi feita através de um aparelho de bioimpedância dando informações sobre 4 componentes corporais: a massa magra, massa gorda, a taxa de metabolismo basal e a água. Neste estudo verificou-se uma diminuição da massa gorda e um aumento da massa magra, assim como um aumento da taxa de metabolismo basal.

A maior parte dos estudos utilizam o Índice de Massa Corporal para determinar a presença de obesidade, nos pacientes em programas de reabilitação cardíaca. (Thomas RJ, King M, Oldridge N et al. 2007) No entanto, este método apenas estabelece a relação entre o peso e a altura, comparando com resultados tabelados medidos em indivíduos normais, estabelecendo desta forma valores padrão para determinar se o doente é ou não obeso.

O uso da bioimpedância torna-se um instrumento de medida mais completo, uma vez que estabelece relações entre os diferentes elementos que compõem o corpo Humano. Tens que referir o porque das vantagens em avaliar a composição corporal detalhadamente em detrimento do uso de Índice de Massa Corporal.(Brito e tal. 2008)

O terceiro componente avaliado neste estudo foi a taxa de metabolismo basal que se define como a quantidade mínima de energia necessária para manter as funções vitais do organismo em repouso. (J. Lopez Chicharro, Almudena F. Vaquero, 1995)

Sendo a Taxa de Metabolismo Basal directamente proporcional á massa magra composta por músculo, a prática de exercício regular, promove um aumento do trabalho do tecido muscular composto por fibras musculares com características bioquímicas capazes de transformar energia proveniente do consumo de alimentos, em moléculas de Trifosfato de Adenosina (ATP) responsável pelo armazenamento de energia através das suas ligações químicas. Com efeito, a Taxa de Metabolismo Basal torna-se um indicador do ganho de energia. (Scott K. Powers, Edward T. Howley, 1999)

Por último, a água torna-se um componente menos mensurável uma vez que todos os pacientes tomam diuréticos, o que poderia influenciar a percentagem de água na altura da avaliação dos indivíduos em estudo. Para se analisar este componente com fiabilidade, deveria ter-se suspenso a medicação 24 horas antes da realização da avaliação da composição corporal. (Brito e tal. 2008)

Tendo em conta que os pacientes não possuíam prova de esforço inicial, este estudo não estudou os efeitos deste programa de exercícios sobre os limites máximos de exercício de cada paciente, apenas verificou os seus efeitos na capacidade funcional de exercício. Para avaliar este efeito, os pacientes realizaram a prova de marcha dos 6 minutos. Neste estudo, pode-se verificar que todos os pacientes aumentaram o numero de metros percorridos em 6 minutos, o que significa que aumentaram a sua capacidade funcional ao exercício, pois para obter estes resultados tiveram que aumentar o ritmo da prova impondo uma maior velocidade na prova final.

Esta prova de marcha avalia a resposta global e integrada de todos os sistemas envolvidos durante o exercício incluindo o pulmonar e os sistemas cardiovascular, a circulação sistémica, circulação periférica, o sangue, as unidades neuromusculares e metabolismo muscular. Não fornece informações específicas sobre a função de cada um dos diferentes órgãos e sistemas envolvidos no exercício, ou o mecanismo de limitação ao exercício, como é possível com teste cardiopulmonar máximo. (American Thoracic Society. 2002)

Ao analisar os valores totais dos 4 casos clínicos a distância percorrida nesta prova em 6 minutos aumentou em média cerca de 16,8% o que traduz uma evolução positiva em relação á prova inicial.

Estes resultados, por um lado traduzem uma melhor tolerância ao esforço por parte dos pacientes, tendo em conta que percorreram um maior número de metros nas mesmas condições. Alguns autores, estabelecem uma correlação entre a escala de Borg, percepção subjectiva de esforço e as variáveis fisiológicas determinantes para o cálculo da intensidade de esforço como o Limiar Anaérobio, a FCmax. e o Vo2max. Desta forma o valor da percepção subjectiva de esforço, pode ser um indicador da maior ou menor intolerância ao esforço. Por outro lado, o facto de os pacientes terem realizado a mesma prova numa fase inicial e saberem qual o objectivo da sua realização pode ser um factor motivacional para uma melhor prestação na prova final. (Pollock ML, Wilmore JH. 1993)

Pela análise da tabela verifica-se que o caso clínico 3 foi o único que aumentou a sua percepção subjectiva de esforço e dispneia na prova de marcha final, apesar de ter aumentado a sua distância em relação á prova inicial. Este facto, por um lado, está relacionado com a sua situação clínica diferente dos outros casos por apresentar patologia respiratória crónica obstrutiva, levando a um nível de maior de gravidade no inicio deste estudo. Reflectindo portanto um menor grau de evolução. Em relação ao tempo de treino por sessão de tratamento verifica-se um aumento deste factor ao longo das oito semanas de tratamento. Em termos individuais, o gráfico 2 denota que nem todos os pacientes tiveram o mesmo comportamento havendo diferenças nas primeiras semanas de tratamento, mostrando que a carga utilizada neste programa, não era tolerada da mesma forma por todos os pacientes, verificando-se um aumento da percepção subjectiva de esforço e dispneia mais atempadamente nos casos 1 e 3. De salientar ainda, que todos os pacientes conseguiram atingir o tempo de tratamento em 60 minutos, excepto o caso clínico 3.

O facto de se ter utilizado uma metodologia de treino com carga constante com progressão da variável tempo, era esperado que com 4 casos

clínicos diferentes os pacientes iriam ter repostas diferentes, de acordo com o princípio da individualidade de treino. No entanto, ao longo das 8 semanas de tratamento, pode-se observar que todos os casos sofreram adaptações positivas ao exercício uma vez que, tendencialmente, referiam os mesmos valores subjectivos de fadiga e dispneia com mais tempo de exercício.

Analisando a frequência cardíaca de repouso, um dos sinais de adaptação ao exercício é a sua diminuição. No entanto, esta diminuição não se observa em todos os casos clínicos, sendo que apenas os casos 1 e 4 apresentam esta situação. De realçar também que as maiores percentagens de variação da distância percorrida na prova de marcha de 6 minutos acontecem nestes casos clínicos, o que poderá indicar uma maior adaptação ao esforço nestes indivíduos.

Pela análise dos resultados dos níveis de ansiedade e depressão, todos os sujeitos diminuíram os seus níveis de ansiedade e depressão, sendo um dos efeitos positivos deste programa de exercício. Vários estudos randomizados controlados recentes, revelam que o exercício físico reduz o stress, a ansiedade e depressão, referindo que o dispêndio de energia em exercício físico está directamente associado a uma melhor qualidade de vida a nível físico e psicológico. (Martin, CK, TS, Thompson, AM, e tal. 2009)

Por último, os pacientes foram questionados sobre a sua percepção subjectiva de estado de saúde. Os resultados demonstram um maior esclarecimento sobre os seus estados de saúde, verificando-se uma evolução positiva em todos os pacientes. Vários estudos apontam que a consciência do estado de saúde em doentes com patologia cardíaca, pode ser um factor determinante na responsabilização do seu tratamento, no melhor controle dos factores de risco associados á patologia e consequentemente a uma melhor qualidade de vida. (Dechamps, A. et al.2010)

6. Conclusão

O programa de exercício deste estudo teve efeitos benéficos, uma vez que os pacientes melhoraram a sua composição corporal, aumentaram os seus níveis de capacidade funcional, diminuíram percentualmente os seus níveis de ansiedade e depressão e melhoraram a sua percepção subjectiva do seu estado de saúde. No entanto, e visto que os casos possuem características clínicas diferentes, este programa de exercício pode estar desenhado mais para determinados casos, o que desencadeou respostas diferentes entre casos. Este tipo de programas de exercícios devem ser prescritos de forma individualizada, respeitando as características individuais de cada um, de modo a que os seus efeitos sejam potenciados.

Referências Bibliográficas:

American Association of Cardiovascular Pulmonary Rehabilitation. 2006. Cardiac Rehabilitation Resource Manual. Champaign IL. Human Kinetics.

American Thoracic Society, 2002. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. Am J Respiratory Critic Care Medicine. 166: 111-117.

Antunes A.,2009. Reabilitação Cardíaca em Pacientes Portadores de Pacemaker e Cardioversor-Desfibrilador Implantáveis. Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Portadores de Pacemaker e CDI, 9.

Balady G, et al. 2007. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement. Circulation;115: 2675-82 .

Bartolome R. et al, 2010. Pulmonary Rehabilitation in COPD. www.update.com

Brito e tal., 2008 “ Bioimpedância eléctrica aplicada á insuficiência cardíaca” REV, Socerj 178-183).

Caspersen, CJ and Powell, KE. 1985. Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Defenitions and Distintions for Health-Related Ressearch. Public Health Report; 100: 126.

Cortes O, Arthur HM. 2006. Determinants of referral to cardiac rehabilitation programs in patients with CHD: a systematic review. *Am Heart J*; 151:249-56

Dechamps, A. et al., 2010. "Effects of exercise programs to prevent decline in health-related quality of life in highly deconditioned institutionalized elderly persons: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*; 170: 162).

Douglas M Petterson, et al. 2010. "Overview of the benefits and risks of exercise" www.uptodate.com

Dourado VZ et al., 2004 "Influência de características gerais na qualidade de vida de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica". *J Bras. Pneumol*, 30(3): 207-14.

Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. 2005. Exercise standards for testing and training: a statement for health care professionals from the American Heart Association. *Circulation*; 104:1694-740

General, Surgeon. 1996. US. Department of Health and Human Services, Centers for Diseases Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health*.

Giannuzi e tal, 2003. Physical activity for primary and secondary prevention. Position paper of the working group on cardiac rehabilitation and exercise physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Cardiovasc Prev Rehab*, 10: 319-27

Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: summary article. A report of the ACC/ AHA Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2002; 40:1531-40

J. Lopez Chicharro, Almudena F. Vaquero, 1995. Fisiologia del Ejercicio”, ed.médica Panaméricana.

Kasper, Denis L. et al, 2005. Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th edn. McGraw-Hill

Marcus, RH, Sareli, Pocok, Wa, et al, 1994. The Spectrum of severe rheumatic valve disease in a developing country. Ann intern Med ; 120:177

Martin, CK, TS, Thompson, AM, e tal. 2009. Exercise dose and quality of life: a randomized controlled trial. Arch Intern Med; 169: 269

McAlister FA, et al. 2001. Randomized trials of secondary prevention programmes in coronary heart disease: systematic review. BMJ;323:957-62

Paul-Labrador M, et al. 1999. Risk stratification for exercise training in cardiac patients: do the proposed guidelines work? J Cardiopulm Rehabil; 19:118-25

Pollock ML, Wilmore JH. 1993 Exercise in Health and Disease: Evaluation and Prescription for Prevention and Rehabilitation, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders

Pomerantzzeff, Auler Jr, 2004, “Cuidados Pré e Pós-cirurgia Cardíaca”, Editora Roca

Scott K. Powers, Edward T. Howley, 1999. Fisiologia do exercício. Teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho, 3ª ed., Editora Manole

Silva, H., 2006. Reabilitação Cardíaca. EssFisiOnline 2-3.

Thomas RJ, King M, Oldridge N et al. 2007. AACVPR/ACC/AHA 2007 performance measures on cardiac rehabilitation for referral to and delivery of cardiac rehabilitation/ secondary prevention services. J Cardiopulm Rehabil Prevent; 27: 260-90

Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B et al. The acute versus chronic response to exercise. Med Sci Sports Exerc 2001; 33(6): S438-S445

Zigmond A. and Snaith R., 1983. The Hospital Anxiety and Depression Scale. Dept. of Psychiatry, St James University Hospital. Acta Psychiatrica:67:361-370.

Zoghbi GJ, Sanderson B, Breland J, et al. 2004. Optimizing risk stratification in cardiac rehabilitation with inclusion of a comorbidity index. J Cardiopulm Rehabil; 24:8-13

Anexos

Anexo 1. Consentimento Informado.

Declaração de Consentimento

Segundo a “Declaração de Helsinquia” da Associação Médica Mundial

(Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West
1996 e Edimburgo 2000)

Eu, abaixo-assinado, _____

_____ (**nome completo do voluntário**) compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e que todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na minha assistência que me é prestada. Por isso, consinto participar no estudo que me é proposto.

Data: ____/____/____

Assinatura do Voluntário:

Investigador do estudo:

Anexo 2. Hospital Anxiety and Depression Scale

DOCUMENTO APENSO 5: **HADS: Escala de Ansiedade e Depressão**

Nome:..... Data: / /

Os médicos reconhecem que as emoções desempenham um papel importante na maioria das doenças. Se o seu médico souber o que sente, poderá ajudá-lo mais. Este questionário está concebido de modo a auxiliar o seu médico a saber como você se sente. Desconsidere os números impressos ao lado das perguntas. Leia todas as frases e sublinhe a resposta que corresponde melhor ao que tem sentido **na ÚLTIMA SEMANA:**

Não demore muito tempo a pensar nas respostas: a sua reacção imediata a cada frase será provavelmente mais exacta do que uma resposta muito reflectida.

A		Sinto-me tenso/a ou contraído/a: A maior parte do tempo Muitas vezes De vez em quando, ocasionalmente Nunca	Sinto-me parado/a: Quase sempre Com muita frequência Algumas vezes Nunca		D
3					3
2					2
1					1
0					0
	D	Ainda tenho prazer nas mesmas coisas que anteriormente: Tanto como antes Não tanto Só um pouco Quase nada	Fico tão assustado/a que até sinto um aperto no estômago: Nunca De vez em quando Muitas vezes Quase sempre	A	
				0	
				1	
				2	
				3	
A		Tenho uma sensação de medo como se algo de mau estivesse para acontecer: Nitidamente e muito forte Sim, mas não muito forte Um pouco, mas não me incomoda De modo algum	Perdi o interesse em cuidar do meu aspecto: Com certeza Não tenho tanto cuidado como devia Talvez não tanto como antes Tanto como habitualmente		D
3					3
2					2
1					1
0					0
	D	Sou capaz de rir e de me divertir com as coisas engraçadas: Tanto como habitualmente Não tanto como antes Nitidamente menos agora Nunca	Sinto-me impaciente e não consigo estar parado/a: Muito Bastante Um pouco Nada	A	
				3	
				2	
				1	
				0	
A		Tenho a cabeça cheia de preocupações: A maior parte do tempo Muitas vezes De vez em quando Raramente	Penso com prazer no que tenho a fazer: Tanto como habitualmente Menos que anteriormente Bastante menos que anteriormente Quase nunca		D
3					0
2					1
1					2
0					3
	D	Sinto-me bem disposto/a: Nunca Poucas vezes Bastantes vezes Quase sempre	De repente, tenho sensações de pânico: Com grande frequência Bastantes vezes Algumas vezes Nunca	A	
				3	
				2	
				1	
				0	
A		Sou capaz de me sentar à vontade e sentir-me relaxado/a: Sempre Habitualmente Algumas vezes Nunca	Sinto-me capaz de apreciar um bom livro ou um programa de rádio ou TV: Frequentemente Algumas vezes Poucas vezes Muito raramente		D
0					0
1					1
2					2
3					3

Anexo 3. Percepção Subjectiva de Estado de Saúde

Percepção Subjectiva de Estado de Saúde

O Melhor Estado de Saúde	
100	
9	0
8	0
7	0
6	0
5	0
4	0
3	0
2	0
1	0
0	
O Pior Estado de Saúde	

Anexo 4. Escala de Borg. Percepção Subjectiva de Esforço

Percepção Subjectiva de Esforço – Escala de Borg
(Borg & Noble, 1974)

Escala	Percepção de Esforço
6	-
7	Muito, muito fácil
8	-
9	Muito fácil
10	-
11	Relativamente cansativo
12	-
13	Ligeiramente Cansativo
14	-
15	Cansativo
16	-
17	Muito cansativo
18	-
19	Exaustivo
20	-

Anexo 5. Escala de Borg modificada
Percepção Subjectiva de Dispneia

Percepção Subjectiva de Dispneia

Escala de Borg modificada

Escala	Percepção de Dispneia
0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

