



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Faculdade de Ciências da Saúde

# Prova de Esforço na Dor Torácica e seus Diagnósticos

Ana Carolina da Rosa Silveira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(Ciclo de Estudo Integrado)

Orientador: Dr. José Alberto Reino Gusmão

Covilhã, Maio de 2011



*À minha querida Avó que não me viu chegar até aqui...*



*“Good judgments  
comes from experience  
and experience  
comes from bad judgments”*

Winston Churchill



## Agradecimentos

Ao Dr. José Gusmão pela disponibilidade na orientação deste trabalho.

Aos meus Pais por toda a paciência e por todo o apoio nos momentos de desespero.

Ao meu querido Irmão que me aturou em todas as circunstâncias destes últimos 6 anos da minha vida.



## Resumo

A dor torácica representa um dos desafios mais comuns para os médicos. A incapacidade de reconhecer certos distúrbios pode resultar em complicações graves. Por outro lado, o tratamento excessivo de pacientes de baixo risco pode originar internamentos, exames, procedimentos e ansiedade desnecessários.

A avaliação de um paciente com dor torácica deve preocupar-se em definir o diagnóstico e avaliar a segurança da instituição de um plano terapêutico.

A prova de esforço pode ser ponderada em pacientes de baixo risco, bem como a alguns pacientes de risco intermediário.

Neste trabalho pretendeu-se analisar a aplicabilidade prática da realização da Prova de Esforço na Dor Torácica, distribuindo por sexo e grupos etários a presença de Doença Coronária e tratamentos efectuados a pacientes que realizaram Prova de Esforço com queixas de Dor Torácica no decorrer do ano de 2009.

Este é um estudo observacional retrospectivo de carácter documental. Foram seleccionados 154 pacientes que realizaram prova de esforço em 2009 por indicação de Dor Torácica.

Os dados obtidos foram tratados com os programas *SPSS Statistics 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences)* e *Microsoft Office Excel 2007*.

A distribuição etária da amostra variou desde os 20-30 anos aos 81-85 anos de idade, sendo 50,65% do sexo feminino.

De 154 pacientes em análise: 110 (71,43%) obtiveram resultado Negativo, 21 (13,64%) resultado Positivo e os restantes 23 (14,94%) resultado Inconclusivo.

Dos 44 pacientes com resultado Positivo ou Inconclusivo, 19 realizaram Ecocardiograma (43,1%), 10 a Cintigrafia de Perfusão Miocárdica (22,7%), 5 a TC-Cardíaca (11,3%) e 11 o Cateterismo Cardíaco (25,0%) como exames complementares de diagnóstico.

Dos pacientes em estudo, 13 doentes após resultado Positivo ou Inconclusivo na Prova de Esforço, não realizaram nenhum exame complementar de diagnóstico. Houve confirmação de Doença Coronária em 10 pacientes.

A confirmação de ausência de Doença Coronária por exames complementares de diagnóstico foi igual no Sexo Masculino e Feminino, havendo 6 pessoas de cada sexo que se mostraram assim Falsos Positivos na Prova de Esforço.

Dos 10 doentes com Doença Coronária confirmada, 4 realizaram Terapêutica Médica e outros 4 Terapêutica Médica e Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea. Os restantes 2 doentes não apresentavam nenhum registo de terapêutica.

Com o presente estudo, pretendia-se confirmar um padrão preditivo, ou de probabilidade, da Prova de Esforço ser positiva em um paciente aleatório do Centro Hospitalar Cova da Beira, tendo como referência o sexo e o escalão etário. Os resultados não foram conclusivos por insuficiência de dados.

## Palavras-chave

Dor Torácica; Prova de Esforço; Doença Coronária; CHCB.



## Abstract

Chest pain is one of the most common challenges for doctors. The inability to recognize certain disorders can result in serious complications. On the other hand, overtreatment of low risk patients may lead to hospitalization, tests, procedures and unnecessary anxiety.

The evaluation of a patient with chest pain should bother to define the diagnosis and assess the security of the institution of a therapeutic plan.

The exercise stress testing can be considered for patients at low risk and some intermediate-risk patients.

In this study we intend to examine the practical realization of the exercise testing in chest pain, distributing by sex and age groups the presence of Coronary Heart Disease and treatments to patients who underwent exercise testing with complaints of chest pain during the year 2009.

This is a retrospective observational study of documentary. We selected 154 patients who underwent exercise stress testing in 2009 for complaints of Chest Pain.

The data were processed with the programs SPSS 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences) and Microsoft Office Excel 2007.

The age distribution of the sample ranged from 20-30 years to 81-85 years old, and 50.65% were female.

Analysis of 154 patients: 110 (71.43%) were negative, 21 (13.64%) positive and the remaining 23 (14.94%) were inconclusive results.

Of the 44 patients with positive or inconclusive result, 19 underwent to an echocardiography (43.1%), 10 had a Myocardial perfusion scintigraphy (22.7%), 5 a Cardiac CT (11.3%) and 11 cardiac catheterization (25,0%) as diagnostic exams.

Of the patients study, 13 patients, after positive or inconclusive result in the exercise testing, did not perform any diagnostic exams. Coronary heart disease was confirmed in 10 patients.

The confirmation of the absence of coronary heart disease was similar in male and female, with six of each sex resulting in False Positives in exercise stress testing.

Of the 10 patients with confirmed coronary heart disease, 4 underwent to Medical Therapy and other 4 to Medical Therapy and Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty. The remaining two patients had no record of any therapy.

In this study, we wanted to confirm a predictive pattern, or probability, of exercise testing to obtain a positive result from a random patient from Centro Hospitalar Cova da Beira, relating to gender and age group. The results were inconclusive due to insufficient data.

## Keywords

Chest Pain; Exercise Stress Testing; Coronary Artery Disease; CHCB.



# Índice

Agradecimentos	vii
Resumo	ix
Abstract	xii
Índice	xv
Lista de Figuras	xvii
Lista de Tabelas	xix
Lista de Acrónimos	xxi
1. Objectivos	1
1.1.Objectivo Geral	1
1.2.Objectivos Específicos	1
2. Introdução	3
2.1.Enquadramento Epidemiológico	3
2.2.Dor Torácica	3
2.3.Prova de Esforço	4
2.4.Prova de Esforço na Dor Torácica	4
3. Metodologia	7
3.1.Delineamento do estudo	7
3.2.Amostra	7
3.3.Recolha de Dados	8
3.4.Análise de Dados	8
4. Resultados	10
5. Discussão e Análise	21
6. Limitações	24
7. Conclusões	26
8. Bibliografia	28



## Lista de Figuras

Figura 1 - Consulta/Internamento de Proveniência dos Pacientes (N=154)	10
Figura 2 - Indicação dos Pacientes para Prova de Esforço (N=154)	11
Figura 3 - Sexo dos Pacientes (N=154)	11
Figura 4 - Idade dos Pacientes segundo o Sexo (N=154)	12
Figura 5 - Conclusão da Prova de Esforço (N=154)	12
Figura 6 - Conclusão da Prova de Esforço por Sexo dos Pacientes (N=154)	13
Figura 7 - Consulta/Internamento de Proveniência dos Pacientes (N=44)	14
Figura 8 - Sexo dos Pacientes (N=44)	15
Figura 9 - Idade dos Pacientes segundo o Sexo (N=44)	15
Figura 10 - Motivo de Interrupção da Prova de Esforço (N=44)	16
Figura 11 - Resposta Física da Capacidade Aeróbica Funcional (N=44)	16



## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Probabilidade Pré-Teste de DC por Idade, Género e Sintomas	5
Tabela 2 - Guidelines ACC/AHA: Contra-indicações Absolutas e Relativas para a PE	5
Tabela 3 - Recolha da Amostra	10
Tabela 4 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Idade dos Pacientes (N=154)	13
Tabela 5 - Realização de Exames Complementares de Diagnóstico (N=44)	17
Tabela 6 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Doença Coronária (N=44)	17
Tabela 7 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Sexo vs. Doença Coronária (N=44)	17
Tabela 8 - Idade dos Pacientes vs. Doença Coronária (N=44)	18
Tabela 9 - Terapêutica vs. Doença Coronária (N=44)	18
Tabela 10 - Antecedentes Patologia Coronária vs. Doença Coronária (N=9)	19
Tabela 11 - Terapêutica Realizada vs. Idade dos Pacientes (N=44)	19



## Lista de Acrónimos

ECD	Exames Complementares de Diagnóstico
DC	Doença Coronária
PE	Prova de Esforço
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira
HTA	Hipertensão Arterial
DM	Diabetes Mellitus
IMC	Índice de Massa Corporal
ACC	American College of Cardiology
AHA	American Heart Association
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
PA	Pressão Arterial
AV	Aurico-Ventricular
FCTM	Frequência Cardíaca Teórica Máxima
BCRE	Bloqueio Completo de Ramo Esquerdo
ACTP	Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea
CPM	Cintigrafia de Perfusão Miocárdica
CABG	Cirurgia de By-pass Aorto-Coronário
AVC	Acidente Vascular Cerebral



# 1. Objectivos

## 1.1. Objectivo Geral

Neste trabalho pretendeu-se analisar a aplicabilidade prática da realização da Prova de Esforço (PE) na Dor Torácica. Para isso foram investigados os doentes que realizaram uma Prova de Esforço com queixas de Dor Torácica no decorrer do ano de 2009 no Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), tendo sido distribuídos, entre outros, por sexo e grupos etários os principais resultados e diagnósticos efectuados.

## 1.2. Objectivos Específicos

Os objectivos específicos deste trabalho foram os seguintes:

- Determinar a proporção anual de Provas de Esforço realizadas por Dor Torácica;
- Apresentar a percentagem de Provas de Esforço com resultado Positivo;
- Diferença de percentagem de resultados Positivos entre Sexos;
- Diferença de percentagem de resultados Positivos entre os diferentes escalões etários;
- Averiguar se os pacientes com resultado Positivo ou Inconclusivo foram orientados para realizar ECD;
- Identificar os principais ECD efectuados no seguimento do resultado Positivo ou Inconclusivo da prova, e a sua quantificação (Cintigrafia de Perfusão do Miocárdio, TC Cardíaca, Ecocardiograma, Cateterismo Cardíaco);
- Quantificar os possíveis Falsos Positivos;
- Apresentar o diagnóstico de Doença Coronária por grupos etários;
- Principais indicações terapêuticas por grupos etários.



## 2. Introdução

### 2.1. Enquadramento Epidemiológico

As Doenças Cardiovasculares são responsáveis, anualmente, por cerca de um terço das mortes mundiais. (1, 2) Aproximadamente 80% destas mortes ocorrem nos países de baixo e médio rendimento, e metade ocorrem em mulheres. É a principal causa de morte em todas as regiões do mundo, com a única exceção da África subsariana. A Doença Coronária inclui-se no vasto conjunto de patologias que constituem as Doenças Cardiovasculares<sup>1</sup>. Dos constituintes da DC fazem parte o Enfarte do Miocárdio, Angina, Insuficiência Coronária e Morte Súbita. (1)

Inúmeros factores contribuem para aumentar o risco de Doença Coronária: idade, Género Masculino, Hipertensão Arterial (HTA), Dislipidémia<sup>2</sup>, Diabetes Mellitus (DM), Síndrome Metabólico<sup>3</sup>, tabagismo, sedentarismo, obesidade<sup>4</sup> e inflamação (componente fundamental da aterosclerose). Dados recentes do Estudo Framingham indicam que 90% dos eventos coronários ocorrem em indivíduos com níveis elevados de um factor de risco estabelecido. (1, 2)

Só em 2002, ocorreram 7.2 milhões de mortes a nível mundial por Doença Coronária. A cada ano ocorrem 5.8 milhões de novos casos. (1)

Nas regiões onde as taxas de mortalidade coronária estão a diminuir, estima-se que se deverão às melhorias nas condições de vida e alterações nas taxas de Enfarte do Miocárdio, demonstrando a importância tanto da prevenção da Doença Coronária, como na melhoria dos cuidados de eventos agudos para as alterações nas taxas de mortalidade. (1)

### 2.2. Dor Torácica

A Dor Torácica representa um dos desafios mais comuns para os médicos. É um sintoma típico entre os pacientes com Doença Coronária. (3)

---

<sup>1</sup> Doença Coronária, Doença Cerebrovascular, Doença Vascular Periférica, Insuficiência Cardíaca Congestiva, Hipertensão, e Doença Cardíaca Valvular e Congénita.

<sup>2</sup> Níveis de colesterol LDL séricos aumentados, HDL diminuído.

<sup>3</sup> Três ou mais das seguintes anormalidades: perímetro de cintura superior a 102 cm nos homens e a 88 cm nas mulheres; nível de Triglicéridos no soro superior a 150 mg/dL (1.7 mmol/L), ou tratamento actual para Triglicéridos elevados; níveis HDL <40 mg/dL (1.03 mmol/L) em homens e <50 mg/dL (1.3 mmol/L) nas mulheres, ou tratamento para HDL baixo; pressão arterial igual ou superior a 130/85 mmHg, ou tratamento em vigor para HTA; ou glucose sérica igual ou superior a 100 mg/dL (5.6 mmol/L), ou tratamento para hiperglicémia.

<sup>4</sup> IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>.

O diagnóstico diferencial abrange distúrbios que afectam órgãos em todo o tórax e abdómen, com implicações que variam desde um prognóstico benigno até ao risco de vida. A incapacidade de reconhecer distúrbios potencialmente graves pode resultar em complicações graves, incluindo a morte. Por sua vez, o tratamento excessivo de pacientes de baixo risco pode resultar em internamentos, exames, procedimentos e níveis de ansiedade desnecessários. (3)

A avaliação de um paciente com dor torácica deve preocupar-se com dois objectivos principais: Definir o diagnóstico e avaliar a segurança da instituição de um plano terapêutico. (3)

### **2.3. Prova de Esforço**

A Prova de Esforço é um dos mais frequentes instrumentos não invasivos para avaliar pacientes com suspeita ou patologia cardiovascular comprovada, em condições cuidadosamente controladas. É principalmente utilizado para estimar o prognóstico e para determinar a capacidade funcional, assim como a probabilidade e extensão de Doença Coronária. (1)

O exercício é a resposta fisiológica ao stress mais comum do nosso corpo, exigindo uma maior demanda do sistema cardiopulmonar. Deste modo, a Prova de Esforço pode ser considerada o teste mais prático da perfusão e função cardíaca. (1)

A adaptação que ocorre durante o esforço permite que o organismo aumente a taxa metabólica de repouso em cerca de 20 vezes, e o débito cardíaco aumente 6 vezes. Todas as alterações são dependentes da idade, género, peso, tipo de exercício, e presença ou ausência de Patologia Cardíaca. (1)

As recomendações da ACC/AHA desencorajam a realização da PE como teste de rotina em pessoas assintomáticas sem conhecimento de Doença Coronária, e concluem que poucas evidências estão disponíveis para apoiar a sua realização em pacientes assintomáticos que apresentem múltiplos factores de risco. (2)

### **2.4. Prova de Esforço na Dor Torácica**

Quando a questão clínica é a ausência ou presença de Doença Coronária Obstrutiva, as guidelines ACC/AHA consideram a PE apropriada para pacientes com probabilidade intermédia de Doença Coronária, tais como pacientes que apresentem angina (Tabela 1). (1)

<i>Idade (anos)</i>	<i>Género</i>	<i>Angina típica</i>	<i>Angina atípica</i>	<i>Dor torácica não-anginosa</i>	<i>Assintomático</i>
30-39	Masculino	Intermédia	Intermédia	Baixa	Muito baixa
	Feminino	Intermédia	Muito baixa	Muito baixa	Muito baixa
40-49	Masculino	Alta	Intermédia	Intermédia	Baixa
	Feminino	Intermédia	Baixa	Muito baixa	Muito baixa
50-59	Masculino	Alta	Intermédia	Intermédia	Baixa
	Feminino	Intermédia	Intermédia	Baixa	Muito baixa
60-69	Masculino	Alta	Intermédia	Intermédia	Baixa
	Feminino	Alta	Intermédia	Intermédia	Baixa

Tabela 1 - Probabilidade Pré-Teste de DC por Idade, Género e Sintomas (Guidelines ACC/AHA) (2)

A PE pode ser ponderada em pacientes de baixo risco, bem como nalguns de risco intermediário. Esta só deve ser realizada após pesquisa cuidadosa de indícios de alto risco ou outros indicadores de internamento (Tabela 2). (1)

<i>Contra-indicações Absolutas</i>
EAM (nos últimos 2 dias) Alto risco de angina instável Arritmias cardíacas não controladas que provocam sintomas ou compromisso hemodinâmico Estenose aórtica severa sintomática Insuficiência cardíaca sintomática não controlada Embolia pulmonar aguda ou enfarte pulmonar Miocardite aguda ou pericardite Dissecção aórtica aguda
<i>Contra-indicações Relativas</i>
Estenose da artéria coronária principal esquerda Estenose valvular cardíaca moderada Anormalidades electrolíticas HTA severa (definição sugerida - PA sistólica >200 mmHg e/ou PA diastólica >100 mmHg) Taquiarritmias ou bradiarritmias Cardiomiopatia hipertrófica e outras formas de obstrução do tracto de saída Diminuição das aptidões mentais ou físicas que levam à incapacidade de praticar exercício adequado Bloqueio AV de alto grau

Tabela 2 - Guidelines ACC/AHA: Contra-indicações Absolutas e Relativas para a PE (2)

É de salientar que para além do resultado da PE, todo o processo de avaliação de rotina, exame clínico, e outros testes laboratoriais, devem ser ponderados para uma correcta tomada de decisões. (2)



## **3. Metodologia**

### **3.1. Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo de carácter documental, consistindo no registo dos pacientes que realizaram Prova de Esforço no decurso do ano de 2009 no Centro Hospitalar Cova da Beira sob a indicação de queixa de Dor Torácica, e posterior relacionamento do resultado da Prova com o sexo, escalão etário e respectivos ECD realizados posteriormente.

### **3.2. Amostra**

No ano de 2009 realizaram-se 352 Provas de Esforço no CHCB. Foram identificados 175 pacientes nas condições acima referidas.

Destes, foram excluídos da amostra 2 pacientes por pertencerem à valência de Pediatria.

Houve 3 pacientes que não chegaram a realizar a Prova de Esforço, dois por BCRE de base e outro por dificuldade na marcha, tendo sido excluídos.

Foram excluídos do estudo 16 pacientes com resultado Positivo ou Inconclusivo na Prova de Esforço por ausência do exame no processo clínico.

Dois dos pacientes realizaram duas vezes uma PE durante o ano de 2009. Em ambos os pacientes, uma das PE não se encontrava no processo clínico, estando essas incluídas no grupo das provas excluídas do estudo por ausência do exame no processo clínico. Não houve assim influência na análise estatística.

Neste momento, ficamos com uma amostra total de 154 pacientes, onde foram relacionadas as variáveis Sexo, Idade, Proveniência do doente e Resultado da PE.

Do total de 154 PE, 110 tiveram resultado negativo, não tendo sido utilizados na análise final do trabalho.

Assim sendo, para este trabalho temos uma amostra total final de 44 pacientes com resultado na Prova de Esforço Positivo ou Inconclusivo.

### 3.3. Recolha de Dados

A lista dos pacientes obtida inclui dados relativos a: Nome, idade, sexo, consulta de proveniência do paciente, data de realização da Prova, protocolo utilizado, resultado. A pesquisa foi feita através do livro de registo da realização das provas de esforço, tendo sido feita a recolha do Nome dos pacientes unicamente com o objectivo de se confirmar e completar alguns dados a partir dos processos clínicos dos mesmos através do registo informático SAM. O anonimato de todos os pacientes foi mantido.

### 3.4. Análise de Dados

Os dados obtidos foram inseridos nos programas *SPSS Statistics 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences)* e *Microsoft Office Excel 2007* de forma à sua apresentação neste trabalho. Fez-se uma análise descritiva dos dados utilizando frequências absolutas e relativas.

A escolha do SPSS como software de manipulação, análise e apresentação de resultados de análise de dados neste trabalho baseia-se na sua tradição de utilização nas ciências sociais e humanas. (4)

Como se verá pela reduzida dimensão dos casos apurados, não foi possível o tratamento estatístico dos dados para além da sua análise descritiva.



## 4. Resultados

Conforme referido, duma população de 352 pacientes (Tabela 3), foram seleccionados 175 (49,72%) que realizaram PE em 2009 por queixa de Dor Torácica. Destes, foram excluídos 5,97% casos (2 + 3 + 16 = 21) pelas razões descritas anteriormente. Dos restantes 154 pacientes, 110 tiveram resultado Negativo na PE, pelo que não foram incluídos neste trabalho, ficando 44 pacientes com resultado na PE Positivo ou Inconclusivo e que foram objecto de análise neste estudo.

População vs. Amostra	N	%
<b>População</b>	<b>352</b>	<b>100%</b>
<b>C/ Provas por Dor Torácica</b>	175	49,72%
<b>Excluídos</b>	21	5,97%
<b>Restantes C/ Provas por Dor Torácica</b>	<b>154</b>	<b>43,75%</b>
<b>C/ Provas Negativas</b>	110	31,25%
<b>Amostra</b>	<b>44</b>	<b>12,50%</b>

Tabela 3 - Recolha da Amostra

Relativamente aos mencionados 154 pacientes, foram analisados os parâmetros Proveniência dos Pacientes, Sexo, Idade e Conclusão da PE. Note-se que 100% dos pacientes realizaram a PE segundo o Protocolo de Bruce.

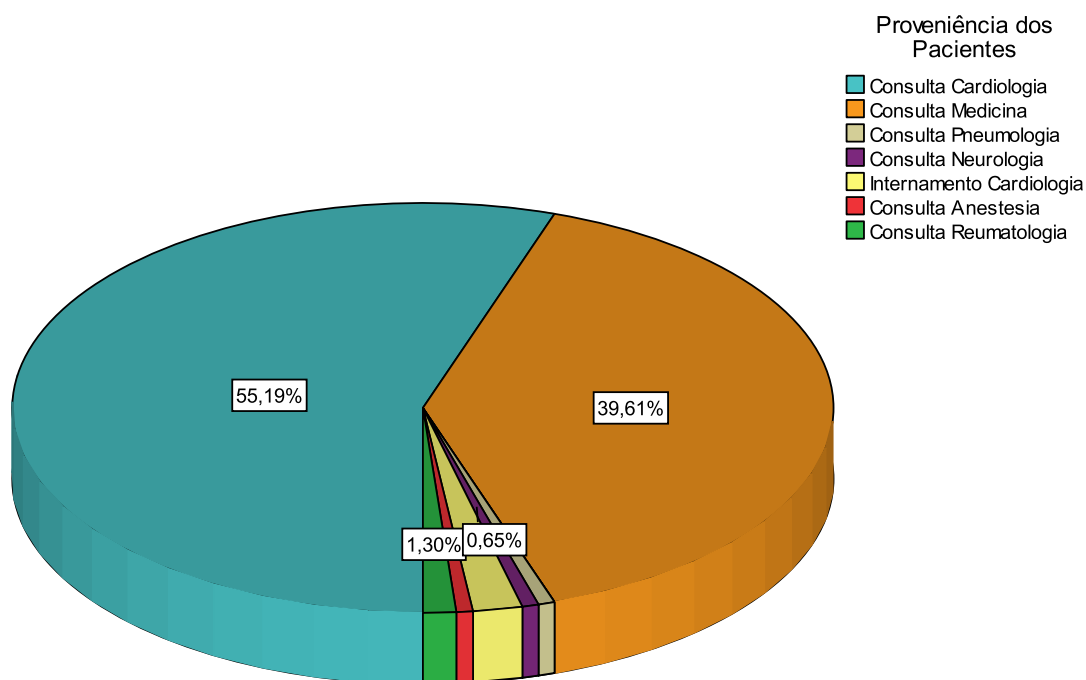


Figura 1 - Consulta/Internamento de Proveniência dos Pacientes (N=154)

Constatou-se que a maioria dos pacientes (Figura 1) era proveniente da Consulta de Cardiologia (55,19%). Seguiu-se-lhes os da Consulta de Medicina (39,61%). Provenientes de outras Consultas contou-se com 5,2% dos casos.

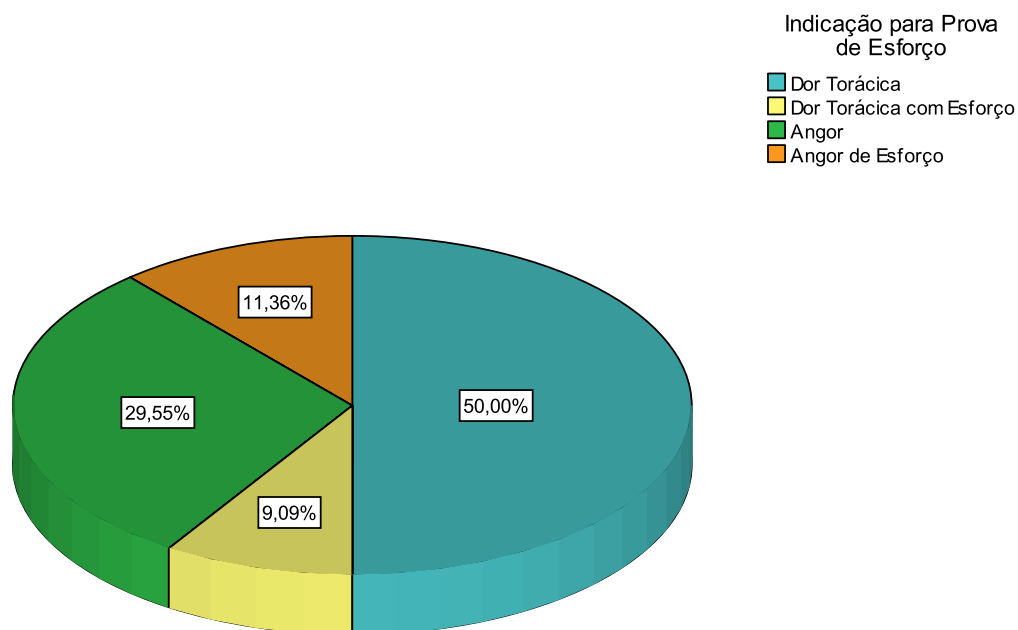


Figura 2 - Indicação dos Pacientes para Prova de Esforço (N=154)

Verificou-se que os pacientes englobados no estudo se incluíam em quatro categorias de Indicação para Prova de Esforço (Figura 2). A maioria (50%) tinha indicação de Dor Torácica, seguindo-se de Angor (29,55%), Angor de Esforço (11,36%) e por fim Dor Torácica com Esforço (9,09%).

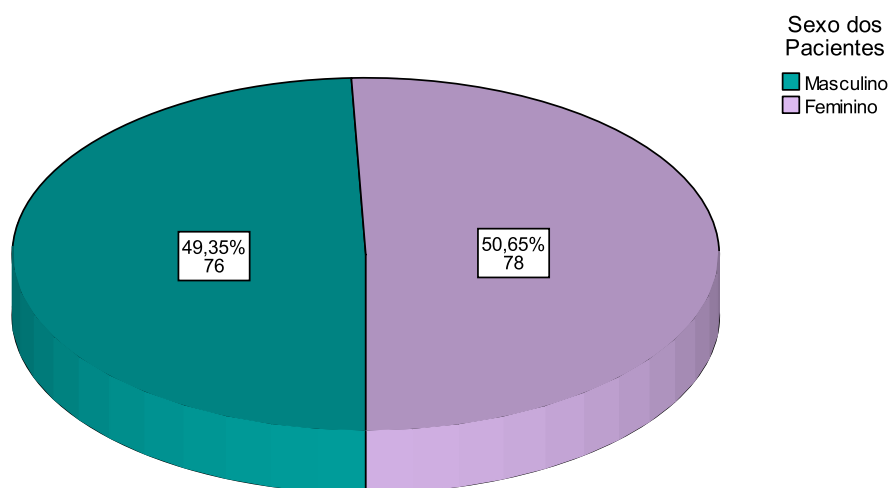


Figura 3 - Sexo dos Pacientes (N=154)

Analisada a proporção de Homens (N=76) e Mulheres (N=78), evidenciou-se que foi muito próxima dos 50% respectivamente, conforme revela a Figura 3.

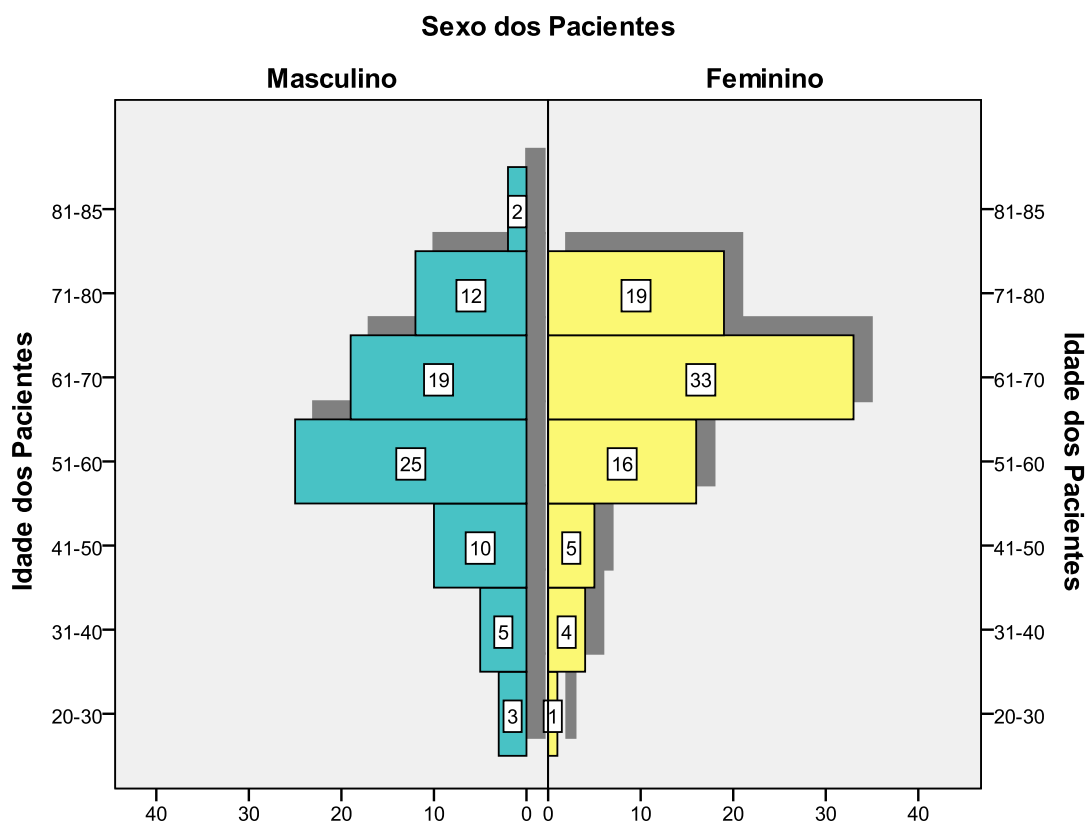


Figura 4 - Idade dos Pacientes segundo o Sexo (N=154)

Considerando a distribuição etária dos pacientes, constatou-se que se situou nos intervalos desde os 20-30 anos aos 81-85 anos de idade, predominando a classe dos 51-60 anos no Sexo Masculino, e 61-70 anos no Sexo Feminino.

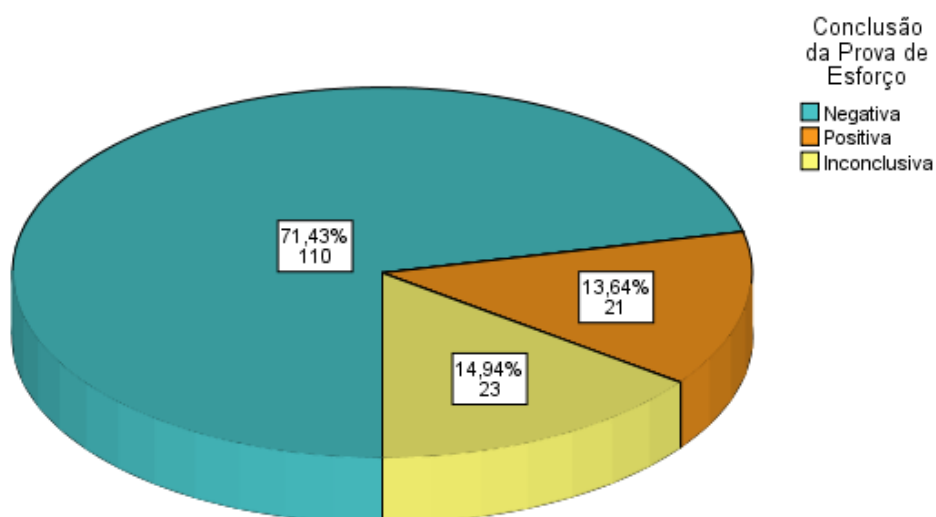


Figura 5 - Conclusão da Prova de Esforço (N=154)

Tendo sido a PE o exame escolhido para efeito deste trabalho para avaliar pacientes com suspeita de Patologia Coronária, procedeu-se à análise da situação face a esta,

constatando-se que dos 154 pacientes em análise (Figura 5), 110 (71,43%) obtiveram resultado Negativo, 21 (13,64%) resultado Positivo e os restantes 23 (14,94%) resultado Inconclusivo.

Idade dos Pacientes (anos)	Conclusão da Prova de Esforço						Total
	Negativa	%	Positiva	%	Inconclusiva	%	
20-30	4	100	0	0	0	0	4
31-40	7	78	2	22	0	0	9
41-50	14	93	1	7	0	0	15
51-60	28	68	6	15	7	17	41
61-70	36	69	7	13	9	17	52
71-80	19	61	5	16	7	23	31
81-85	2	100	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>71</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>154</b>

Tabela 4 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Idade dos Pacientes (N=154)

Note-se que se verificou a existência de Provas Negativas em todos os grupos etários. As Provas Positivas ocorreram entre os 31-40 e os 71-80 anos, e as Provas Inconclusivas entre os 51-60 e 71-80 anos, como se pode verificar na Tabela 4. É de salientar que foi nos grupos etários de 61-70 anos e de 51-60 anos que se deu a maior quantidade de PE Positivas, respectivamente, em 7 e 6 casos, perfazendo 13 pacientes. Em termos relativos, foi no escalão 31-40 anos (2 em 9 doentes) que a percentagem de resultados Positivos foi maior (22%).

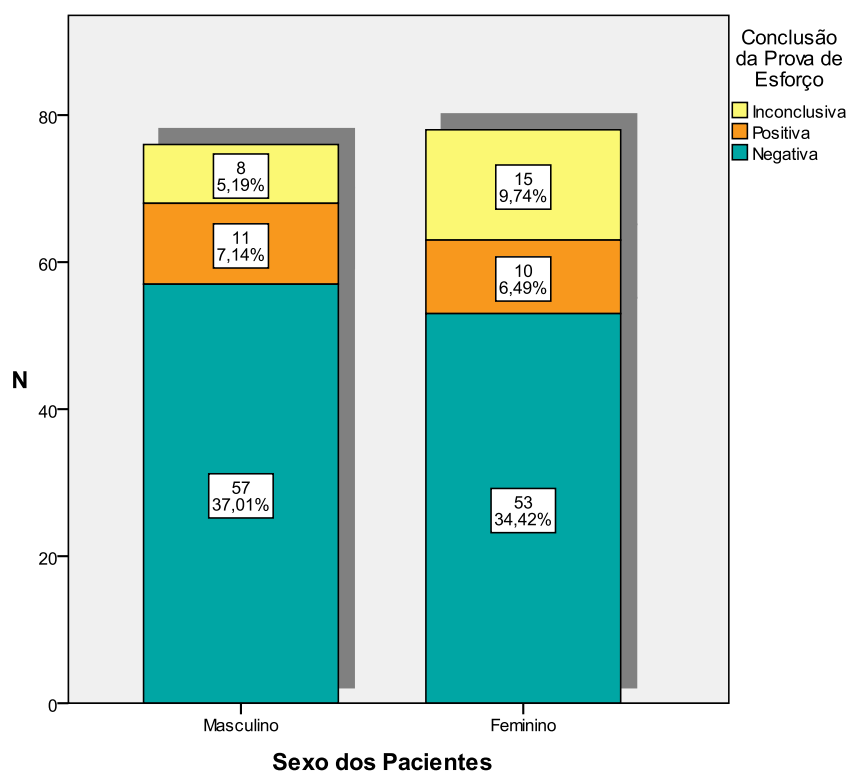


Figura 6 - Conclusão da Prova de Esforço por Sexo dos Pacientes (N=154)

Na Figura 6 relativa aos resultados da Prova de Esforço segundo o Sexo dos Pacientes, verifica-se que a diferença entre os dois Sexos é reduzida, havendo apenas uma disparidade máxima de 7 pacientes relativamente a um dos resultados da PE (PE Inconclusiva em 8 pacientes masculinos e em 15 femininos).

Nos casos com resultado Negativo (110 em 154), houve que eliminá-los e passar a considerar apenas os pacientes com PE Positivas ou Inconclusivas, isto é, 44 dos 154 casos mencionados.

Face a esta quantidade de casos, colocou-se a dificuldade de tratamento estatístico, pelo que devido ao seu baixo número apenas foi possível apresentar a estatística descritiva básica que se segue.

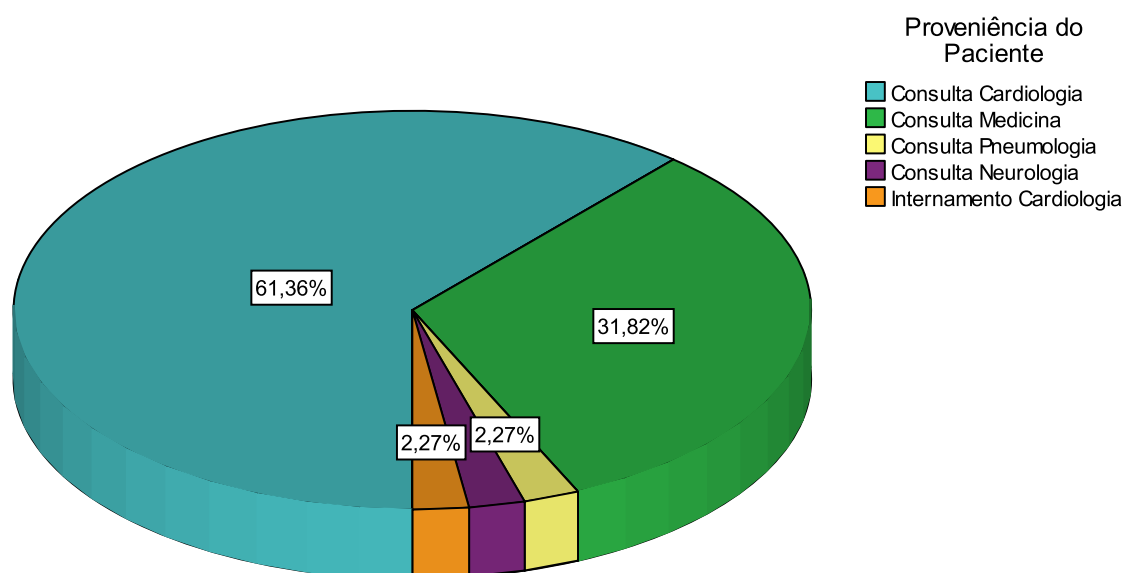


Figura 7 - Consulta/Internamento de Proveniência dos Pacientes (N=44)

Na generalidade, comparando com os resultados apresentados previamente relativos aos 154 pacientes de que estes 44 fazem parte, constata-se uma certa semelhança no que respeita à Proveniência dos Pacientes (Figura 7), sendo excepção as consultas de Anestesia e de Reumatologia das quais não foi remetido nenhum paciente.

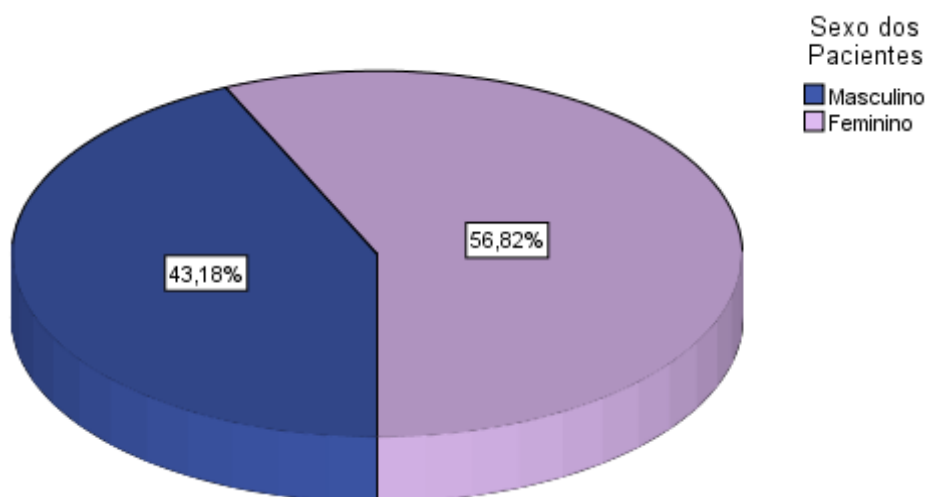


Figura 8 - Sexo dos Pacientes (N=44)

Relativamente às Provas Negativas e Inconclusivas, a proporção do Sexo Feminino que, nos 154 pacientes era de 50,65%, passou para 56,82% no presente grupo de 44.

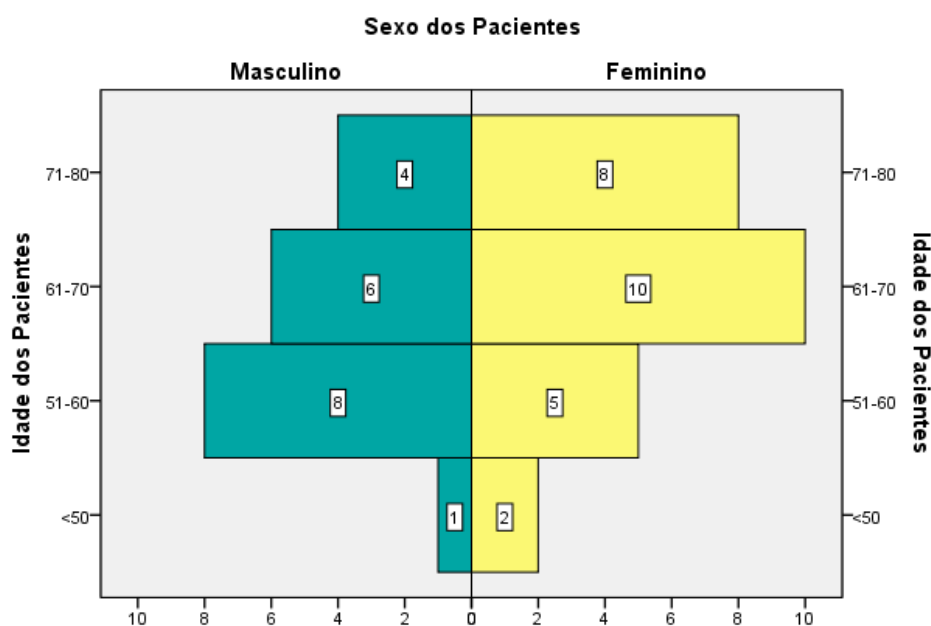


Figura 9 - Idade dos Pacientes segundo o Sexo (N=44)

Já no que se reporta às características da Pirâmide Etária (Figura 9) permaneceram relativamente semelhantes ao grupo anterior (N=154). Embora o tecto de idade no presente grupo tenha descido para o intervalo de 71-80 anos, manteve-se o predomínio da classe dos 51-60 anos no Sexo Masculino (N=8), e dos 61-70 anos no Sexo Feminino (N=10).

Passando à análise das características particulares dos 44 pacientes, irão ser relacionadas variáveis como Motivo de Interrupção da PE, Conclusão da Prova de Esforço, Antecedentes de Doença Coronária, ECD efectuados, tratamento, entre outros.

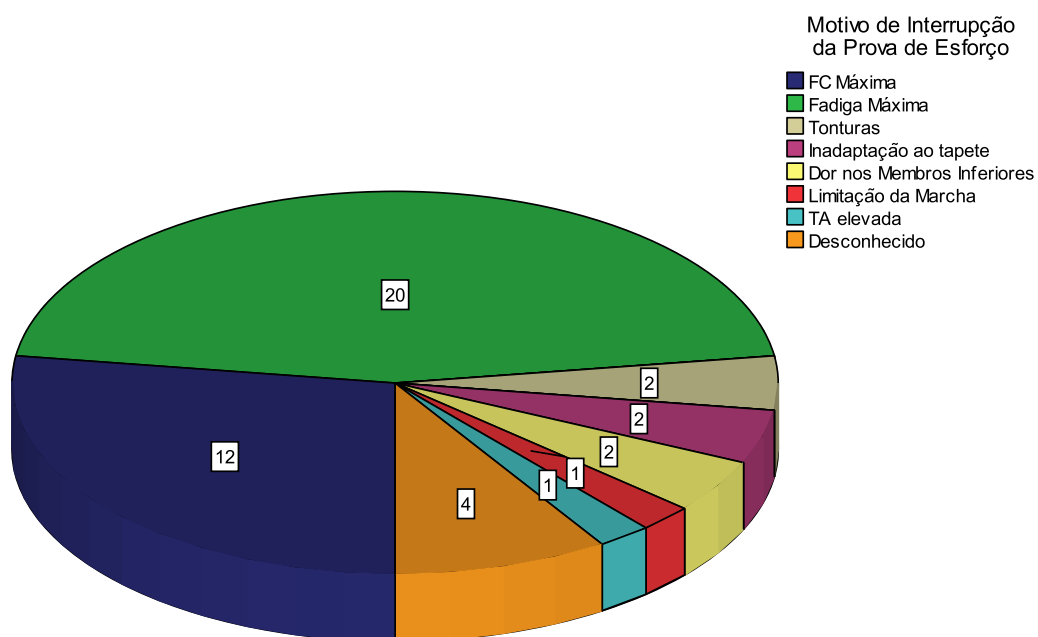


Figura 10 - Motivo de Interrupção da Prova de Esforço (N=44)

Pôde-se verificar que a maior parte das interrupções das PE (Figura 10) ocorreram quando atingidas a Frequência Cardíaca Máxima (N=20) ou a Fadiga Máxima (N=12).

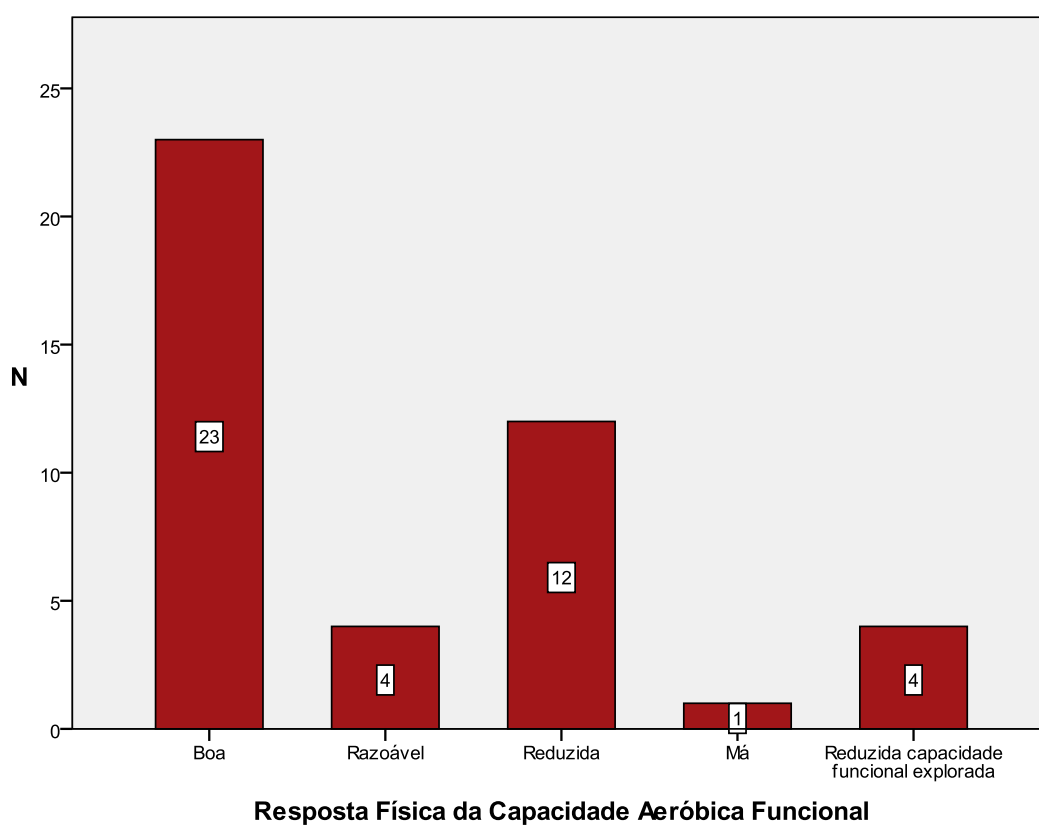


Figura 11 - Resposta Física da Capacidade Aeróbica Funcional (N=44)

Constatou-se (Figura 11) que 23 pacientes obtiveram uma Boa Capacidade Funcional, seguindo-se 12 com Reduzida Capacidade Funcional.

ECD	Realizou		Não realizou	Total
	N	%		
Ecocardiograma	19	43,1	25	44
Cintigrafia de Perfusão Miocárdica	10	22,7	34	44
TC-Cardíaca	5	11,3	39	44
Cateterismo Cardíaco	11	25,0	33	44

Tabela 5 - Realização de Exames Complementares de Diagnóstico (N=44)

Relativamente aos Exames Complementares de Diagnóstico, dos 44 pacientes com resultado Positivo ou Inconclusivo (Tabela 5), 19 realizaram Ecocardiograma (43,1%), 10 a Cintigrafia de Perfusão Miocárdica (22,7%), 5 a TC-Cardíaca (11,3%) e 11 o Cateterismo Cardíaco (25,0%).

Tem Doença Coronária?	Conclusão da Prova de Esforço		Total
	Positiva	Inconclusiva	
Sem ECD	3	10	13
Com ECD, sem DC	12	9	21
DC confirmada por ECD	6	4	10
Total	21	23	44

Tabela 6 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Doença Coronária (N=44)

Verificou-se que 13 doentes após resultado Positivo ou Inconclusivo na PE (Tabela 6), não realizaram nenhum ECD. Em 21 doentes em que foi investigado o resultado da PE, não foi detectada Doença Coronária. Houve confirmação de DC em 10 pacientes, 6 com resultado Positivo na PE e 4 com Inconclusivo.

Tem Doença Coronária?	Conclusão da Prova de Esforço, segundo o Sexo dos Pacientes				Total
	Positiva		Inconclusiva		
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	
Sem ECD	2	1	2	8	13
Com ECD, sem DC	6	6	3	6	21
DC confirmada por ECD	3	3	3	1	10
Total	11	10	8	15	44

Tabela 7 - Conclusão da Prova de Esforço vs. Sexo vs. Doença Coronária (N=44)

Nas PE com resultado Positivo, a confirmação de ausência de DC por ECD foi igual no Sexo Masculino e Feminino, havendo 6 pessoas de cada sexo que se mostraram assim Falsos Positivos na PE, ou seja, 6 em 11 pacientes do Sexo Masculino, e 6 em 10 do Sexo Feminino.

Idade dos Pacientes (anos)	Tem Doença Coronária?			Total
	Sem ECD	Com ECD, Sem DC	DC confirmada por ECD	
<50	0	1	2	3
51-60	3	8	2	13
61-70	4	8	4	16
71-80	6	4	2	12
Total	13	21	10	44

Tabela 8 - Idade dos Pacientes vs. Doença Coronária (N=44)

Foi constatado que (Tabela 8), no grupo etário de 61-70 anos, 4 em 16 pacientes tiveram DC confirmada. Nos restantes escalões etários os doentes confirmados com DC foram 2 em 3 no grupo <50 anos, 2 em 13 no grupo de 51-60 anos e 2 em 12 no de 71-80 anos.

Tem Doença Coronária?	Terapêutica Realizada			Total
	Sem Registo de Terapêutica	Terapêutica Médica	Médica + ACTP	
Sem ECD	13	0	0	13
Com ECD, sem DC	20	1	0	21
DC confirmada por ECD	2	4	4	10
Total	35	5	4	44

Tabela 9 - Terapêutica vs. Doença Coronária (N=44)

Dos 10 doentes com DC confirmada (Tabela 9), 4 realizaram Terapêutica Médica e outros 4 Terapêutica Médica e ACTP. Os restantes 2 doentes não apresentavam nenhum registo de terapêutica. Verificou-se que 1 dos doentes que efectuou ECD e em que não foi confirmada DC, realizou Terapêutica Médica.

Tem Doença Coronária?	Antecedentes de Patologia Coronária		Total
	Enfarte e/ou ACTP	Enfarte + CABG	
Sem ECD	1	0	1
Com ECD, sem DC	3	0	3
DC confirmada por ECD	4	1	5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

Tabela 10 - Antecedentes Patologia Coronária vs. Doença Coronária (N=9)

Foi constatado que 5 em 9 pacientes com antecedentes de Patologia Cardíaca Coronária obtiveram confirmação de DC (Tabela 10).

Idade dos Pacientes (anos)	Terapêutica Realizada			Total
	Sem Registo de Terapêutica	Terapêutica		
		Médica	Médica + ACTP	
<50	1	1	1	3
51-60	13	0	0	13
61-70	12	2	2	16
71-80	9	2	1	12
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

Tabela 11 - Terapêutica Realizada vs. Idade dos Pacientes (N=44)

Revela a Tabela 11 que, dos 9 doentes que realizaram algum tipo de Terapêutica (8 deles por DC confirmada como já referido anteriormente), 5 realizaram apenas Terapêutica Médica, e 4 Terapêutica Médica associada a ACTP. Os grupos etários que apresentaram maior número de pacientes com Prescrição de Terapêutica foram os de 61-70 (4 em 16) e de 71-80 anos (3 em 12).



## 5. Discussão e Análise

O presente estudo teve como objectivo principal analisar a aplicabilidade prática da realização da Prova de Esforço na Dor Torácica. Para isso, investigou-se o seguimento da avaliação diagnóstica nos doentes que obtiveram um resultado Positivo ou Inconclusivo na PE realizada durante o ano de 2009 por indicação de Dor Torácica no CHCB.

Conforme referido anteriormente, segundo a ACC/AHA, a PE é um exame preditivo na DC. (1) Com o presente estudo, pretendia-se confirmar um padrão preditivo, ou de probabilidade, da PE ser positiva em um paciente aleatório do CHCB, tendo como referência o sexo e o escalão etário. Os resultados não foram conclusivos por insuficiência de dados.

Nos pacientes que se apresentam com Dor Torácica, a monitorização electrocardiográfica sob esforço é o procedimento inicial de escolha nos pacientes que não apresentam anormalidades no segmento ST de base. (6)

A Prova de Esforço pode ser realizada isoladamente ou em conjunto com o Ecocardiograma ou com Provas de Perfusão do Miocárdio. O Ecocardiograma em esforço tem uma sensibilidade de cerca de 78%, e uma especificidade de 86%. A Cintigrafia de Perfusão Miocárdica tem uma sensibilidade de aproximadamente 83% e especificidade de 77%. A PE isolada, em geral, tem uma sensibilidade relativamente alta, mas uma especificidade apenas moderada para o diagnóstico de DC (ambos os valores menores que os anteriores). É um exame de menor custo e relativamente acessível, e por isso uma escolha razoável para diagnóstico de Doença Coronária. Todos os resultados devem ser interpretados no contexto da História Clínica do paciente. (6) Uma PE normal pode tranquilizar muitos pacientes; não exclui, porém, definitivamente o diagnóstico de Doença Coronária. (7)

A Dor Torácica é um sintoma mais frequente nas mulheres, numa proporção Mulher:Homem de cerca de 1.7:1. (6) No presente estudo, depois de analisada a proporção de Homens (N=76) e Mulheres (N=78), essa proporção ficou próxima de 1:1.

A Prevalência da Dor Torácica aumenta com a idade. (6) A falta de informação demográfica actualizada inviabiliza o confronto com a realidade social etária objectiva da área de intervenção (o universo de análise é, tão só, o dos pacientes que recorrem ao hospital). Os resultados, contudo, indiciam que a Prevalência aumenta gradualmente no Sexo Masculino até aos 51-60 anos, e no Sexo Feminino até aos 61-70, diminuindo a partir destas idades. Esta diminuição não contradiz o pressuposto: poderá só traduzir o decréscimo geral da população de idades mais avançadas.

O Cateterismo Cardíaco é o exame de diagnóstico definitivo para avaliar a extensão e gravidade da DC. (6) Outros ECD, como a CPM ou a TC-Cardíaca, são realizados para a confirmação de DC. Só se realiza o Cateterismo Cardíaco nos pacientes em que isquemia cardíaca é evidenciada. Daí que, do total de 44 pacientes que obtiveram resultado Positivo ou Inconclusivo na PE, apenas 25% realizaram este ECD no seguimento da sua avaliação diagnóstica.

Da nossa amostra de 154 pacientes que realizaram PE, não é possível concluir que apenas 10 pacientes tenham DC, tendo em conta que os resultados Negativos não foram investigados e não se quantificou os Falsos-Negativos, e que dentro dos 44 pacientes com resultado Positivo ou Inconclusivo, 13 pacientes não foram sujeitos a outros ECD.

Foi admitida a hipótese de ocorrer um maior número de falsos positivos no Sexo Feminino. (11) Este estudo não a confirma, eventualmente pelo reduzido número da amostra. Verificou-se a ausência de DC por ECD em pacientes com resultado Positivo na PE, em igual número por sexo (6 pessoas de cada sexo com Falsos Positivos).

Relativamente aos pacientes envolvidos, não se verificou um aumento do diagnóstico de DC por idade. A proporção de eventos cardiovasculares provocados por DC diminui com a idade devido ao aumento proporcional de AVC e de Insuficiência Cardíaca Congestiva. (1) Houve, inclusive, 2 pacientes de idade inferior a 50 anos com esta patologia. Este resultado vai de encontro às projecções da OMS, que apontam para um padrão de mortalidade precoce persistente das Doenças Cardiovasculares. (1) Alerta-nos, antes, para o desenvolvimento da Doença Coronária em escalões etários cada vez mais jovens.

Dois pacientes não apresentavam registo de terapêutica após confirmação de DC por ECD. Poderá dever-se, simplesmente, à ausência de informação nos respectivos processos clínicos, e não à falta de tratamento.

Dos 44 pacientes com resultado positivo ou inconclusivo na PE, 9 apresentavam antecedentes de DC (Enfarte e/ou ACTP, Enfarte e CABG). Destes 9, 5 obtiveram confirmação de DC, corroborando que mantiveram isquémia residual.



## 6. Limitações

A análise destes dados, sobretudo a fiabilidade das conclusões, enferma pela exiguidade dos casos recenseados. Realizado o trabalho num único hospital, e num hospital regional, igualmente limitada está a sua extensão geográfica.

O facto de não se conhecer a história prévia dos pacientes (antecedentes pessoais, factores de risco, patologias associadas), delimita a abrangência destes resultados a outros pacientes do mesmo sexo e que se incluam no mesmo grupo etário.

Por não haver descrição das características da Dor Torácica dos pacientes envolvidos neste trabalho (Dor Torácica não Anginosa, Angina Atípica, Angina Típica), não é possível relacionar com os dados de prevalência dos diversos tipos de dor.

A Prova de Esforço tem um pior desempenho global de teste, no Género Feminino. Continua, porém, a ser o teste não invasivo inicial recomendado para a Doenças Coronária nas mulheres. Esta recomendação reflecte o facto dos testes de imagem efectuados sob stress farmacológico, também apresentarem menor sensibilidade e maiores taxas de falsos-positivos. Não há, assim, evidências suficientes que recomendem outro teste de diagnóstico inicial no Género Feminino (1, 2) - obviamente, na situação de um Hospital Distrital, sem acesso às novas técnicas diagnósticas, disponíveis nos Hospitais Centrais.

Os resultados deste estudo carecem de confirmação e validação prospectiva.



## 7. Conclusões

No Século XXI, a Doença Coronária continua a ser responsável pela maior taxa de mortalidade e morbidade do mundo ocidental. (8)

As doenças cardiovasculares são responsáveis por cerca de 40% dos óbitos em Portugal. (9) Destas, 22% devem-se a doença isquémica do coração. (10)

A DC e o enfarte do miocárdio, apesar da baixa taxa de mortalidade observada no nosso País comparativamente a outros países europeus, devem continuar a ser uma preocupação para o nosso sistema de saúde, dada a perspectiva de crescimento da sua incidência, apontada internacionalmente, até ao ano 2025. (10)

A prevenção cardiovascular deve ser antecedida por uma mobilização geral da sociedade, expressa na sensibilização para a adopção de estilos de vida mais saudáveis, e para a redução, sobretudo preventiva, de comportamentos de risco, em todos os grupos etários. (10)



## 8. Bibliografia

- (1) Fuster V, Walsh RA, O'Rourke RA, Poole-Wilson P. Hurst's the heart: manual of cardiology [online]. 12ª ed. USA: McGraw-Hill; 2007.
- (2) Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine [online]. 8ª ed. Philadelphia: Saunders; 2007.
- (3) Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL. Harrison: medicina interna. 16ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2006.
- (4) Maroco J. Análise Estatística com utilização do SPSS. 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo; 2007.
- (5) Martinez LF, Ferreira AI. Análise de Dados com SPSS: Primeiros passos. 2ª ed. Lisboa: Escolar Editora; 2008.
- (6) Alaeddini J. Angina pectoris [Online]. 8 Janeiro 2010 [citado em Maio 2011]. Disponível em: URL:<http://emedicine.medscape.com/article/150215-followup>
- (7) Tidy C. Angina pectoris [Online]. 29 Julho 2010 [citado em Maio 2011]. Disponível em: URL:<http://www.patient.co.uk/doctor/Angina-Pectoris.htm>
- (8) Fundação Portuguesa de Cardiologia [Online]. Disponível em: URL:<http://www.fpcardiologia.pt/>
- (9) Doenças cardiovasculares [Online]. 1 Outubro 2009 [citado em Maio 2011]. Disponível em: URL:<http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/doencas/doencas+do+aparelho+circulatorio/doencascardiovasculares.htm>
- (10) Actualização do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares [Online]. 6 Fevereiro 2006 [citado em Maio 2011]. Disponível em: URL:<http://www.acs.min-saude.pt/files/2007/12/circularnormativadgs03dspsc060206.pdf>
- (11) Hill J, Timmis A. Prova de tolerância ao esforço. BMJ Abril 2004; Volume XIII:53-56