



**Licenciatura em Fisioterapia**

Ano lectivo 2010/2011

4º Ano

Seminário de Monografia I e II



## Monografia Final de Curso



# **Influência da Fisioterapia na Funcionalidade dos Utentes Internados em Unidades de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio**

***Volume I***

***Orientadora:*** Mestre Ana Menezes

***Arguente:*** Fisioterapeuta Eliana Abreu

***Co-Orientadora:*** Prof. Doutora Isabel Tomás de Oliveira

***Discente:*** Mafalda Ortis Teixeira Nº 200791718

Barcarena, 30 de Setembro de 2011





# Licenciatura em Fisioterapia

4º Ano

*Seminário de Monografia I e II*



## Monografia Final de Curso

**Influência da Fisioterapia na Funcionalidade  
dos Utentes Internados em Unidades de  
Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio**



*Volume I*

*Orientadora:* Mestre Ana Menezes

*Arguente:* Fisioterapeuta Eliana Abreu

*Co-Orientadora:* Prof. Doutora Isabel Tomás de Oliveira

*Discente:* Mafalda Ortis Teixeira Nº 200791718

Barcarena, 30 de Setembro de 2011

“Quando o corpo é profundamente atingido pela doença, reduzido à incapacidade, quando a pessoa humana se encontra à beira da impossibilidade de viver e de agir, a maturidade interior e a grandeza espiritual tornam-se então mais evidentes e constituem uma lição comovente para quem goza de uma saúde normal.”

João Paulo II

## DECLARAÇÃO

**Nome:** Mafalda Ortis Teixeira

**Endereço electrónico:** [mafalda.ortis@gmail.com](mailto:mafalda.ortis@gmail.com)

**Telefone:** 968431953

**Número do Cartão do Cidadão:** 13268164 1ZZ2

**Título do Trabalho:**

*Influência da Fisioterapia na Funcionalidade dos Utentes Internados em Unidades de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio*

**Orientadora:**

Mestre Ana Menezes

Declaro que concedo à Universidade Atlântica uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, o presente trabalho, no todo ou em parte.

Retenho todos os direitos de autor relativos ao presente trabalho, e o direito de o usar futuramente

---

(assinatura do autor)

***Universidade Atlântica***

Barcarena, 30 de Setembro de 2011

“O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório”

## AGRADECIMENTOS

*Terminada esta etapa particularmente importante da minha vida, não poderia deixar de expressar o mais profundo agradecimento a todos aqueles que me apoiaram nesta longa caminhada e contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço...*

*À Mestre Ana Menezes pelos conhecimentos, garra e apoio incondicional transmitidos ao longo destes quatro anos que me fizeram encarar cada derrota como uma aprendizagem.*

*À fisioterapeuta da UCI pela colaboração neste estudo. Sem o seu contributo este trabalho não seria possível.*

*A todos os utentes que se disponibilizaram a fazer parte deste estudo e a todos os profissionais da UCI pelo apoio prestado*

*À Prof. Doutora Isabel Tomás de Oliveira pela orientação estatística.*

*À minha “estrelinha” por guiar o meu caminho. Apesar de não estar presente, acredito que esteve ao meu lado em todos os passos desta grande caminhada. Amo-te Mãe.*

*Aos meus avós e tio por me darem todo o apoio, compreensão, amor e suporte familiar.*

*Aos meus tios e primos por me incentivarem a seguir este caminho e por acreditarem que era capaz. Sem eles nem sequer o tinha iniciado.*

*Ao meu namorado por fazer parte da minha vida, pelo carinho, compreensão e ajuda na realização deste trabalho.*

*À restante família por todo apoio.*

*À minha amiga Andreia Ferreira por partilhar comigo esta caminhada, abraçando o lema “acreditar é lutar... acreditar é vencer”.*

*Aos restantes amigos por todo o carinho, força e apoio incondicional.*





## RESUMO

**Introdução:** Actualmente as doenças cardiovasculares, onde se inclui o enfarte agudo do miocárdio, são um dos mais importantes problemas de saúde pública a nível mundial, por estarem associadas a sofrimento, incapacidade e diminuição da qualidade de vida. Sabe-se que uma das complicações do internamento numa unidade de cuidados intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), devido à imobilidade e ao repouso instituído, é a diminuição da funcionalidade. Assim torna-se importante a realização de estudos que clarifiquem o papel do fisioterapeuta e os efeitos da sua intervenção na funcionalidade, durante e após o internamento numa unidade de cuidados intensivos (UCI). **Questão Orientadora:** Sabendo que os internamentos em cuidados intensivos têm repercussões a nível da funcionalidade, e que a fisioterapia pretende manter e/ou recuperar a funcionalidade de sujeitos imobilizados e/ou acamados, será que a intervenção da fisioterapia durante os internamentos em UCI por EAM tem alguma influência na funcionalidade destes após a alta? **Objectivos:** Conhecer as alterações na funcionalidade, avaliado pelo Escala de Barthel Modificada, dos utentes internados numa unidade de cuidados intensivos após enfarte agudo do miocárdio e que cumpram o plano de fisioterapia. **Metodologia:** Estudo quantitativo, quasi-experimental e longitudinal, dirigido a dois grupos de sujeitos internados numa UCI por EAM, que apresentam indicação médica para receberem intervenção da fisioterapia, mas apenas o grupo experimental recebe esta intervenção. A amostra será sujeita à aplicação do instrumento de avaliação, Escala de Barthel Modificada em 3 momentos: 1) Nas primeiras 48 horas de internamento na Unidade de Cuidados Intensivos; 2) Quando o sujeito tem alta da UCI; 3) Quatro semanas após a alta da UCI. No primeiro momento o instrumento foi acompanhado por uma ficha de caracterização e um consentimento informado e aplicado presencialmente assim como no 2º momento, e por via telefonia no 3º momento. A análise dos dados foi realizada através da estatística descritiva e inferencial não paramétrica. **Resultados:** Os dois grupos da amostra são muito semelhante, no que diz respeito ao género, idade e tempo de internamento, e constituídos por 15 elementos em cada. Do 1º para o 2º momento de avaliação existem diferenças estatisticamente muito significativas entre a variação do grupo experimental e do grupo de controlo, sendo esta negativa no grupo de controlo e nula no grupo experimental ( $p= 0.000$ ). Entre o 2º e o 3º momento existem também diferenças estatisticamente muito significativas entre os grupos permitindo aferir que a mediana do grupo controlo é superior à do grupo experimental ( $p =0.000$ ). Entre o 1º e o 3º momento não existem diferenças estatísticas significativas entre os grupos ( $p=0.367$ ). **Discussão e Conclusão:** Os resultados encontrados permitiram concluir que a intervenção do fisioterapeuta, durante o internamento, quebrando o ciclo de imobilidade e acamamento, preveniu a degradação da funcionalidade dos utentes do grupo experimental, que ocorreram em 25% dos utentes do grupo de controlo. Parece também possível concluir que após a alta da unidade os utentes recuperaram os níveis de funcionalidade num período de quatro semanas.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Funcionalidade, Unidade de Cuidados Intensivos, Enfarte Agudo do Miocárdio.



## ABSTRACT

**Introduction:** Nowadays cardiovascular disease, such as acute myocardial infarction, are one of the most significant public health problems worldwide, as related to suffering, inability and decrease in quality of life. It is known that one of the complications that occurs during the internment in an intensive care unit, due to immobility and mandatory rest, is decrease in functionality. Therefore, it becomes important to perform studies that clarify the role of physiotherapist and the effects of his intervention in functionality, during and after the internment in an intensive care unit.

**Guiding question:** Assuming that the internments in intensive cares have repercussions in functionality and that physiotherapy aims to keep and/or restore functionality of immobilized and/or bedridden individuals, has physiotherapy intervention during the internments in an intensive care unit, due to acute myocardial infarction, any influence in the functionality of those after discharge? **Goals:** To know the changes in functionality, based on Barthel Modified Index, of patients hospitalized in an intensive care unit after an acute myocardial infarction and who fulfill the physiotherapy plan.

**Methodology:** Quantitative, quasi-experimental and longitudinal study, guided to two groups of individuals hospitalized in an ICU due to AMI, who present medical indication to receive physiotherapy intervention. The sample is going to be subject to the evaluation instrument, Barthel Modified Index, in three periods: 1) In the first forty eight hours of internment in Intensive Care Unit; 2) when the individual is discharged from the ICU; 3) Four weeks after discharge from ICU. In the first period the instrument was accompanied by a characterization form and informed consent and applied in person as well as in the second period and by telephone in the third period. The analysis of the data was held through non-parametric descriptive and inferential statistics.

**Results:** The two groups included in the sample are significantly similar regarding gender, age, internment period, each one composed of fifteen elements. From the first to the second evaluation period there are very significant statistically differences between the variation of the experimental group and the control group, being this negative in the control group and null in the experimental group ( $p= 0.000$ ). Between the second and third periods there are also very significant statistically differences among the groups, allowing to assess that the median of the control group is superior to the one verified in the experimental group. Between the first and third periods there are no significant statistics differences among the groups ( $p=0.367$ ).

**Discussion and Conclusion:** The obtained results allowed to conclude that physiotherapy intervention, during the internment, breaking the cycle of immobilized and bedridden individuals, prevented functionality degradation of the experimental group patients, which occurred in twenty five percent of the control group patients. It is also possible to conclude that, after being discharged from the unit, patients spontaneously restore functionality levels in four weeks' time.

**Keywords:** Physiotherapy, Functionality, Intensive Care Unit, Acute Myocardial Infarction.



## **PREÂMBULO**

Este estudo pretendeu investigar a influência da fisioterapia num contexto tão específico e complexo como o internamento numa unidade de cuidados intensivos onde várias variáveis se interligam de forma tão estreita que um único estudo, utilizando apenas a variável “funcionalidade” ou a variável “qualidade de vida” nunca seria suficiente para alcançar a dimensão desta realidade. Assim, e sabendo das nossas limitações, optámos por, através de duas abordagens distintas mas com amostras e metodologias coincidentes tentar que, os resultados de ambos se possam vir a complementar, permitindo posteriormente uma análise mais abrangente daquele que poderá ser o contributo da intervenção destes profissionais de saúde, nestas populações específicas. Justifica-se assim o propósito das semelhanças que o leitor encontrará na leitura deste estudo e do estudo intitulado: *Influência da Fisioterapia nas alterações da Qualidade de Vida durante e após o internamento em Unidade de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio*, desenvolvidos de uma forma autónoma, mas em parceria e com o compromisso inerente, numa tentativa de demonstrar, entre outros aspectos, que “o todo é maior que a soma das partes”.



## ÍNDICE

### *Volume I*

AGRADECIMENTOS .....	VII
RESUMO .....	IX
ABSTRACT.....	XI
PREÂMBULO. ....	XIII
ÍNDICE.....	XV
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	XIX
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XXI
ÍNDICE DE TABELAS .....	XXIII
<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
1. Unidade de Cuidados Intensivos – Caracterização e Complicações do Internamento.....	5
2. Enfarte Agudo do Miocárdio – Incidência, Prevalência, Complicações e Tratamento.....	6
3. Fisioterapia nos Cuidados Intensivos .....	8
3.1. Perfil e Evidência da Intervenção dos Fisioterapeutas nas UCI .....	9
3.1.1. Intervenção da Fisioterapia no EAM.....	10
4. Funcionalidade .....	12
4.1. <i>Fisioterapia na funcionalidade</i> .....	12

4.2. <i>Funcionalidade após internamento numa UCI</i> .....	13
4.2.1. Factores que interferem na funcionalidade .....	15
4.3. <i>Instrumentos de Avaliação da Funcionalidade</i> .....	16
<b>III. METODOLOGIA</b> .....	<b>19</b>
1. Questão Orientadora.....	19
2. Objectivos do Estudo.....	19
2.1. <i>Objectivo Geral</i> .....	19
2.2. <i>Objectivos Específicos</i> .....	19
3. Delineamento do Estudo .....	20
4. População .....	21
5. Amostra .....	22
5.1. <i>Dimensão</i> .....	22
5.2. <i>Processo de Selecção da amostra</i> .....	22
5.2.1. Critérios de Inclusão .....	22
5.2.2. Critérios de Exclusão .....	22
5.2.3. Divisão da amostra.....	23
6. Instrumentos de Avaliação .....	23
6.1. <i>Ficha de Caracterização</i> .....	23
6.2. <i>Escala de Barthel Modificada</i> .....	23
6.2.1. Validade e Fiabilidade.....	24
7. Variáveis em Estudo.....	25
8. Hipóteses do Estudo .....	25
9. Procedimentos do Estudo .....	25
9.1. <i>Procedimentos para a Aplicação do Estudo</i> .....	25
9.2. <i>Tratamento e Análise Estatística dos Dados</i> .....	27



<b>IV. RESULTADOS</b> .....	<b>29</b>
1. Caracterização da Amostra.....	29
2. Análise dos <i>Scores Totais</i> Obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º Momento de Avaliação: comparação dos grupos experimental e controlo .....	31
2.1. Variações nos <i>Scores Totais da EBM</i> entre os 3 Momentos de Avaliação: Comparação dos Grupos Experimental e Controlo .....	33
3. Análise dos Scores relativos aos domínios de Autonomia Pessoal e Mobilidade da EBM no 1º, 2º e 3º momento de avaliação: comparação entre o grupo experimental e de controlo .....	35
3.1. Variações relativas aos domínios de Autonomia Pessoal e Mobilidade da EBM entre os 3 momentos de avaliação: comparação dos grupos experimental e de controlo .....	38
4. Análise das respostas do domínio da mobilidade da EBM no 2º momento de avaliação, nos grupos experimental e controlo .....	41
<b>V. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO</b> .....	<b>43</b>
1. Apreciação das Características da Amostra .....	43
2. Apreciações dos Resultados Obtidos .....	45
3. Apreciações Sobre as Opções Metodológicas.....	49
4. Apreciações Finais .....	52
<b>VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>55</b>
 <i>Volume II</i>	
<b>VII. ANEXOS</b> .....	<b>63</b>
<b>VIII. APÊNDICES</b> .....	<b>77</b>



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVD's – Actividades da Vida Diária

AIVD's – Actividades Instrumentais da Vida Diária

EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio;

EBM – Escala de Barthel Modificada

OMS – Organização Mundial de Saúde;

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Esquema explicativo do desenho de estudo .....	20
<b>Figura 2</b> – Percentagem de sujeitos em função do género, dos grupos experimental e de controlo .....	29
<b>Figura 3</b> – Percentagem de sujeitos em função da distribuição etária, dos grupos experimental e de controlo .....	30
<b>Figura 4</b> – Percentagem de sujeitos em função do nº de dias de internamento, dos grupos experimental e de controlo.....	30
<b>Figura 5</b> – <i>Scores totais</i> obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento de avaliação, para os grupos experimental e de controlo.....	31
<b>Figura 6</b> – Variações dos <i>scores</i> totais obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM para os Grupos experimental e de controlo.....	33
<b>Figura 7</b> – <i>Scores de autonomia pessoal</i> obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento, para o grupo experimental e grupo de controlo.....	35
<b>Figura 8</b> – <i>Scores de mobilidade</i> obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento, para o grupo experimental e de controlo .....	35
<b>Figura 9</b> - Variações dos <i>scores de autonomia pessoal</i> obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM, para os grupos experimental e de Controlo.....	38
<b>Figura 10</b> –Variações dos <i>scores de Mobilidade</i> obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM, para o Grupo Experimental e Grupo de Controlo.....	38



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Estatística descritiva da comparação dos <i>scores totais</i> obtidos na EBM entre os grupos experimental e de controlo através do Teste <i>Mann – Whitney</i> ....	32
<b>Tabela 2</b> - Estatística descritiva da Variação dos <i>Scores Totais</i> entre o grupo Experimental e Grupo de Controlo através do <i>Teste Mann – Whitney</i> .....	33
<b>Tabela 3</b> - Estatística descritiva da comparação dos <i>scores</i> dos domínios da <i>autonomia pessoal e mobilidade</i> entre o grupos experimental e de controlo através do Teste <i>Mann – Whitney</i> . .....	36
<b>Tabela 4</b> – Estatística descritiva das variações dos <i>scores</i> dos domínios de <i>autonomia pessoal e mobilidade</i> , para a comparação entre os grupos experimental e de Controlo através do Teste <i>Mann – Whitney</i> .. .....	39
<b>Tabela 5</b> - Estatística descritiva das frequências das respostas dadas pelos sujeitos, dos grupos experimental e controlo, às questões do domínio da mobilidade da EBM, no 2º momento de avaliação, através do Teste <i>Exacto de Fisher</i> . ....	42





## **I. INTRODUÇÃO**

Este estudo surge no âmbito da disciplina de Projecto de Investigação, integrada no plano de estudos do 3º ano da Licenciatura em Fisioterapia, da Universidade Atlântica, continuado no Seminário de Monografia I e II, no 4º ano desta licenciatura. Este trabalho (monografia final de curso) engloba a área temática da Fisioterapia em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Sabendo-se que os internamentos nestas unidades têm repercussões a nível da funcionalidade e, que a fisioterapia pretende manter e/ou recuperar a funcionalidade de sujeitos imobilizados e/ou acamados, pretende-se responder à seguinte questão orientadora: Será que a intervenção da fisioterapia durante os internamentos em Unidade de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) tem alguma influência na funcionalidade destes durante o internamento e após a alta da unidade?

A doença cardiovascular é a primeira causa de morte entre os Europeus, de ambos os sexos, correspondendo a 50% da mortalidade total, ultrapassando todas as formas de cancro combinadas (Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares, 2009). O sofrimento, os custos associados, o ser carácter multidimensional e as suas graves consequências para o utente, nomeadamente, na funcionalidade e qualidade de vida concederam a este tipo de doenças uma marcada importância, sendo actualmente consideradas como um dos mais importantes problemas de saúde pública a nível mundial (Irwin & Tecklin, 2003; Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares, 2009). Apesar das doenças cardiovasculares serem a primeira causa de morte em ambos os sexos e uma das principais causas de morbidade, invalidez e anos potenciais de vida perdidos, a situação torna-se mais mais grave se considerarmos que 68,5% da população portuguesa apresenta risco moderado e 24,3% risco elevado para as desenvolver ([www.dgsaude.min-saude.pt](http://www.dgsaude.min-saude.pt)).

Sabe-se que uma das complicações do internamento numa unidade de cuidados intensivos por enfarte agudo do miocárdio, devido ao repouso instituído, é a diminuição da capacidade funcional, tendo a fisioterapia como principal objectivo assegurar que o utente seja o mais funcional possível (Thgesen, Alpert e White, 2007; Piotrowicz e Wolszakiewicz, 2008)

Segundo Stiller (2000), a intervenção dos fisioterapeutas nas unidades de cuidados intensivos, tem vindo a ser cada vez mais solicitada, tanto no que se refere à reabilitação motora e funcional, como, e de forma mais específica, à reabilitação respiratória e cardíaca. Segundo as *Guidelines da European Society of Intensive Care Medicine*, um fisioterapeuta por cada 12 camas é essencial nestas unidades, sete dias por semana, durante todo o ano. Segundo o estudo de Norremberg e Vicent (2000) a presença de fisioterapeutas nas UCI europeias estava nessa altura longe das recomendações anteriormente referidas, variando largamente, existindo uma em cada quatro UCI sem fisioterapeuta exclusivo e duas em cada três sem fisioterapeuta durante a noite.

Assim sendo de acordo com vários autores, existe uma urgente necessidade de estudos que sejam capazes de justificar, valorizar e definir o papel da fisioterapia e de padronizar os caminhos para a tomada de decisão clínica e educação nesta unidade (Stiller, 2000; Clini e Ambrosino, 2004; Denehy e Berney, 2006; Hanekom, Faure, e Coetzee, 2007 Gosselink *et al.*, 2008). Segundo Giannuzzi *et al.*, (2003) devem ser realizados estudo sobre o papel do fisioterapeuta na fase de internamento do programa de reabilitação cardíaca de forma a clarificar os efeitos da fisioterapia ao nível da capacidade funcional, impacto social e psicológico, qualidade de vida, entre outros.

Denehy e Berney, (2006) acrescentam que existe uma necessidade urgente de uma investigação por parte dos fisioterapeutas sobre os benefícios da sua intervenção a longo prazo em relação à funcionalidade e qualidade de vida dos sobreviventes das unidades de cuidados intensivos.

Assim sendo, o estudo desta temática torna-se relevante para o corpo de saberes da fisioterapia na área dos Cuidados Intensivos, e para fundamentar a presença dos fisioterapeutas dentro destas unidade.

Este estudo apresenta como objectivo conhecer as alterações na funcionalidade, avaliado pela Escala de Barthel Modificada, dos utentes internados numa unidade de cuidados intensivos por enfarte agudo do miocárdio e que cumpram o plano de fisioterapia.

A metodologia adoptada neste estudo é um método quasi-experimental com uma amostra de sujeitos internados na UCI por Enfarte Agudo do Miocárdio, com indicação para receberem tratamentos de fisioterapia. A amostra foi dividida em dois grupos: o grupo experimental que recebeu tratamentos de fisioterapia e o grupo de controlo que não recebeu. Para a recolha de dados foi utilizada a Escala de Barthel Modificada aplicada em 3 momentos: 1) nas primeiras 48 horas de internamento na UCI, 2) No momento da alta na UCI e, 3) Quatro semanas após alta na UCI.

O trabalho foi estruturado em três grandes etapas (fase conceptual, metodológica e empírica): Numa primeira fase, de forma a delinear uma correcta metodologia foi realizado um enquadramento teórico onde são abordados os seguintes temas: 1) Unidade de Cuidados Intensivos 2) Enfarte Agudo do Miocárdio; 3) Fisioterapia nos Cuidados Intensivos; 4) Fisioterapia e a Funcionalidade. Numa segunda fase, a Metodológica, são especificados os objectivos gerais e específicos, o desenho do estudo, a população e a amostra, destacando o processo de selecção e a sua caracterização, o instrumento de avaliação, com a sua descrição, validade e fiabilidade, as variáveis, os procedimentos e o tratamento estatístico. A última fase refere-se à apresentação dos Resultados, onde estão expostos os dados inerentes à recolha dos dados, e a Discussão e Conclusões onde se procede a uma análise dos resultados obtidos, onde são abordadas as limitações, e realizadas sugestões para estudos futuros.

Para além do presente volume (volume I), foi também construído um volume II que contém os anexos e apêndices que complementam este trabalho.



## **II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

Neste capítulo apenas se pretende “aflorar” os temas envolvidos neste estudo, apresentando o “estado a arte” de cada um deles e não os desenvolver profundamente. Assim, no capítulo serão abordados alguns aspectos relacionados com o internamento em unidades de cuidados intensivos, com os enfartes agudos do miocárdio, com os programas de intervenção da fisioterapia que os sujeitos vítimas de enfarte agudo do miocárdio poderão cumprir quando internados numa UCI. Fazer-se-á ainda uma breve revisão da literatura disponível sobre a funcionalidade, o seu compromisso durante o internamento, os factores que a podem comprometer e os instrumentos de avaliação que podem ser utilizados para a avaliar.

### **1. Unidade de Cuidados Intensivos – Caracterização e Complicações do Internamento**

Segundo Giria (2003), uma unidade de Cuidados Intensivos é um conjunto integrado de meios humanos, físicos e técnicos especializados, onde os doentes em estado crítico, com falência de funções orgânicas vitais, são assistidos por meio de suporte avançado de vida, durante 24 horas por dia.

De acordo com Souza (2007), uma unidade de cuidados intensivos pode ser considerada o nível mais complexo e avançado dentro da hierarquia dos serviços hospitalares tendo como competências: prevenir o aparecimento, ou evitar a progressão de estados deletérios prejudiciais ao equilíbrio corporal; promover a recuperação completa ou parcial de estados mórbidos que comprometam agudamente a saúde do doente; restabelecer temporária e parcialmente a harmonia orgânica afectada por intercorrências agudas em indivíduos cronicamente doentes; prolongar vidas, desde que a qualidade seja compatível com a dignidade dos seres humanos. Segundo Guest (1997), a decisão de admissão baseia-se normalmente na necessidade de tratamento intensivo, monitorização contínua, cuidados de saúde concentrados e/ou suporte ventilatório artificial.

Os avanços da medicina, em particular da medicina intensiva têm vindo a aumentar a taxa de sobrevivência dos utentes admitidos nas UCI, mas muitos deles, desenvolvem sintomatologia associada ao internamento (Gosselink *et al.*, 2008). É frequente ocorrerem durante o internamento numa UCI complicações físicas, nomeadamente, o descondicionamento físico (redução da massa muscular, fraqueza muscular, rigidez articular, alteração das amplitudes articulares, alterações do equilíbrio, perda de peso e disfunção sexual) e descondicionamento respiratório (complicações respiratórias e dispneia). É também frequente ocorrerem complicações emocionais, sociais e familiares, nomeadamente, diminuição da memória, letargia mental, ansiedade e depressão dos utentes e dos seus familiares (Broomhead e Brett, 2002; Denehy e Berney, 2006; Maruiti e Galdeano, 2007; Gosselink *et al.*, (2008)).

## **2. Enfarte Agudo do Miocárdio – Incidência, Prevalência, Complicações e Tratamento**

O enfarte agudo do miocárdio (isquémia do coração), definido como a necrose de uma determinada área do miocárdio devido à ausência ou insuficiência de irrigação sanguínea, é a manifestação clínica mais severa da aterosclerose coronária. Esta condição clínica ocorre mais frequentemente em utentes que apresentam factores de risco tais como, tabagismo, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, dislipidémia, diabetes, sedentarismo, stress excessivo, história familiar, sexo masculino e, aumento da idade (www.dgsaude.com; Ybert, 2005; French e White, 2004; Thygesen, Alpert e White, 2007; Kumar e Cannon, 2009).

Desta forma simplista, o diagnóstico clínico de enfarte agudo do miocárdio é baseado em alterações dos biomarcadores cardíacos (troponina e creatina kinase), alterações electrocardiográficas, com a elevação ou não do segmento ST em pelo menos duas derivações seguidas, alterações de imagiologia e sintomatologia no utente (Thygesen, Alpert e White, 2007).

Relativamente à incidência e prevalência destas condições pode-se dizer que sendo as doenças cardiovasculares actualmente, um dos maiores problemas de saúde, onde se incluem a doença coronária ou isquémia do coração, o acidente vascular cerebral e outras formas de doenças circulatórias e cardíacas, o enfarte agudo do miocárdio é

considerado uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo (Thygesen, Alpert e White, 2007).

O sofrimento e os custos associados a este tipo de doenças, concederam-lhes uma marcada importância, sendo actualmente consideradas como autênticas doenças sociais, com génese e repercussões a este nível. O seu carácter multidimensional e as suas graves consequências para o utente, sociedade e sistemas de saúde, determina que sejam encaradas como um dos mais importantes problemas de saúde pública a nível mundial ([www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt)).

As doenças cardiovasculares são a primeira causa de morte entre os europeus, correspondendo a 50% da mortalidade total, ultrapassando todas as formas de cancro combinadas, sendo que em 1999, se registaram em Portugal, 100 252 óbitos por doenças cardiovasculares ([www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt)).

Em 2007, de acordo com os dados apresentados pelo Agrupamento em Grupos Diagnóstico Homogéneo, ocorreram 11.909 episódios de internamento hospitalar por EAM em Portugal, com 1303 óbitos (10,94%), resultando em 10.606 altas hospitalares ([www.min-saude.pt](http://www.min-saude.pt))

Paradoxalmente, embora o número de mortes por doença cardiovascular esteja a diminuir em grande parte na União Europeia (excepto Europa de leste e central), o número de doentes cardiovasculares está a aumentar, relacionado com o aumento de longevidade e sobrevivência destes utentes. Deste modo, a doença cardiovascular é também uma das principais causas de incapacidade e perda de qualidade de vida (Irwin e Tecklin, 2003; Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares, 2009).

Em relação à incidência, aproximadamente 10% dos enfartes agudos do miocárdio ocorrem em pessoas com menos de 40 anos e 45% em pessoas com menos de 65 anos. Os homens estão num grupo de risco significativamente maior que as mulheres, embora a diferença diminua progressivamente com a idade (Abbas, *et al.*, 2008).

Relativamente às complicações de um enfarte agudo do miocárdio, estas dependem da dimensão e da localização da lesão, bem como das reservas funcionais miocárdicas,

podendo incluir arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, choque cardiogênico, ruptura ventricular, pericardite, enfarte repetitivo, edema agudo do pulmão, tromboembolismo pulmonar e sistémico. São também frequentes alterações funcionais e psicossociais. (Pryor e Webber, 2002; Contran R., 2006; Thygesen, Alpert e White, 2007).

Segundo a literatura, as primeiras horas após os sintomas de enfarte agudo do miocárdio são cruciais para o sucesso da recuperação da integridade do utente. O tempo entre o início dos sintomas e o contacto médico não deve exceder os 120 minutos, mas depende muito do utente e da organização do serviço de urgência de cada hospital. O intervalo entre o primeiro contacto médico e o início da Intervenção Coronária Percutânea (colocação de stents) não deve exceder os 90 a 120 minutos. Caso seja necessária terapia trombolítica, esta deve ser realizada nas primeiras 24 horas após cateterismo, mas nunca nas três primeiras horas (Silber, 2010).

De acordo com a Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares, (2009) o tratamento do enfarte agudo do miocárdio envolve diversos profissionais e procedimentos, nomeadamente, reperfusão/revascularização (trombólise ou intervenção coronária), terapêutica farmacológica e reabilitação cardíaca precoce.

### **3. Fisioterapia nos Cuidados Intensivos**

A intervenção do fisioterapeuta em UCI tem diversos objectivos nomeadamente, utilizar estratégias com uma boa relação custo-eficácia, que diminuam a dependência do ventilador por parte do doente, aumentem a capacidade residual funcional, que reduzem as complicações inerentes ao acamamento, aumentem a capacidade funcional dos doentes, previnam a necessidade de novas hospitalizações e aumentem a qualidade de vida dos doentes, restaurando assim, a sua independência respiratória e física (Stiller, 2000). Segundo Gosselink e tal., (2008) os fisioterapeutas podem ter uma contribuição valiosa na educação e no bem-estar psicológico dos utentes, nomeadamente, a reduzir a ansiedade, o pânico e facilitar o sono.



### **3.1. Perfil e Evidência da Intervenção dos Fisioterapeutas nas UCI**

Segundo Stiller (2000) a intervenção dos fisioterapeutas nas unidades de cuidados intensivos, tem vindo a ser cada vez mais solicitada, tanto no que se refere à reabilitação motora e funcional, como, e de forma mais específica, à reabilitação respiratória e cardíaca. Os cuidados prestados a estes doentes críticos têm evoluído para uma abordagem mais holística, contrariamente ao que acontecia antigamente em que a intervenção da fisioterapia nestas unidades estava limitada aos problemas respiratórios e era realizada de forma rotineira a todos os utentes.

Segundo as *Guidelines da European Society of Intensive Care Medicine*, a fisioterapia é vista como parte integrante e fundamental para o tratamento de utentes nas UCI, representando um papel essencial na gestão de utentes com enfarte agudo do miocárdio, condições respiratórias agudas ou crónicas e na prevenção e tratamento de sequelas de imobilidade e acamamento. Este papel varia consideravelmente de unidade para unidade e conforme a estrutura organizacional do Hospital, dependendo de factores, tais como, o país, a tradição local, a experiência do fisioterapeuta, a *expertise*, a própria equipa que o integra e a motivação para trabalhar com doentes críticos. De forma a caracterizar as UCI portuguesas Salgueiro et al., (2007) realizaram um estudo em 99 UCI de 46 hospitais portugueses com uma amostra de 116 fisioterapeutas e, obtiveram os seguintes resultados: em média existe um fisioterapeuta a intervir diariamente, havendo apenas 15 fisioterapeutas a intervir em regime de exclusividade. Das 99 UCI incluídas, apenas três tinham fisioterapeuta durante a noite. As recomendações das *Guidelines da European Society of Intensive Care Medicine reportadas por este estudo* são bem diferentes da realidade portuguesa pois definem que é desejável um fisioterapeuta por cada 12 camas em unidades de cuidados intermédios, e essencial em cuidados intensivos, sete dias por semana, durante todo o ano, devendo estar sempre disponível um fisioterapeuta respiratório na UCI.

Segundo a *European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine* (2008) a evidência é limitada quanto à efectividade da intervenção da fisioterapia nas unidades de cuidados intensivos, contudo, existem alguns estudos de nível C e D que comprovem o efeito da fisioterapia particularmente, na função

pulmonar, na diminuição das complicações pulmonares, nos factores metabólicos, nas alterações neuro-musculo-esqueléticas e nos problemas emocionais e de comunicação.

O fisioterapeuta antes, durante e após a sua intervenção deve fazer uma avaliação de um modo multissistémico, permitindo uma actuação onde são tidas em conta as alterações fisiopatológicas e, as suas repercussões ao nível dos vários sistemas e órgãos, a evolução e prognóstico da doença, a reversibilidade e irreversibilidade das deficiências/incapacidades, factores de risco iatrogénicos e as características individuais de cada utente. Sendo assim, e apesar da avaliação respiratória ser muito importante, os fisioterapeutas também devem ter em conta os outros sistemas (Salgueiro *et al.*, 2007).

As estratégias de intervenção utilizadas pelos fisioterapeutas em UCI e reportadas por diversos autores, nomeadamente por Stiller (2000) são: *posicionamento, mobilização, hiperinsuflação pulmonar, percussão e vibração, exercícios respiratórios e aspiração de secreções*. Brillì *et al.*, (2001) acrescentam que o ajuste da ventilação mecânica pode ser da responsabilidade dos fisioterapeutas.

### **3.1.1. Intervenção da Fisioterapia no EAM**

De acordo com Frownfelter e Dean, (2004) os objectivos e as estratégias de intervenção da fisioterapia nos utentes com EAM são semelhantes aos estabelecidos noutras condições clínicas com internamento numa UCI. Acrescem que os objectivos gerais devem ser definidos pela fisiopatologia cardiopulmonar de base, disfunção multissistémica e as suas sequelas. Os objectivos secundários são determinados pela presença ou risco de disfunção músculo-esquelético e neuromuscular.

Assim, os objectivos da fisioterapia, na unidade de cuidados intensivos, centrados na reabilitação dos utentes com EAM passam segundo Pryor e Webber (2002), Giannuzzi *et al.*, (2003) e Piotrowicz e Wolszakiewicz (2008), por prevenir a ocorrência de complicações respiratórias, prevenir as consequências da imobilidade e acamamento, melhorar a capacidade de exercício, reduzir a ansiedade e depressão, promover o apoio emocional e educar o utente de forma a diminuir as limitações individuais e problemas de participação, melhorar a funcionalidade e aumentar a qualidade de vida. Para tal, de acordo com os mesmos autores, o fisioterapeuta pode utilizar estratégias terapêuticas

que incluam: posicionamento, treino de equilíbrio, exercícios aeróbios, exercícios respiratórios e exercícios envolvendo pequenos grupos musculares progressivos, tendo como objectivo o condicionamento físico e funcional. Podem, ainda ser incluídas, estratégias de forma progressiva como, exercícios envolvendo grandes grupos musculares, marcha supervisionada, subir e descer escadas e, descrição de exercícios para serem realizados em casa. As estratégias de ensino devem ser implementadas para promover alterações comportamentais, particularmente, na cessação tabágica, na realização de exercício físico, na adopção de hábitos de saúde saudáveis e no controlo da sintomatologia do utente (Giannuzzi *et al.*, 2003; Hamm, *et al.*, 2011)

Segundo Gosselink *et al.*, (2008) a mobilização precoce é a base para a recuperação funcional, assim, o fisioterapeuta deve ser responsável pela implementação de planos de mobilização precoce, prescrição de exercícios e fazer recomendações de progressão destes em conjunto com os outros membros da equipe. A prescrição de exercícios deve ser baseada no estado clínico e nas respostas do utente ao tratamento. O autor refere ainda algumas estratégias de intervenção com ordem de intensidade: exercícios passivos, activos assistidos e activos, utilização de pedais na cama, transferência para a posição de sentado na borda da cama, assumir a posição ortogonal, transferências da cama para a cadeira e da cadeira para a cama, marcha, treino aeróbio e de fortalecimento muscular.

E segundo Piotrowicz e Wolszakiewicz (2008), o fisioterapeuta, nos primeiros dias após o EAM, deverá dirigir a sua intervenção tendo em conta os sinais vitais dos utentes e deverá interrompê-la nos seguintes casos: dor torácica, dispneia, aumento/diminuição abrupta dos valores normais da frequência cardíaca, arritmias significativas provocadas pela intervenção ou diminuição ou aumento excessivo da pressão arterial. O fisioterapeuta deverá ter sempre em conta a individualidade de cada utente, adequando as suas estratégias de intervenção.

## 4. Funcionalidade

### 4.1. Fisioterapia na funcionalidade

“A fisioterapia centra-se na análise e avaliação do movimento e da postura baseadas na estrutura e função do corpo, utilizando modalidades educativas e terapêuticas específicas, com base, essencialmente, no movimento, nas terapias manipulativas, e em meios físicos e naturais, com a finalidade de promoção de saúde e prevenção da doença, da deficiência, da incapacidade e da inadaptação e de tratar, habilitar ou reabilitar, utentes com disfunções de natureza física, mental, de desenvolvimento ou outras, incluindo a dor, como objectivo de os ajudar a atingir a máxima funcionalidade e qualidade de vida”

(Decreto de lei nº 261/93 de 24 de Julho).

A função física representa a *performance* sensório-motora e está associada às actividades da vida diária (AVD's) (actividades fundamentais como o auto-cuidado e a mobilidade básica em actividades como tomar banho, vestir, alimentar-se, levantar, sentar, deambular, entre outras) e às actividades instrumentais da vida diária (AIVD's) (utilizar transportes públicos, conduzir, fazer compras, gerir dinheiro, cozinhar, usar o telefone, controlo da medicação, entre outros (Jefferson *et al.*, 2006).

Segundo a OMS (2003), através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (ICF), a função é interacção dinâmica entre os estados de saúde e os factores contextuais (pessoais e ambientais), em que a funcionalidade se encontra relacionada com a integridade estrutural e funcional das funções do corpo e com a capacidade de desempenho/execução para realizar tarefas num ambiente conhecido.

É importante também introduzir o conceito de capacidade uma vez que, segundo a OMS (2003), corresponde à aptidão de um indivíduo para executar determinada tarefa ou acção, tendo como objectivo indicar o nível de função que pode ser atribuído a esse indivíduo em determinado domínio. Assim, surge o conceito de capacidade funcional, o qual possibilita uma visão ampla do indivíduo ao nível da sua saúde física e mental, das

suas AVD's e AVDI's, aspectos sociais, familiares e independência funcional (Melo e Silva, 2003).

A incapacidade funcional surge, assim, como a diminuição da capacidade ou incapacidade de realizar tarefas básicas de auto-cuidado e mobilidade que são normalmente necessárias. No entanto a incapacidade funcional não é o mesmo que as limitações funcionais, Jette (2003) refere que nem todas as limitações funcionais predizem incapacidade, e que padrões similares de incapacidade podem resultar em diferentes tipos de limitações funcionais. De acordo com o mesmo autor, as limitações funcionais são definidas como “limitações na realização no que se refere à pessoa ou organismo como um todo”.

#### ***4.2. Funcionalidade após internamento numa UCI***

Nas últimas décadas, os indicadores mais referidos em cuidados intensivos, que evidenciavam uma boa prática dos profissionais de saúde, incluíam a taxa de mortalidade, o tempo de permanência nas unidades e os dias de ventilação mecânica. No entanto, a literatura salienta que actualmente existe uma crescente necessidade de surgirem indicadores que tornem a intervenção clínica relevante para o utente, para a sua família e para a sociedade. Este facto levou ao desenvolvimento de indicadores mais centrados no utente que incluem a qualidade de vida relacionada com a saúde, a funcionalidade, a ausência de dor ou dispneia e a satisfação do utente (Nava e Ambrosino, 2000; Chatburn, 2001; Hanekom, Faure e Coetzee, 2007).

Como foi referido atrás, actualmente sabe-se que umas das maiores complicações do internamento prolongado numa UCI são os problemas físicos, nomeadamente, a diminuição da funcionalidade (Broomhead e Brett, 2002; Denehy e Berney, 2006; Gosselink *et al.*, 2008), embora Stricker *et al.*, (2005) referem que não existe uma definição geralmente aceite para “Terapia Intensiva prolongada”, mas períodos de 4 a 30 dias já foram utilizados para definir cuidados prolongados numa UCI. De qualquer modo, segundo Broomhead e Brett (2002) ainda não existe uma completa compreensão do impacto e recuperação de um internamento numa unidade de cuidados intensivos e que as consequências físicas e psicológicas podem ser significativas e imprevistas.

De acordo com os resultados de Klave e Flaatten (2010), os utentes após a alta da UCI, geralmente apresentam níveis de funcionalidade e qualidade de vida inferiores aos da população em geral. Referem ainda que estes níveis a longo do tempo se vão igualando aos da população em geral.

Outro estudo que merece referência é o de Schaaf *et al.*, (2009) que teve como objectivo analisar as restrições no funcionamento diário numa perspectiva de reabilitação em pacientes um ano após a alta da unidade de cuidados intensivos e que obteve como resultados que mais de 25 % dos entrevistados afirmaram que actividades como o andar, andar em planos inclinados, subir escadas e percorrer longas distâncias estavam limitadas. Resultados semelhantes são partilhados por estudos anteriores, particularmente Jacobs, Van Der Vliet, van Roozendaal, e Van der Linden (1988). Também Daffurn *et al.*, (1994) realizaram um estudo com o objectivo de identificar e descrever as sequelas encontradas nos utentes após 3 meses da alta da UCI e os seus principais resultados indicaram que muitos dos pacientes estavam a retomar a sua vida normal, mas estavam com sequelas físicas de ligeiras a moderadas, apesar de na maioria dos casos os problemas não serem incapacitantes.

Por outro lado, e contrariando um pouco os resultados obtidos pelos autores acima descritos Conlon *et al.*, (2007) desenvolveram um estudo cujo objectivo foi identificar 2 e 3 anos após a alta, o estado funcional dos utentes. De acordo com as conclusões destes autores, apesar de menos de metade dos utentes ainda estarem vivos, aqueles que sobreviveram fizeram uma recuperação funcional razoável.

De encontro ao que foi referido anteriormente, estudos específicos sobre enfarte agudo do miocárdio referem que umas das complicações inerentes a esta condição clínica e ao internamento nos cuidados intensivos é a diminuição da funcionalidade. Destaca-se assim o estudo de Arnold *et al.*, (2009), cujo objectivo foi estudar a funcionalidade dos utentes após um enfarte agudo do miocárdio, e que concluiu que 1 em cada 4 utentes apresentam diminuição da funcionalidade durante o 1º ano.

Parece assim que a importância dos resultados funcionais após o internamento em unidades de cuidados intensivos tem sido cada vez mais estudado pela literatura, mas

isso não se reflecte em estudos que avaliem os resultados funcionais em utentes com fisioterapia (Hanekom, Faure, e Coetzee, 2007). Aliás Thow, Rafferty e Armstrong, (2004) acrescentam que é crucial que os fisioterapeutas justifiquem o seu papel na fase de internamento do enfarte agudo do miocárdio, incluindo a fase de internamento nas unidades de cuidados intensivos.

#### **4.2.1. Factores que interferem na funcionalidade**

De acordo com a literatura, embora não haja um consenso entre os autores, existem diversos factores que podem interferir com o estado funcional do utente após o internamento numa unidade de cuidados intensivos, designadamente, o índice de gravidade avaliado pela escala de APACHE II, estado funcional pré admissão, tempo de internamento, diagnóstico de internamento, reinternamentos, entre outros (Roche, *et al.*, 1999; e Orwelius, *et al.*, 2005; Schaaf *et al.*, 2009).

Segundo Broomhed (2002), a sobrevivência é um resultado pobre para descrever o impacto das doenças críticas não existindo uma compreensão do impacto e recuperação de um internamento em unidades de cuidados intensivos.

Por outro lado, e segundo Schaaf *et al.*, (2009) factores como, o score da escala de APACHE II na admissão na UCI, o tempo de internamento e, o diagnóstico no internamento foram significativamente associados a alterações na capacidade funcional. O mesmo autor refere que factores relacionados com a doença logo após a alta não devem ser considerados factores de risco para alterações do nível de funcional.

Já de acordo com Conlon *et al.*, (2007) os únicos factores que contribuem para um resultado funcional favorável é, um score baixo da escala APACHE II e, um único internamento na UCI, ou seja, nenhum reinternamento. Verificou-se também que factores relacionados com a doença logo após a alta da UCI não são de valor clínico suficiente para identificar os pacientes que correm o risco de alterações no estado funcional. E segundo Roche *et al.*, (1999) e Orwelius *et al.*, (2005) embora o *estado de saúde* antes do internamento seja determinante na morbidade após o internamento, a recuperação do utente pode ser também influenciada pelas práticas e procedimentos médicos durante a sua permanência na UCI.

Também Karth *et al.*, (2006) mostraram que os resultados da *APACHE II* durante as primeiras 24 horas após o internamento na unidade de cuidados intensivos, foram maiores em pacientes com um internamento de longo prazo, do que a curto prazo. Este resultado indica que a gravidade da doença definida pelo score de *APACHE II* no início do internamento na UCI não é apenas um factor de mortalidade hospitalar, mas também para o aumento do período de permanência na UCI e, do tempo necessário para a recuperação funcional. Estes autores acrescentam ainda que quanto mais aguda é a doença, maior é o risco de morrer e também de permanecer num estado crítico por um período de tempo mais alargado. Já Schaaf *et al.*, (2009), contrariando os autores acima mencionados referem que a identificação dos utentes que têm um maior risco de alterações da funcionalidade não é possível logo após a alta, com base em factores como a idade, género, diagnóstico de internamento e gravidade da doença. Arnold *et al.*, (2009) corroboram com estes autores, afirmando que a idade não está associada a um declínio da funcionalidade.

### ***4.3. Instrumentos de avaliação da Funcionalidade***

De acordo com Gosselink, *et al.*, (2010) a avaliação do estado funcional deve ser implementado nas unidade de cuidados intensivos, de forma a conhecer a funcionalidade do utente, na admissão, após a alta e a longo prazo. Para tal podem ser utilizados os seguintes instrumentos de avaliação: Escala de Barthel, Medida de Independência Funcional e Índice de Actividades da Vida Diária. Segundo estes autores estas escalas são válidas e frequentemente utilizadas para avaliar a capacidade do utente realizar as AVD's, relacionadas com a autonomia pessoal e mobilidade, de uma forma independente. São também frequentemente utilizadas escalas de qualidade de vida, através dos seus domínios específicos, para avaliar a funcionalidade neste contexto.

A Medida de Independência Funcional (FIM) é um instrumento constituído por 18 itens e avalia o auto-cuidado, o controlo dos esfíncteres, a mobilidade, a locomoção, a comunicação e a memória. Este instrumento foi constituído com base na Escala de Barthel Modificada e tem um tempo previsto de aplicação de 30 minutos. O Índice de Actividades da Vida Diária de Katz pretende avaliar objectivamente o grau de



incapacidade funcional de utentes que sofreram de condições crónicas e avalia 6 actividades: tomar banho, vestir, alimentação, continência, transferências e uso da casa de banho. Esta escala apresenta níveis baixo de validade e fidedignidade. A escala de barthel modificada inclui 15 itens e centra-se da dependência do utente por parte de outros para assistência física actual e avalia o auto-cuidados e a mobilidade básica (lima, Pascoalinho e Colaço, 1995).

**Em suma:** Actualmente as doenças cardiovasculares, onde se inclui o enfarte agudo do miocárdio, são um dos mais importantes problemas de saúde pública a nível mundial, por estarem associadas a sofrimento, incapacidade e diminuição da qualidade de vida. O enfarte agudo do miocárdio ocorre mais frequentemente em doentes que apresentam factores de risco tais como tabagismo, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, diabetes, sedentarismo, entre outros, e exige internamento numa unidade de cuidados intensivos. O internamento nestas unidades está associado à imobilidade e ao acamamento e conseqüentemente a diversas complicações, nomeadamente a diminuição da funcionalidade.

A intervenção dos fisioterapeutas nas unidades de cuidados intensivos tem vindo a ser cada vez mais solicitada mas, o número de fisioterapeutas nestas unidades está longe das recomendações elaboradas pela *European Society Care Medicine*. As estratégias e os objectivos da fisioterapia no EAM são semelhantes aos estabelecidos noutras condições clínicas num internamento numa UCI e prendem-se por: prevenir a ocorrência de complicações respiratórias, monitorizar a remoção de secreções e a ventilação e assegurar o nível funcional do utente. Para tal, o fisioterapeuta pode utilizar estratégias como: posicionamento, mobilização, treino de força e exercícios respiratórios.

Como seria de prever, vários estudos comprovam que o internamento numa unidade de cuidados intensivos leva a uma diminuição da funcionalidade comparativamente com a população em geral, mantendo-se alterada após alguns meses. Assim sendo é relevante estudos que comprovem o efeito da fisioterapia na funcionalidade dos utentes internados numa UCI, justificando e valorizando o seu papel nestes unidades e no programa de reabilitação cardíaca.



### III. METODOLOGIA

#### 1. Questão Orientadora

Sabendo que os internamentos em cuidados intensivos têm repercussões a nível da funcionalidade, e que a fisioterapia pretende manter e/ou recuperar a funcionalidade de sujeitos imobilizados e/ou acamados, será que a intervenção da fisioterapia durante os internamentos em Unidade de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio tem alguma influência na funcionalidade destes durante o internamento e após a alta da unidade de cuidados intensivos?

#### 2. Objectivos do Estudo

##### 2.1. Objectivo Geral

Este estudo tem como principal objectivo:

Conhecer as alterações na funcionalidade, avaliado pela Escala de Barthel Modificada, dos sujeitos internados numa Unidade de Cuidados Intensivos após Enfarte Agudo do Miocárdio e que cumpram o plano de fisioterapia.

##### 2.2. Objectivos Específicos

Este estudo tem como objectivos específicos:

1. Conhecer as alterações gerais da funcionalidade ao longo do período de internamento em UCI e até quatro semanas após, em sujeitos com EAM com intervenção da fisioterapia e comparar com os aqueles que não cumpriam o plano;
2. Conhecer as alterações da funcionalidade no domínio da *autonomia pessoal e da mobilidade* ao longo do período de internamento em UCI e até quatro semanas após, em sujeitos com EAM com intervenção da fisioterapia e comparar com os aqueles que não cumpriam o plano;

### 3. Delineamento do Estudo

A unidade hospitalar onde decorreu o estudo tem uma dinâmica de funcionamento própria, onde a maior parte dos sujeitos têm admissão na unidade de cuidados intensivos coronários após terem estado um período até 12 horas no serviço de urgência da mesma unidade hospitalar. Após o diagnóstico médico de enfarte agudo do miocárdio, a maior parte dos sujeitos são submetidos a cateterismo cardíaco. Normalmente no dia seguinte, os sujeitos têm indicação médica para receberem intervenção da fisioterapia, durante todo o internamento, de acordo com um protocolo de reabilitação cardíaca elaborado pela equipa multidisciplinar (Anexo I). Após a alta desta unidade a maioria dos sujeitos vão directamente para o domicílio e não tem fisioterapia em ambulatório. Assim, o desenho do presente estudo foi formulado de modo a respeitar esta dinâmica

#### 3.1. Desenho do Estudo

Este estudo funda-se num *paradigma quantitativo*, num método *quasi-experimental e longitudinal*, onde a principal característica é a não aleatorização da amostra sendo esta, constituída por sujeitos internados numa Unidade de Cuidados Intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio. De seguida, na figura 1, será exposto um esquema representativo do desenho de estudo.

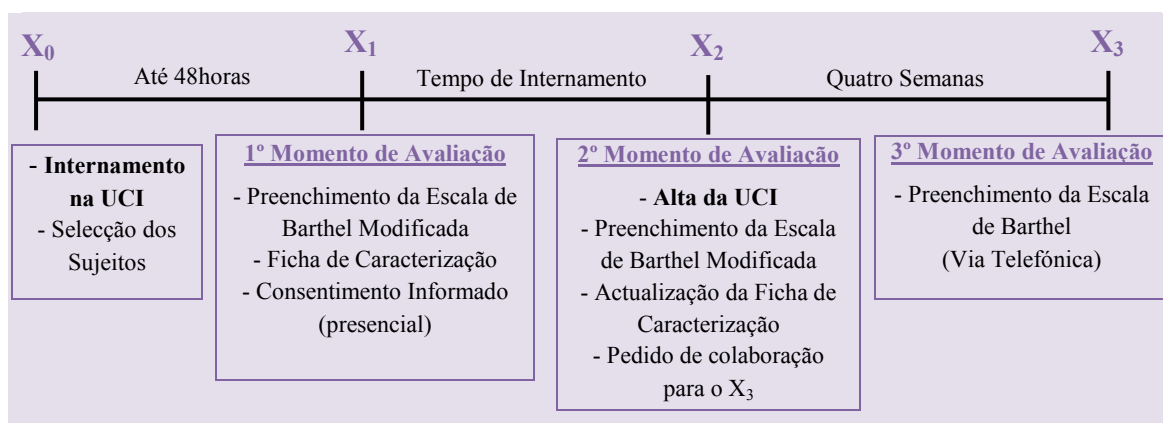


Figura 1 – Esquema explicativo do desenho de estudo

Como podemos ver de forma a recolher cada elemento da amostra procedeu-se a 4 etapas (X<sub>0</sub>, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> e X<sub>3</sub>) que são descritas em baixo:

**Momento Zero ( $X_0$ ):** Nesta etapa o objectivo foi seleccionar os sujeitos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão para integrar a amostra.

**1º Momento de Avaliação ( $X_1$ ):** No primeiro momento de avaliação, o sujeito, após ser esclarecido dos objectivos e metodologia do estudo, assinava o consentimento informado, previamente elaborado pelo investigador. O investigador preenchia uma ficha de caracterização, de forma a recolher os dados relevantes para o estudo, e o instrumento de avaliação, cujo seu preenchimento deveria remeter para a funcionalidade no período pré EAM

**2º Momento de Avaliação ( $X_2$ ):** O segundo momento de avaliação correspondia ao dia da alta da unidade, sendo novamente aplicado o instrumento de avaliação, de forma a avaliar a funcionalidade naquele momento, era actualizada a ficha de caracterização, para poder posteriormente dividir os grupos em experimental e controlo.

**3º Momento de Avaliação ( $X_3$ ):** O terceiro momento de avaliação consistiu numa nova aplicação do instrumento de avaliação a todos os sujeitos que aceitaram serem contactados telefonicamente, quatro semanas após o dia da alta da UCI de forma a conhecer a funcionalidade do sujeito naquele momento.

Entre os vários momentos de avaliação, os dados recolhidos foram sendo submetidos a tratamento e análise. Só após o fim do segundo momento ficamos a conhecer os sujeitos que pertenciam ao grupo experimental e ao grupo de controlo, de acordo com a informação recolhida na ficha de caracterização. Assim até ao 2º momento de avaliação ( $X_2$ ) o investigador era cego e a partir desse momento os sujeitos foram tratados de igual forma, independentemente do grupo a que pertenciam.

#### **4. População**

A população-alvo deste estudo é constituída por todos os sujeitos internados na Unidade de Cuidados Intensivos Coronários em estudo, por Enfarte Agudo do Miocárdio com indicação médica para receberem intervenção da fisioterapia.

## **5. Amostra**

A amostra é do tipo não aleatória, de conveniência, constituída por sujeitos internados durante os meses de Janeiro a Julho de 2011, na Unidade de Cuidados Intensivos em estudo, com diagnóstico de Enfarte Agudo do Miocárdio e com indicação médica para a realizarem fisioterapia que satisfaçam os critérios de inclusão e exclusão.

### **5.1. Dimensão**

Cada grupo foi constituído por 15 sujeitos, num total de 30, sendo que a recolha dos dois primeiros momentos de avaliação ocorreu nos meses de Janeiro de 2011 a Julho de 2011 e o terceiro momento de avaliação ocorreu entre os meses de Fevereiro de 2011 e Agosto de 2011, de forma a cumprir os prazos previstos para a realização do estudo.

### **5.2. Processo de Selecção da amostra**

Foram sendo seleccionados para a amostra sujeitos até perfazer 15 em cada grupo. Estes foram seleccionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

#### **5.2.1. Critérios de Inclusão**

Foram incluídos na amostra deste estudo todos os sujeitos que reúnam a totalidade destes **critérios de inclusão**:

- Idade superior a 18 anos;
- Ser proveniente do serviço de urgência da mesma instituição;
- Com admissão na UCI nas últimas 48 horas;

#### **5.2.2. Critérios de Exclusão**

Foram excluídos da amostra todos os sujeitos que apresentam pelo menos um destes **critérios de exclusão**:

- Não ter indicação médica para receber intervenção da fisioterapia num regime diário;
- Ter alta da UCI nas primeiras 48 horas;

- Ter um internamento num serviço hospitalar imediatamente antes do internamento na UCI e com duração superior a 24 horas;
- Apresentar readmissões na UCI ao longo do estudo;
- Não ter capacidades cognitivas e comunicacionais que permitam a compreensão da escala;
- Não ter domínio no português falado, escrito ou compreendido;
- Não aceitar participar no estudo ou não assinar o consentimento informado.

### 5.2.3. Divisão da amostra

A amostra foi dividida em 2 grupos: o *grupo experimental* incluiu todos os sujeitos internados na UCI, com diagnóstico de Enfarte Agudo do Miocárdio, submetidos à intervenção da fisioterapia desde o primeiro dia de indicação para tal e em regime diário, durante o tempo de permanência na unidade (excepto fim de semana); o *grupo de controlo* incluiu todos os sujeitos que por razões alheias ao controlo ou vontade do investigador e do fisioterapeuta, não cumpriram qualquer sessão de fisioterapia, embora tivessem indicação para o mesmo.

## 6. Instrumentos de Avaliação

### 6.1. Ficha de Caracterização

A ficha de caracterização da amostra (Apêndice I) foi um instrumento elaborado para recolher informações relevantes, de forma a caracterizar a amostra presente no estudo, como a idade, género, data de indicação para intervenção da fisioterapia e periodicidade da intervenção de fisioterapia. Este instrumento era preenchido no 1º momento de avaliação e actualizado no 2º momento de avaliação.

### 6.2. Escala de Barthel Modificada

Neste estudo foi utilizada a *Escala de Barthel Modificada*, esta escala é da autoria de Carl Granger e a versão original foi elaborada pela Dorothea Barthel e Florence

Mayoney em 1989. Lima, Pereiro e Colaço, 1995 são os autores da versão portuguesa (Anexo II).

Esta escala tem como objectivo medir a função física que se centra no auto-cuidado e mobilidade básica sendo constituída por 15 perguntas. A pontuação atribuída pode variar entre zero pontos (pior pontuação) e 100 pontos (melhor pontuação). Dentro deste espectro, são considerados diversos níveis de pontuação, que traduzem diferentes níveis de funcionalidade, nomeadamente: entre 0 a 20 pontos - Dependência total; entre 21 a 60 pontos – Dependência severa; entre 61 e 90 pontos – Dependência moderada; entre 91 e 100 pontos – Independência.

A população-alvo do instrumento são indivíduos pós acidente vascular cerebral (AVC), com lesões vertebro-medulares, com condições neurológicas, indivíduos com queimaduras, com patologia cardíaca, com artrite reumatóide, utentes amputados, idosos, ou indivíduos com doenças crónicas das quais resulte grande incapacidade (Santos, *et al.*, 2005)

### **6.2.1. Validade e Fiabilidade**

O processo de validação consistiu na verificação da validade de conteúdo (painel de 9 peritos), da validade simultânea/concorrente ( $n=54$ ,  $r=0,72$  [0,28]), da sensibilidade à mudança ( $n=54$ ,  $\chi^2=0,0000057$  [0,05]) e da fidedignidade inter observador ( $n=54$ ,  $r=0,98$  a  $0,80$  [0,28]) (Lima, Pereiro e Colaço, 1995).

De acordo com Gosselink, *et al.*, (2010) a avaliação do estado funcional deve ser implementado nas unidade de cuidados intensivos, para tal pode ser utilizada a Escala de Barthel, sendo esta uma escala válida e frequentemente utilizada para avaliar a capacidade do utente realizar as AVD's de uma forma independente.

Segundo o estudo de Karth *et al.*, (2006), cujo objectivo foi medir a funcionalidade dos utentes internados em cuidados intensivos, a Escala de Barthel é usada internacionalmente, é validada e, tem um bom reteste e confiabilidade inter-observador. O uso desta é simples, não necessita de muito tempo para a aplicação e as entrevistas podem ser realizadas por telefone.



## 7. Variáveis em Estudo

Este estudo apresenta as seguintes variáveis:

**Variável dependente:** Funcionalidade dos sujeitos internados numa unidade de cuidados intensivos por Enfarte Agudo do Miocárdio avaliada pelo Escala de Barthel Modificada;

**Variável Independente:** Cumprimento do plano de fisioterapia durante o internamento e em regime diário.

## 8. Hipóteses do Estudo

**H1:** A perda de funcionalidade no momento da alta da UCI é menor para os sujeitos com fisioterapia do que para os sujeitos que não cumpriram o plano diário de fisioterapia;

**H2:** A perda de funcionalidade 4 semanas após a alta da UCI é menor para os sujeitos que cumpriram o plano diário de fisioterapia durante o tempo de internamento do que para os que não cumpriram;

**H3:** A perda de funcionalidade nos diferentes domínios não é uniforme;

**H0:** A perda de funcionalidade de um modo geral e nos diferentes domínios é semelhante para os dois grupos no momento da alta da UCI e após 4 semanas.

## 9. Procedimentos do Estudo

### *9.1. Procedimentos para a Aplicação do Estudo*

Após a aprovação do projecto elaborado no âmbito da disciplina de Projecto de Investigação I e II no 3º ano, realizaram-se conversas informais com a fisioterapeuta da unidade de cuidados intensivos de forma a perceber se o estudo era exequível naquela unidade específica, se a fisioterapeuta estava disponível a colaborar no estudo e de forma a conhecer a dinâmica da instituição.

Em Dezembro de 2010 foi entregue o pedido de parecer ético à entidade competente nomeadamente, ao Concelho de Administração do Hospital estudo, que referiu que se o estudo levantasse questões éticas, este seria encaminhado para a comissão ética da instituição. Este facto não se verificou e, por isso mesmo, o pedido foi encaminhado apenas para o Director da Unidade de Cuidados Intensivos que deu um parecer positivo para a realização do estudo através de uma carta enviada ao investigador, no fim de Dezembro de 2010 (*Apêndice II*).

Em Janeiro de 2011 foi feito o primeiro contacto formal com a unidade de cuidados intensivos do Hospital em estudo, toda a equipa se mostrou-se disponível para colaborar no estudo, tendo sido disponibilizado um espaço para colocar o dossier com todos os documentos relativos a cada sujeito da amostra. Todos os documentos correspondentes a cada sujeito da amostra foram etiquetados com um código idêntico e colocados numa mala também ela etiquetada, de forma a respeitar o anonimato dos sujeitos. A etiquetagem foi realizada no canto superior direito, com o objectivo de facilitar o manuseio dos documentos.

A selecção de cada sujeito da amostra (*momento zero de avaliação –  $X_0$* ) foi possível através da consulta do processo clínico e da informação recolhida junto da equipa multidisciplinar. Posteriormente, e num período não superior a 48 horas, era realizado o *primeiro momento de avaliação ( $X_1$ )*, que se iniciava com uma conversa inicial com cada sujeito, com o objectivo de explicar a metodologia do estudo e solicitar o consentimento informado previamente elaborado (*Apêndice III*). Neste momento de avaliação era também preenchida a ficha de caracterização e aplicada presencialmente pelo investigador, a Escala de Barthel Modificada. No momento da alta da unidade ( $X_2$ ), era aplicada novamente a Escala de Barthel Modificada, sendo que o investigador lembrava o sujeito que as suas respostas deveriam ser consoante aquele momento. Após 4 semanas ( $X_3$ ) o instrumento de avaliação foi aplicado através de um contacto telefónico, sendo sempre lembrado ao sujeito que deveria responder segundo as actividades que conseguia fazer no momento. A totalidade dos sujeitos foram contactados ao final da tarde e atenderam à 1ª ou 2ª tentativa, mas mostram-se todos disponíveis para responder às questões.

A Fisioterapeuta da unidade de cuidados intensivos em estudo foi responsável pela aplicação do plano de intervenção aos utentes e mostrou-se sempre disponível para colaborar na investigação, por exemplo, actualizando as fichas de caracterização. É importante referir que a fisioterapeuta não alterou as suas rotinas diárias de intervenção na UCI e que o investigador não teve qualquer influência nos tratamentos de fisioterapia não tendo presenciado as sessões diárias a que os sujeitos foram submetidos, nem tendo participado em qualquer conversa formal ou informar sobre esse assunto. Apesar de todos os sujeitos terem indicação médica para receberem a intervenção da fisioterapeuta, os sujeitos do grupo controlo não cumpriram o plano de fisioterapia devido ao facto de terem sido internados na unidade de cuidados intensivos coronários durante o fim de semana e por esta unidade não ter fisioterapeuta exclusivo durante este período.

Durante o período de investigação, realizaram-se visitas diárias à unidade de forma a saber o dia da alta de cada sujeito para aplicar novamente o instrumento de avaliação. No mês de Janeiro e Fevereiro, por questões académicas, as visitas eram realizadas no período da tarde, verificando-se a perda de vários sujeitos no 2º momento de avaliação, pois o momento da alta nesta unidade ocorre normalmente ao fim da manhã. De forma a isso não acontecer, as visitas passaram a ser realizadas ao início da manhã. Ao longo da investigação, foram analisados os dados recolhidos em cada momento de avaliação para permitir ajustes metodológicos como o atrás descrito, assim foi possível perceber que a amostra começou a apresentar números bastantes discrepantes entre os dois grupos (mais sujeitos no grupo de controlo), o que levou à opção de abandonar os sujeitos do grupo experimental quando  $n=15$ .

## ***9.2. Tratamento e Análise Estatística dos Dados***

O tratamento e a análise estatística dos dados foram realizados usando o o programa PAWS® (versão 17, antigo SPSS). Para caracterizar a amostra utilizou-se a estatística descritiva e para a análise dos resultados obtidos nos três momentos de avaliação com instrumento de avaliação, Escala de Barthel Modificada, utilizou-se também a estatística descritiva e a inferência estatística não paramétrica.

Quando as amostras têm uma dimensão inferior a 30 sujeitos, e para que possam ser aplicados testes paramétricos, é exigido que as variáveis em análise sigam uma distribuição normal. A aplicação dos testes de normalidade não paramétricos, Kolmogorv-Smirnov e Shapiro-Wilk, revelou que existem evidências estatisticamente significativas em como as variáveis em estudo (score total de cada indivíduo e respectiva variação entre os três momentos de avaliação) não seguem uma distribuição normal (apêndice IV). Devido a este facto e ao da amostra ser reduzida, foram também utilizados testes não paramétricos embora muitos autores considerem questionável o uso da estatística paramétrica na análise de dados referentes a escalas ordinais como a utilizada neste estudo.

Na análise dos dados, usou-se o teste estatístico Mann – Whitney para comparar as medianas das variações, ou dos próprios scores, entre o grupo experimental e o grupo controlo. Optou-se por não testar, para cada grupo, se a mediana dos scores e das variações diferia significativamente de zero, pois os testes não se mostraram sensíveis para a reduzida amostra do estudo. Na análise das tabelas de contingência referentes ao estudo do domínio da mobilidade da Escala de Barthel Modificada, recorreu-se ao Teste Exacto de Fisher uma vez que, devido às reduzidas dimensões das amostras empregues, nem todas as condições de aplicabilidade do teste do qui-quadrado eram satisfeitas.

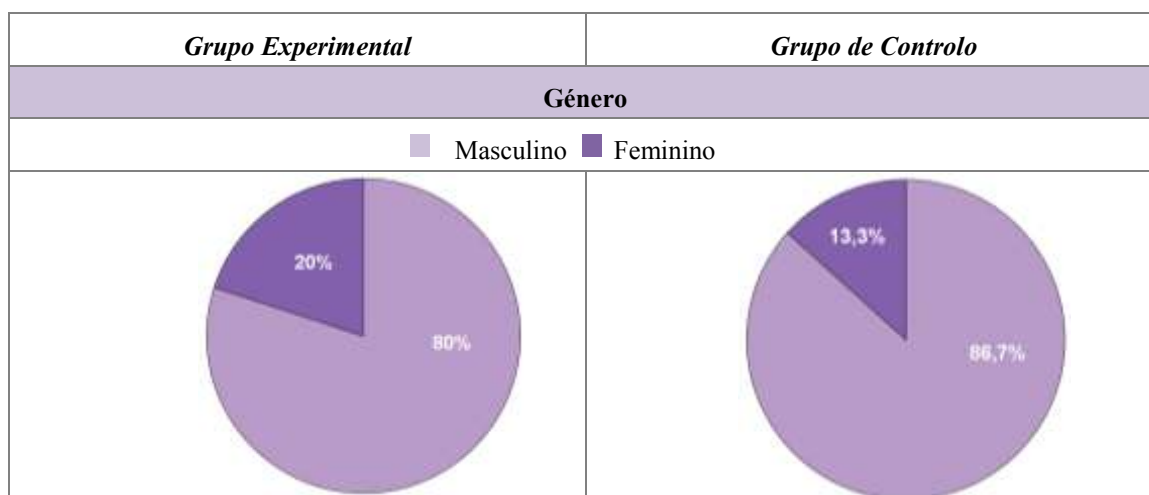
É importante destacar que nos vários testes estatísticos utilizados, utilizou-se como referência, para aceitar ou rejeitar a hipótese nula, um nível de significância inferior a 0.05.

## IV. RESULTADOS

### 1. Caracterização da Amostra

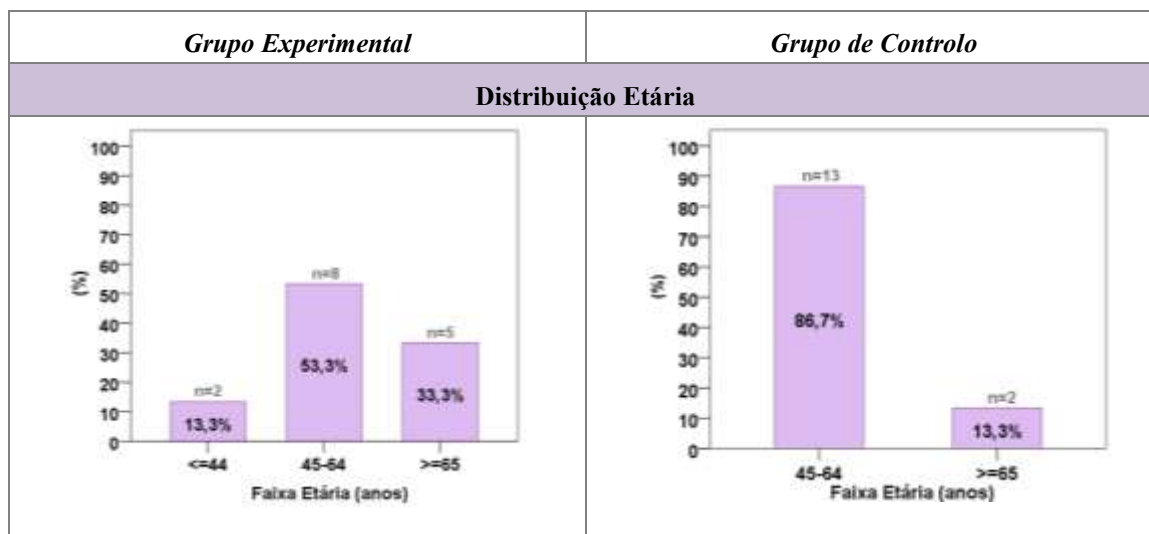
Para a caracterização da amostra foram analisadas, em ambos os grupos, as seguintes características: idade, género, tempo de internamento (dias), número de dias com indicação para receber tratamentos de fisioterapia e número de dias que realizaram a mesma. Estes dados foram obtidos a partir da aplicação da ficha de caracterização e podem ser observados através dos seguintes gráficos.

Como podemos ver na *Figura 2*, no que diz respeito ao género, os grupos são muito semelhantes apenas com ligeiras flutuações e com predomínio do género masculino. O grupo experimental apresenta 80% de homens e 20% de mulheres e o grupo de controlo apresenta 86,7% de homens e 13,3% de mulheres.



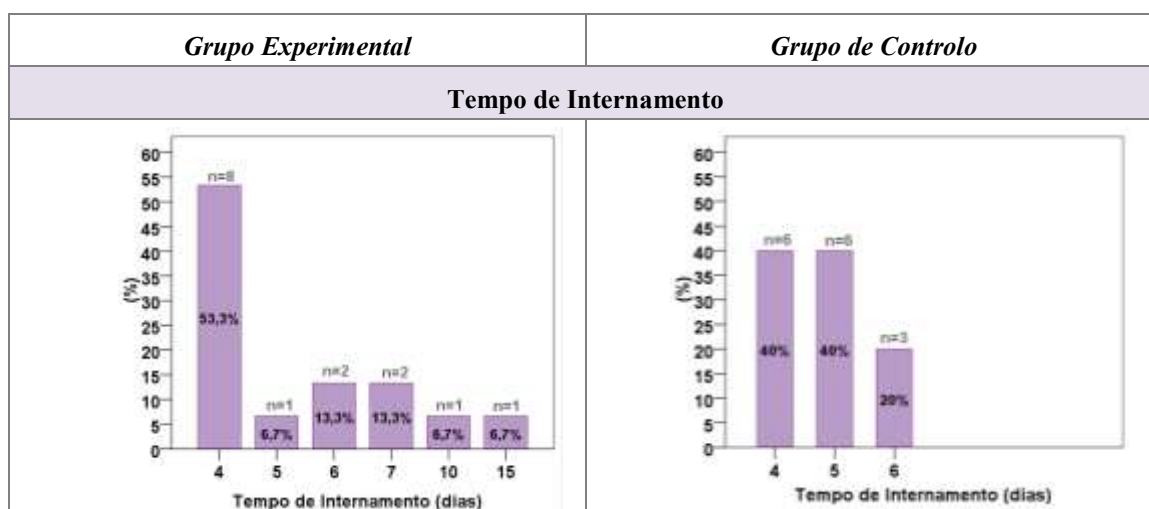
**Figura 2** – Percentagem de sujeitos em função do género, dos grupos experimental e de controlo

Em relação à *distribuição etária*, representada na *figura 3*, a média de idades da amostra em estudo é de 59 anos. No grupo experimental, a idade da maior parte dos sujeitos (53,3%) está situada no escalão etário modal no intervalo de 45 a 64 anos, 33,3 % tem uma idade igual ou superior a 65 anos e os restantes 13,3% uma idade igual ou inferior a 44 anos. O grupo de controlo apresenta menor dispersão de idades, 86,7% dos sujeitos possuem idades compreendidas no escalão etário modal no intervalo de 45 a 64 anos e 13,3% dos sujeitos idades iguais ou superiores a 65 anos.



**Figura 3** – Percentagem de sujeitos em função da distribuição etária, dos grupos experimental e de controlo

Relativamente ao *tempo de internamento*, no grupo experimental, embora a média de internamento seja 6 dias e o tempo de internamento variar entre 4 a 15 dias, 73,3% (n=10) dos sujeitos teve um período de internamento entre 4 a 6 dias (*Figura 4*). À semelhança da maioria dos sujeitos do grupo experimental, no grupo de controlo 100% dos sujeitos (n=15) tiveram um tempo de internamento que variou entre 4 a 6 dias, sendo a média de dias de internamento de 5 (*Figura 4*).



**Figura 4** – Percentagem de sujeitos em função do nº de dias de internamento, dos grupos experimental e de controlo

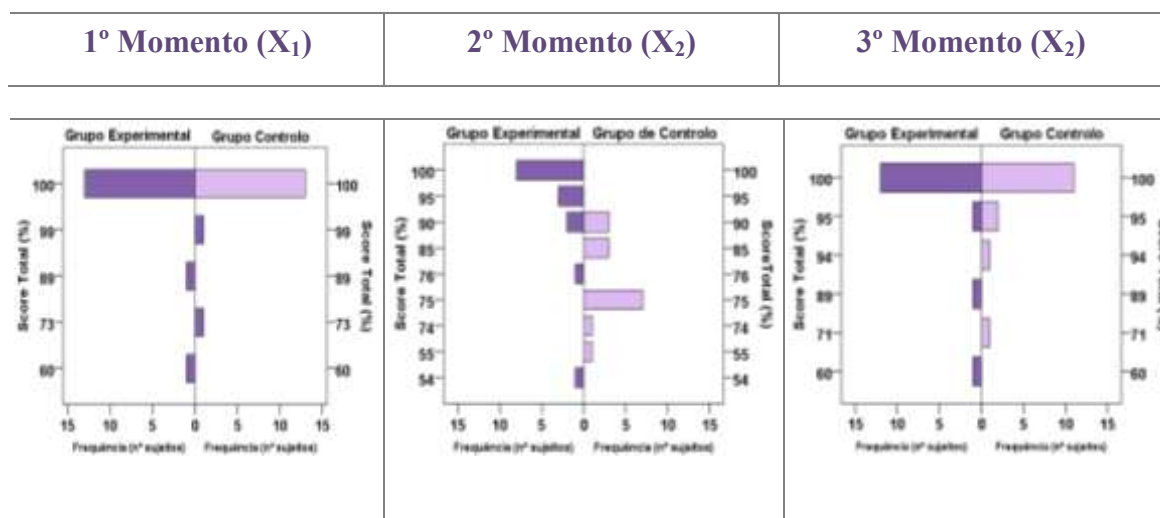
Em relação aos *dias com indicação* médica para receberem intervenção da fisioterapia, todos os sujeitos da amostra obtiveram indicação médica no dia seguinte ao dia do

internamento, ou seja, todos os sujeitos tiveram (x-1) dias de indicação médica, onde x é o número de dias de internamento.

Em relação aos *dias com intervenção da fisioterapia*, verifica-se que todos os sujeitos do grupo experimental receberam intervenção da fisioterapia na globalidade dos dias com indicação para tal, excepto um sujeito. Em contrapartida, nenhum dos sujeitos do grupo de controlo, embora tivesse indicação para tal, teve intervenção da fisioterapia durante o tempo de internamento.

## 2. Análise dos *Scores Totais* Obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º Momento de Avaliação: comparação dos grupos experimental e controlo

No *Apêndice V* podem apreciar-se a estatística descritiva bem como os testes estatísticos que completam os resultados apresentados de seguida. Na *figura 5* podem observar-se as distribuições dos scores totais obtidos para cada sujeito estudado, nos três momentos de avaliação através da escala de barthel modificada.



**Figura 5** – *Scores totais* obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento de avaliação, para os grupos experimental e de controlo.

	<b>Grupo Experimental</b>	<b>Grupo Controlo</b>	
	<b>Mediana (%)</b>	<b>Mediana (%)</b>	<b>Valor de Prova (p)</b>
<b>1º Momento</b>	100%	100%	0.967
<b>2º Momento</b>	100%	75%	<b>0.000</b>
<b>3º Momento</b>	100%	100%	0.838

**Tabela 1** – Estatística descritiva da comparação dos *scores totais* obtidos na EBM entre os grupos experimental e de controlo através do Teste *Mann – Whitney*. A negrito apresenta-se os valores de prova  $p < 0.05$  para os quais, se rejeitou a hipótese nula ( $H_0$ :  $ScoreTotal_E = ScoreTotal_C$ ) e se aceitou a hipótese alternativa ( $H_1$ :  $ScoreTotal_E \neq ScoreTotal_C$ )

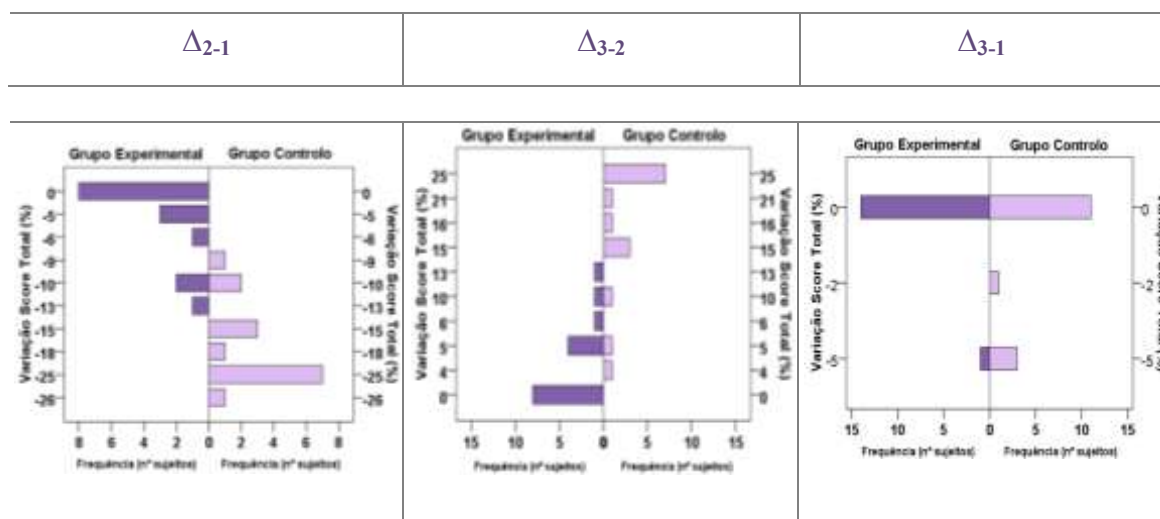
No primeiro momento de avaliação, correspondente ao período pré – enfarte agudo do miocárdio, os grupos experimental e controlo são muito semelhantes, 13 dos 15 sujeitos de cada grupo apresentam um score total de 100% na EBM. No momento da alta da UCI (2º momento) os grupos são claramente distintos: no grupo experimental, 8 em 15 sujeitos apresentam um score total de 100% na EBM, já no grupo de controlo nenhum sujeito tem um score total de 100%, sendo que a maioria (8 em 15) tem um score total de 75%. No 3º momento de avaliação, correspondente a quatro semanas após a alta da UCI, os grupos voltam a ser muito semelhantes, 12 em 15 sujeitos do grupo experimental e 11 em 15 sujeitos do grupo controlo apresentam um score total de 100%. Podemos assim, verificar que a grande maioria dos sujeitos do grupo experimental apresentam um nível máximo de funcionalidade nos três momentos e que os sujeitos do grupo de controlo, embora no 1º e no 3º momento apresentem, na sua maioria, um nível máximo de funcionalidade, no momento da alta da UCI (2º momento) apresentam todos eles um score inferior a 100% e portanto um declínio da funcionalidade face à situação de pré enfarte agudo do miocárdio.

Por aplicação do teste Mann – Witney, verifica-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as medianas dos scores totais dos grupos experimental e controlo no 1º e 3º momento de avaliação, dado que o valor prova  $p > 0.05$  em ambas as situações. Pelo contrário, no 2º momento existem diferenças estatisticamente significativas entre a mediana dos scores do grupo experimental e de controlo, sendo a mediana neste grupo (75%) significativamente inferior à do grupo experimental (100%) (*tabela 1*).



## 2.1. Variações nos Scores Totais da EBM entre os 3 Momentos de Avaliação: Comparação dos Grupos Experimental e Controlo

Na *figura 6* podem observar-se as distribuições nas variações individuais do score total entre 1º e 2º momento ( $\Delta_{2-1}$ ), entre o 2º e o 3º momento ( $\Delta_{3-2}$ ) e entre o 1º e o 3º momento ( $\Delta_{3-1}$ ) de avaliação da EBM.



**Figura 6** – Variações dos scores totais obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM para os Grupos experimental e de controlo.

	Grupo Experimental	Grupo Controlo	
	Mediana (%)	Mediana (%)	Valor de Prova ( <i>p</i> )
$\Delta_{2-1}$	0,00( %)	-25,00( %)	<b>0.000</b>
$\Delta_{3-2}$	0,00( %)	21,00( %)	<b>0.000</b>
$\Delta_{3-1}$	0,00( %)	0,00( %)	0.367

**Tabela 2** - Estatística descritiva da Variação dos *Scores Totais* entre o grupo Experimental e Grupo de Controlo através do *Teste Mann – Whitney*. A negrito apresenta-se os valores de prova  $p < 0.05$  para os quais, se rejeitou a hipótese nula ( $H_0$ :  $\Delta\text{ScoreTotal}_E = \Delta\text{ScoreTotal}_C$ ) e aceitou a hipótese alternativa ( $H_1$ :  $\Delta\text{ScoreTotal}_E \neq \Delta\text{ScoreTotal}_C$ )

Analisando agora as variações dos *scores* totais entre o 1º e o 2º momento de avaliação, verifica-se que no grupo experimental, 8 em 15 sujeitos (53%) apresentam uma variação do *score* total nula, significando que no tempo de internamento mantiveram os níveis de funcionalidade, enquanto que, os restantes sujeitos deste grupo perdem funcionalidade visto apresentarem variações negativas. Já no grupo de controlo, observa-se que todos

os sujeitos apresentam uma variação negativa, revelando, assim, em todos eles uma perda de funcionalidade no tempo de internamento na UCI.

Em concordância com estas observações, se analisarmos agora as variações entre o 2º e o 3º momento, podemos observar que tanto no grupo experimental como no grupo de controlo, podemos observar variações nos scores que são positivas (aumento da funcionalidade face ao momento anterior) ou nulas, para os indivíduos que já tinham recuperado o máximo de funcionalidade no 2º momento de avaliação (grupo experimental). Por outro lado, se analisarmos agora as variações entre o 1º e o 3º momento, observa-se que, no grupo experimental, apenas um sujeito não apresenta uma variação nula, isto é, que 14 em 15 sujeitos atingem níveis de funcionalidade similares às do momento pré enfarte agudo do miocárdio e que, no grupo de controlo, 11 em 15 sujeitos (73%), apresentando uma variação nula, também atingiram o score de funcionalidade que apresentavam no momento pré enfarte. Por outras palavras, entre o 1º e o 3º momento de avaliação, o grosso dos indivíduos em ambos os grupos recuperou o score inicial de funcionalidade.

Na *tabela 2* apresentam-se os resultados do Teste de Mann–Whitney que visa comparar as medianas das variações entre 1º e 2º momento ( $\Delta_{2-1}$ ), entre o 2º e o 3º momento ( $\Delta_{3-2}$ ) e entre o 1º e o 3º momento ( $\Delta_{3-1}$ ).

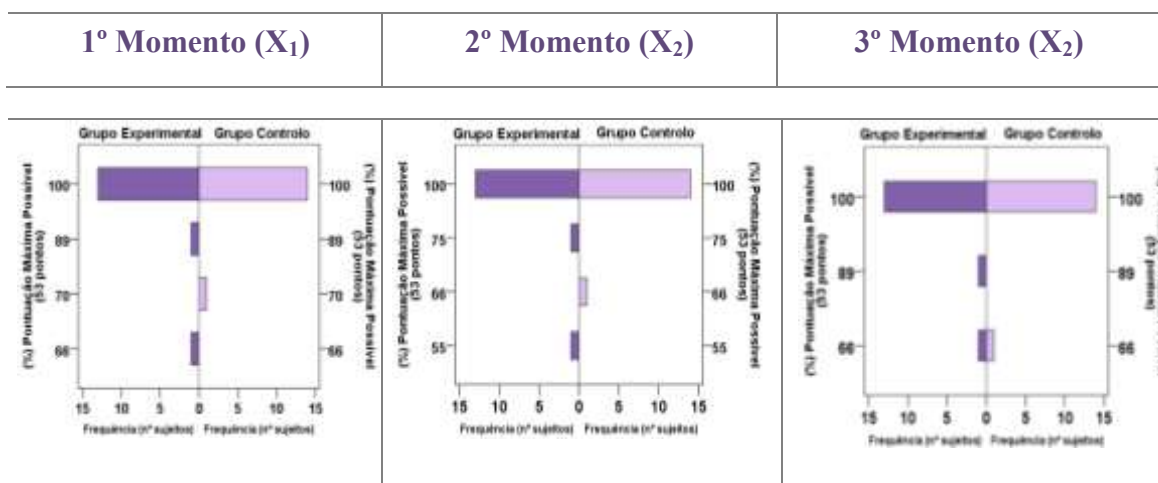
Considerando as variações entre o 1º e o 2º momento verifica-se que existem evidências estatísticas muito significativas que permitem afirmar que a mediana do grupo de controlo é inferior à do grupo experimental, sendo esta negativa. Analisando as variações entre o 2º e 3º momento verifica-se que existem evidências estatística muito significativas que permitem aferir que a mediana do grupo de controlo é superior à do grupo experimental. Considerando agora as variações entre o 1º e o 3º momento, verifica-se que não existem evidências estatísticas significativas entre as medianas dos dois grupos.

Assim sendo, parecem existir evidências estatísticas muito significativas para dizer que entre o período pré enfarte agudo do miocárdio e a alta da UCI o grupo de controlo perdeu mais funcionalidade que o grupo experimental mas que ao fim de quatro

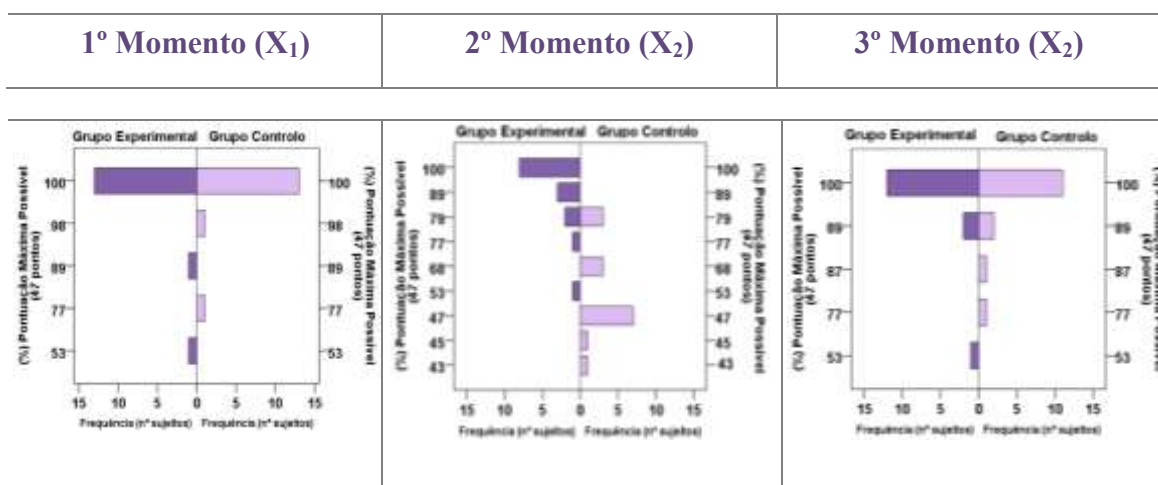
semanas estes recuperaram a funcionalidade e ambos os grupos ficaram com níveis de funcionalidade muito semelhantes.

### 3. Análise dos Scores relativos aos domínios de Autonomia Pessoal e Mobilidade da EBM no 1º, 2º e 3º momento de avaliação: comparação entre o grupo experimental e de controlo

No *Apêndice VI* podem apreciar-se a estatística descritiva bem como os testes estatísticos que completam os resultados apresentados de seguida. Na *figura 7 e 8* podem observar-se as distribuições dos scores totais obtidos para cada sujeito estudado, nos três momentos de avaliação através da escala de barthel modificada.



**Figura 7** – Scores de autonomia pessoal obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento, para o grupo experimental e grupo de controlo



**Figura 8** – Scores de mobilidade obtidos na EBM no 1º, 2º e 3º momento, para o grupo experimental e de controlo

		Grupo Experimental	Grupo Controlo	
Domínios	Momentos	Mediana (%)	Mediana (%)	Valor de Prova (p)
Autonomia Pessoal	1º Momento	100%	100%	0.775
	2º Momento	100%	100%	0.775
	3º Momento	100%	100%	0.775
Mobilidade	1º Momento	100%	100%	0.967
	2º Momento	100%	46,8%	<b>0.000</b>
	3º Momento	100%	100%	0.775

**Tabela 3** - Estatística descritiva da comparação dos *scores* dos domínios da *autonomia pessoal* e *mobilidade* entre o grupos experimental e de controlo através do Teste *Mann – Whitney*. A negrito apresenta-se os valores de prova  $p < 0.05$  para os quais, se rejeitou a hipótese nula ( $H_0$ :  $Score_E = \Delta Score_C$ ) e aceitou a hipótese alternativa ( $H_1$ :  $Total_E \neq Total_C$ ).

Analisando o *score* de *autonomia pessoal*, podemos verificar que, nos 3 momentos de avaliação, a maioria dos sujeitos de ambos os grupos apresentam uma mediana de *score* total (100%) de *autonomia pessoal*, ou seja, os sujeitos de ambos os grupos não apresentam alterações neste domínio.

Em relação ao *score de mobilidade*, como podemos visualizar na *figura 10*, no primeiro momento de avaliação os grupos são muito semelhantes, 13 em 15 sujeitos do grupo experimental e 14 em 15 sujeitos do grupo controlo, apresentam um *score* total de 100%. No segundo momento, os grupos tornam-se claramente distintos, no grupo experimental, 8 em 15 sujeitos apresentam um *score* total de 100% e no grupo de controlo a maior parte dos sujeitos, 8 em 15, apresentam um *score* total de 46,81%. No 3º momento de avaliação os grupos voltam a ser muito semelhantes, 12 (15) sujeitos do grupo experimental e 11 (15) sujeitos do grupo controlo apresentam um *score* total de 100%.

Podemos assim referir, que nos 3 momentos de avaliação os sujeitos do grupo experimental apresentam um nível máximo de mobilidade, e que os sujeitos do grupo de controlo, embora no 1º e no 3º momento apresentem um nível máximo de mobilidade, na alta da UCI (2º momento) apresentam um declínio da mobilidade.

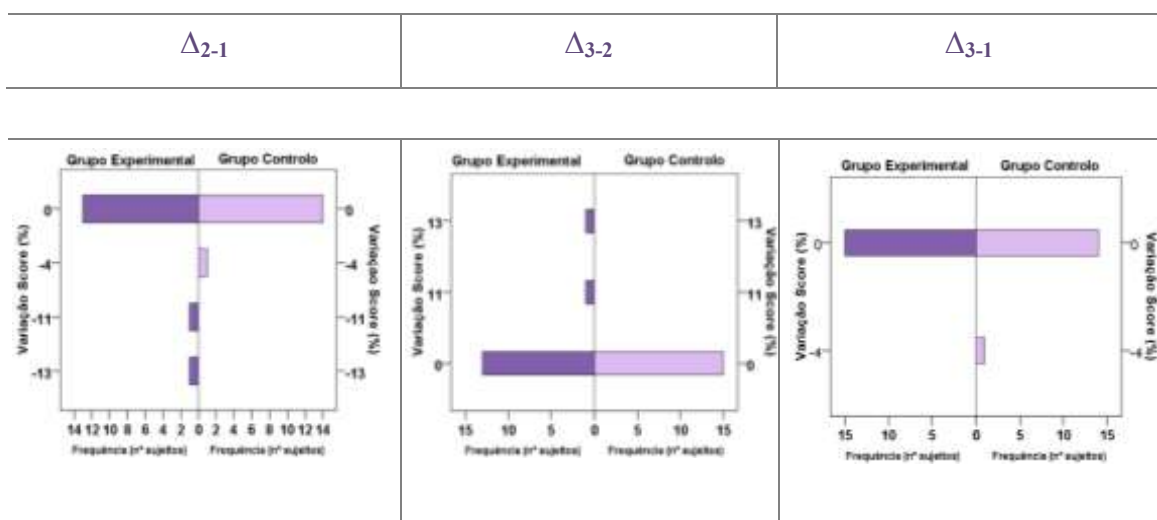
Na *tabela 3* podemos visualizar os resultados do teste Mann-Whitney para os domínios da autonomia pessoal e mobilidade. Analisando o score de autonomia pessoal, verifica-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as medianas dos scores dos grupos experimental e controlo no 1º, 2º e 3º momento de avaliação.

Considerando o domínio da mobilidade, verifica-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as medianas dos scores dos grupos experimental e controlo no 1º e 3º momento de avaliação, dado que o valor de prova  $p > 0.05$  em ambas as situações. Posto isto, existem diferenças estatisticamente significativas entre a mediana dos scores dos grupos, sendo a mediana do grupo de controlo muito inferior à do grupo experimental.

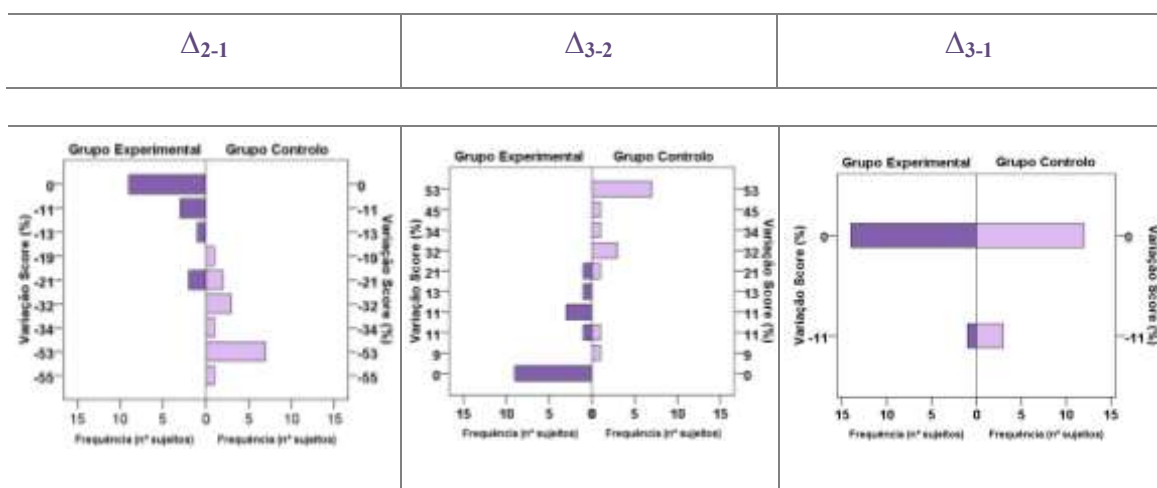
Parece assim possível afirmar que existe evidência estatística muito significativa para proferir que no momento a alta da UCI os sujeitos do grupo de controlo apresentavam níveis de *mobilidade* inferiores ao grupo experimental e que momento pré-enfarte e quatro semanas após a alta da UCI, ambos os grupos apresentam níveis muito semelhantes.

### 3.1. Variações relativas aos domínios de Autonomia Pessoal e Mobilidade entre os 3 momentos de avaliação: comparação dos grupos experimental e de controlo

Nas *figuras 9 e 10* podem observar-se as distribuições nas variações individuais do score dos domínios de autonomia pessoal e mobilidade entre 1º e 2º momento ( $\Delta_{2-1}$ ), entre o 2º e o 3º momento ( $\Delta_{3-2}$ ) e entre o 1º e o 3º momento ( $\Delta_{3-1}$ ) de avaliação da EBM.



**Figura 9** - Variações dos *scores de autonomia pessoal* obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM, para os grupos experimental e de Controlo.



**Figura 10** –Variações dos *Scores de Mobilidade* obtidos no 1º, 2º e 3º momento da EBM, para o Grupo Experimental e Grupo de Controlo.

		Grupo Experimental	Grupo Controlo	
Domínios	Variação	Mediana (%)	Mediana	Valor de Prova (p)
Autonomia Pessoal	$\Delta_{2-1}$	0,00%	0,00%	0.744
	$\Delta_{3-2}$	0,00%	0,00%	0.539
	$\Delta_{3-1}$	0,00%	0,00%	0.775
Mobilidade	$\Delta_{2-1}$	0,00%	-53,19%	<b>0.000</b>
	$\Delta_{3-2}$	0,00%	44,68%	<b>0.000</b>
	$\Delta_{3-1}$	0,00%	0,00%	0.539

**Tabela 4** – Estatística descritiva das variações dos *scores* dos domínios de *autonomia pessoal* e *mobilidade*, para a comparação entre os grupos experimental e de Controlo através do Teste Mann – Whitney. A negrito apresenta-se os valores de prova  $p < 0.05$  para os quais, se rejeitou a hipótese nula ( $H_0: \Delta\text{Score}_E = \Delta\text{Score}_C$ ) e aceitou a hipótese alternativa ( $H_1: \Delta\text{Score}_E \neq \Delta\text{Score}_C$ ).

Através da análise *scores* de autonomia pessoal, pode-se constatar que, em ambos os grupos, não ocorreram nos 3 momentos de avaliação alterações neste domínio, assim sendo, como se pode verificar na figura 8 e na tabela 6, as variações neste domínio são nulas.

Analisando as variações entre o 1º e o 2º momento, verifica-se que no grupo experimental, a maior parte dos sujeitos (9 em 15), apresentam uma variação de score nula, ou seja, durante o internamento os sujeitos mantiveram os níveis de mobilidade, enquanto que os restantes sujeitos deste grupo perderam mobilidade, visto apresentarem variações negativas. No grupo de controlo, observa-se que todos os sujeitos apresentam uma variação negativa, revelando assim uma perda de mobilidade em todos os sujeitos no tempo de internamento.

Quanto à variação entre o 2º e 3º momento de avaliação, observa-se que 9 em 15 sujeitos do grupo experimental apresentam variações nulas entre estes momentos de avaliação, ou seja, mantiveram os níveis de mobilidade entre a alta na UCI e 4 semanas após a alta. Os restantes sujeitos apresentam uma variação positiva, confirmando-se assim que estes sujeitos aumentaram os níveis de mobilidade entre estes momentos de avaliação. Já no grupo de controlo todos os sujeitos melhoraram os níveis de funcionalidade entre o momento da alta na UCI e 4 semanas após a alta, pois apresentam uma variação positiva

Em relação à variação entre o 1º e o 3º momento de avaliação, no grupo experimental todos os sujeitos à exceção de 1, mantiveram os níveis de mobilidade neste período, visto a variação ser nula. Já no grupo de controlo, 3 em 15 sujeitos apresentam uma variação negativa, e os restantes mantiveram os níveis de mobilidade entre o período pré EAM e 4 semanas após a alta da UCI.

De seguida será realizada uma análise mais detalhada das variações através do teste Mann – Whitney cujos resultados são apresentados na tabela 4.

Em relação à variação do *score de autonomia pessoal* podemos verificar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as medianas dos 2 grupos, entre os diferentes momentos.

Relativamente ao *domínio da mobilidade*, considerando as variações entre o 1º e o 2º momento ( $\Delta_{2-1}$ ) verifica-se que existem evidências estatísticas muito significativas que permitem afirmar que a mediana do grupo de controlo é inferior à do grupo de controlo, sendo esta negativa. Avaliando agora as variações entre o 2º e o 3º momento ( $\Delta_{3-2}$ ) verifica-se que existem evidências estatisticamente significativas para afirmar que a mediana do grupo de controlo é superior à do grupo de controlo. Considerando agora as variações entre o 1º e o 3º momento verifica-se que não existem evidências estatísticas significativas entre as medianas dos 2 grupos.

Assim sendo existem evidências estatísticas significativas para referir que entre o período pré enfarte agudo do miocárdio e a alta da UCI, o grupo de controlo perdeu mais mobilidade que o grupo experimental e que no período entre a alta da UCI e quatro semanas após os sujeitos do grupo de controlo apresentaram melhorias significativas no domínio da mobilidade comparativamente com o grupo experimental. É também possível afirmar que no período que compreende o momento pré enfarte e quatro semanas após a alta da UCI os grupos não apresentam diferenças significativas entre si.



#### **4. Análise das respostas do domínio da mobilidade da EBM no 2º momento de avaliação, nos grupos experimental e controlo**

No *Apêndice VII* podem apreciar-se a estatística descritiva bem como os testes estatísticos que completam os resultados apresentados de seguida.

Após a análise anterior, através do teste estatístico Mann–Witney, pode constatar-se que os grupos apresentam diferenças estatisticamente significativas no domínio da mobilidade no momento da alta da unidade de cuidados intensivos (2º momento), assim sendo, torna-se relevante fazer uma análise descritiva das respostas específicas fornecidas por cada grupo dentro deste domínio (*tabela 5*).

Analizando a questão “sentar e levantar-se da cadeira”, as respostas dos grupos foram muito semelhantes, apenas com ligeiras flutuações. No grupo experimental 87,7% dos sujeitos (n=13) responderam “pode por si próprio” e 13,3% (n=2) responderam “pode com ajuda”, no grupo de controlo 93,3% dos sujeitos (n=13) responderam “pode por si próprio” e apenas 6,7% (n=1) responderam “pode com ajuda”. Relativamente à questão “sentar e levantar-se da sanita” podemos observar que os grupos responderam de igual forma, 93,3% (n=14) dos sujeitos responderam “pode por si próprio” e apenas 6,7% (n=1) responderam “pode com ajuda”. À semelhança da questão anterior, as respostas dos 2 grupos á questão “ entrar e sair da banheira ou duche” foram similares, 86,7% dos sujeitos (n=13) responderam “pode por si próprio” e 13,3% (n=2) responderam “pode com ajuda”. Na questão “ andar mais de 50 metro” as respostas dos grupos foram bastantes distintas, no grupo experimental 73,3% dos sujeitos (n=11) responderam “pode por si próprio” e 26,7% (n=4) responderam “pode com ajuda”, já no grupo de controlo 53,3% (n=8) dos sujeitos responderam “não pode” e 46,7% (n=7) responderam “pode com ajuda”. Relativamente à questão “ subir e descer escadas”, as respostas efectuadas pelos grupos são também muito distintas, no grupo experimental 53,3% dos sujeitos (n=8) responderam “pode com ajuda” e os restantes 47,7% (n=7) responderam “pode com ajuda”, enquanto que no grupo de controlo 80% dos sujeitos (n= 12) responderam “não pode” e os restantes 20% (n=3) responderam “pode com ajuda”.

Para testar, se a diferença nestas proporções, entre os dois grupos, são estatisticamente significativas, foi utilizado o teste exacto de Fisher. Este teste aplica-se em alternativa

ao teste do  $\chi^2$ , quando o tamanho da amostra é pequeno e existem mais de 20% de categorias com uma frequência inferior a 5. Para que fosse possível a exequibilidade deste teste no SPSS foi necessário nas questões “andar mais de 50 metros”, “subir e descer escadas” agrupar as respostas em “não pode” e “pode com ajuda ou pode por si próprio”, de forma a que as tabelas de contingência fossem 2x2.

Analisando as questões “sentar-se e levantar-se de uma cadeira”, “sentar-se e levantar-se de uma sanita” e “entrar e sair da banheira ou duche”, não existem evidências estatísticas significativas para aferir que as respostas dadas pelos sujeitos não dependem do grupo em que estão inseridos. Em relação às questões “andar mais de 50 metros” e “subir e descer um lanço de escadas”, existe evidência estatisticamente muito significativa de que as respostas dadas pelos sujeitos dependem do grupo em que estão inseridos (grupo experimental ou controlo), sendo portanto as tendências observadas estatisticamente significativas.

Questão		Pode por si próprio	Pode com ajuda	Não Pode	Valor de prova do teste de Fisher
Sentar-se e levantar-se da cadeira	Grupo Experimental	0	2	13	0.500
	Grupo de Controlo	0	1	14	
Sentar-se e levantar-se da sanita	Grupo Experimental	0	1	14	0.759
	Grupo de Controlo	0	1	14	
Entrar e sair da banheira	Grupo Experimental	0	2	13	0.701
	Grupo de Controlo	0	2	13	
Andar 50 metros	Grupo Experimental	0	4	11	<b>0.001</b>
	Grupo de Controlo	8	7	0	
Subir e descer um lanço de escadas	Grupo Experimental	0	8	7	<b>0.000</b>
	Grupo de Controlo	12	3	0	

**Tabela 5** - Estatística descritiva das frequências das respostas dadas pelos sujeitos, dos grupos experimental e controlo, às questões do domínio da mobilidade da EBM, no 2º momento de avaliação, através do Teste *Exacto de Fisher*. A negrito apresenta-se os valores de prova  $p < 0.05$  para os quais, se rejeitou a hipótese nula ( $H_0$ : Respostas<sub>E</sub> = Respostas<sub>C</sub>) e se aceitou a hipótese alternativa ( $H_1$ : Respostas<sub>E</sub> ≠ Respostas<sub>C</sub>)

## V. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As doenças cardiovasculares são um dos maiores problemas de saúde pública, devido ao ser carácter multidimensional, às graves consequências para o sistema de saúde, sociedade e utente, nomeadamente na sua funcionalidade. O papel do fisioterapeuta nestas doenças, particularmente no enfarte agudo do miocárdio, prende-se por diminuir as repercussões da imobilidade e do acamamento, levando o sujeito à situação funcional que tinha antes do episódio de enfarte agudo do miocárdio. Estudos sobre alterações na funcionalidade consequentes do internamento numa unidade de cuidados intensivos têm sido realizadas com pouca frequência, não existem contudo estudos que comprovem o efeito da fisioterapia nestas alterações. Desta forma, o principal objectivo do estudo foi conhecer as alterações na funcionalidade, avaliado pela Escala de Barthel Modificada, dos utentes internados numa unidade de cuidados intensivos por enfarte agudo do miocárdio e que cumpriam o plano diário de fisioterapia. Foi assim realizado um estudo quantitativo, quasi-experimental e longitudinal em que foi utilizado o instrumento de avaliação, Escala de Barthel Modificada, aplicado em três momentos: 1) no momento da admissão na UCI; 2) momento da alta da UCI; 3) quatro semanas após a alta da UCI. Após a análise dos resultados obtidos, parece ser possível tecer algumas apreciações.

### 1. Apreciação das Características da Amostra

A amostra deste estudo foi constituída por 15 sujeitos em cada grupo, sendo estes muito semelhantes, relativamente às características analisadas: género, idade, tempo de internamento.

Em relação ao género, em ambos os grupos predomina o sexo masculino, este facto, ilumina os números da maior incidência de EAM nos homens comparativamente com as mulheres (Blair *et al.*, 2011) e reflecte por si só um factor de risco preditivo de enfarte agudo do miocárdio (Thygesen, Alpert e White, 2007).

Relativamente à distribuição etária, a maior parte dos sujeitos, de ambos os grupos, apresenta uma idade entre 45 a 64 anos, sendo a média de idades do grupo de controlo

de 59 anos e do grupo experimental de 58 anos. Este resultado vai de encontro com os dados publicados recentemente pela Organização Mundial de Saúde que nos dizem que as doenças não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, são a principal causa de mortalidade no mundo, responsáveis por 63% das 57 milhões das mortes registadas em 2008, destes, nove milhões foram em indivíduos com menos de 60 anos. (WHO, 2011)

Em relação ao tempo de internamento, pudemos também observar, como aliás foi dito anteriormente, que este foi muito semelhante em ambos os grupos. Apesar de no grupo experimental, o tempo de internamento variar entre 4 a 15 dias, a maior parte dos sujeitos de ambos os grupos tiveram um internamento que variou entre quatro a seis dias. Este resultado reflecte a realidade portuguesa onde a fase de internamento desta condição clínica tem uma duração habitual de uma semana (Mendes, 2008).

O facto das idades e do tempo de internamento serem semelhantes nos grupos de controlo e experimental, parece ser um ponto muito positivo dos nossos resultados para que não ocorram vieses. Não existe um consenso entre os autores acerca das implicações destes factores na funcionalidade, ou seja, existem autores que concluem que a idade e o tempo de internamento estão relacionados com as alterações na funcionalidade e outros que contradizem esta conclusão (Broslawski, Elkins, e Algu, 1995; Conlon, et al., 2007; Tabah, et al., 2010).

Fazendo uma crítica das características que foram registadas durante o estudo, considera-se que teria sido pertinente e relevante registar o índice de gravidade da condição clínica no momento da admissão na unidade de cuidados intensivos, de forma a conhecer a gravidade da condição clínica para posteriormente se correlacionar com os resultados obtidos. Apesar disto, considera-se que todos sujeitos da amostra, pelo facto de apresentarem diagnóstico médico de enfarte agudo do miocárdio, recorrerem ao serviço de urgência e serem posteriormente transferidos para a unidade de cuidados intensivos e de serem submetidos aos mesmos procedimentos médicos, poderão ser considerados doentes críticos com gravidades semelhantes.

Teria sido também pertinente registar o nível sócio-económico dos sujeitos, pois segundo a literatura este pode ter uma influência substancial na recuperação da

funcionalidade dos utentes com enfarte agudo do miocárdio (Gutiérrez, *et al.*, 1994). Esta influência pode estar relacionada com o facto dos utentes com uma estrato social mais elevado terem mais possibilidades de recorrer a serviços de saúde particulares após a alta da unidade de cuidados intensivos, contrariando assim a falta de recursos e de programas estruturados de reabilitação cardíaca no sistema nacional de saúde.

## **2. Apreciações dos Resultados Obtidos**

Através da análise dos resultados do momento X<sub>1</sub> de avaliação, foi possível concluir que os utentes de ambos os grupos apresentam níveis de funcionalidade máximos e muito semelhantes no momento do pré-enfarte agudo do miocárdio. Estas semelhanças verificam-se também nos domínios da autonomia pessoal e de mobilidade. Destaca-se então, um outro ponto forte do presente estudo, no sentido em que reduz as hipóteses de as possíveis diferenças encontradas nos restantes momentos de avaliação estarem a ser influenciadas pela funcionalidade pré-enfarte agudo do miocárdio conforme referido por Sacanella, *et al.*, (2011) num estudo publicado já este ano cujo objectivo geral foi avaliar a funcionalidade e qualidade de vida dos utentes, 12 meses após a alta da UCI, obteve como resultados que todos os utentes apresentavam um nível de funcionalidade excelente no momento pré – internamento, e que o estado funcional na admissão era um factor que influenciava os resultados funcionais.

Fazendo uma apreciação dos scores totais da Escala de Barthel Modificada nos diferentes momentos de avaliação, podemos concluir que todos os utentes do grupo de controlo perderem funcionalidade durante o tempo de internamento, tal como seria de esperar e referido na literatura (Pryor e Webber, 2002; Contran R., 2006; Thygesen, Alpert e White, 2007; Baker e Mansfield, 2008; Gosselink, *et al.*, 2008). Em relação ao grupo experimental, apesar de a maior parte dos sujeitos terem mantido os níveis de funcionalidade, alguns apresentaram alterações a este nível, embora menos significativas que o grupo de controlo. Podemos justificar estes resultados com um dos principais objectivos da fisioterapia na fase de internamento do utente com enfarte agudo do miocárdio: que é levar o utente à situação que tinha antes do enfarte agudo do miocárdio (Pryor e Webber, 2002; Piotrowicz e Wolszakiewicz, 2008).

Após a alta da unidade de cuidados intensivos, os utentes que viram a sua funcionalidade afectada, foram recuperando de forma espontânea os seus níveis de funcionalidade, atingindo a funcionalidade que possuíam antes do enfarte agudo do miocárdio, em quatro semanas. Estes resultados estão de acordo com os obtidos em diversos estudos, nomeadamente Conlon *et al.*, (2007). Contudo é importante destacar, que embora a maior parte dos sujeitos tenha recuperado a funcionalidade após quatro semanas, um utente do grupo experimental e três utentes do grupo de controlo mantiveram alterações na funcionalidade neste período. Estes resultados são também suportados por diversos autores, nomeadamente, Lipsett, *et al.*, (1999) e Sukantarat, Greer, Brett, e Williamson, (2007).

Existem estudos que avaliam o estado funcional a longo prazo, nomeadamente, três, seis e 12 meses após a alta da unidade de cuidados intensivos nomeadamente o estudo de Sacanella, *et al.*, (2011) que obteve como resultados que a recuperação funcional máxima foi alcançada nos primeiros três a seis meses após a alta.

Por não termos encontrado outros estudos de funcionalidade em utentes internados em UCI e por não termos comparação para os nossos resultados, se nos arriscarmos a comparar estes dados com resultados do domínio da função física dos estudos de qualidade de vida, podemos verificar que estes fundamentam os resultados obtidos pelo presente estudo, uma vez que concluem existir uma diminuição da função física após o internamento numa unidade de cuidados intensivos (Brooks *et al.*, 1997; Eddleston, White e Guthrie, 2000; Graf *et al.*, 2003; Cuthbertson *et al.*, 2005; Cuthbertson *et al.*, 2010; Abelha *et al.*, 2010; Schoroder, Pousen, e Perner, 2011).

Perante estes resultados, parece ser relevante perceber qual o domínio (autonomia pessoal e/ou mobilidade), da Escala de Barthel Modificada, contribui mais para estas alterações.

Ao analisar os domínios de autonomia pessoal e mobilidade, da Escala de Barthel Modificada, verifica-se que as alterações não se verificam de igual forma nos dois domínios. No domínio da autonomia pessoal, em ambos os grupos, não ocorreram alterações significativas, nos diferentes momentos de avaliação. Por outro lado, no domínio da mobilidade ocorreram grandes alterações no grupo de controlo, durante o

período de internamento. Estes resultados vão ao encontro ao que era esperado, pois de acordo com Baker & Mansfield, (2008) a imobilidade e o acamamento pode ter como consequência a diminuição de 1 a 1,5 % de força muscular por dia, levando assim a alterações em simples actividades funcionais como sentar numa cadeira sem suporte, visto os músculos posturais serem os mais afectados.

Aliás, segundo Schaaf *et al.*, (2009) os utentes que foram internados pelos menos dois dias na UCI apresentam grandes limitações nas actividades da vida diária principalmente nas actividades de pé, como a marcha, por exemplo. Parece que as cirurgias de revascularização do miocárdio estão associadas também a uma redução significativa da capacidade física (Allen, Becker, & Swank, 1990).

No nosso estudo, uma intervenção baseada no exercício durante o tempo de internamento, nomeadamente através da implementação de um plano de intervenção, segundo o protocolo, onde são incluídos vários exercícios, implementados de forma gradual, tais como: mobilização activa-assistida, activa e resistida, treino de marcha em planos regulares e no subir e descer escadas, exercícios respiratórios e ensino, poderá ter contribuído para evitar uma perda de *mobilidade* tão significativa nos utentes do grupo experimental comparativamente com o grupo de controlo. Segundo a literatura, existe um aumento de 10 a 60% na capacidade funcional e uma redução de 10 a 25% no trabalho do miocárdio com um treino de exercícios contínuos logo após o internamento (Piepoli, et al., 2009). Segundo Mendes, (2008) a recuperação física de uma condição clínica aguda é um dos principais objectivos da fase hospitalar. Nesta fase pretende-se dotar os utentes de uma capacidade física que lhes permita ter autonomia pessoal de forma a normalizarem todas as actividades da vida diária.

Parece claro, através dos resultados obtidos, que as alterações na funcionalidade não ocorreram na autonomia pessoal dos utentes mas ao nível da mobilidade e foi neste domínio que a fisioterapia através da sua intervenção no grupo experimental alterou/quebrou o ciclo de imobilidade e acamamento mantendo assim os níveis de mobilidade neste grupo, justificando-se assim a diferenças significativas entre os grupos.

Após quatro semanas da alta da UCI, o grupo de controlo recuperou a sua mobilidade atingindo, à semelhança do grupo experimental, níveis muito semelhantes ao momento pré-enfarte agudo do miocárdio. Apesar deste resultado ser justificado pela literatura pode-se colocar a seguinte questão: A intervenção da fisioterapia manteve os níveis mobilidade devido a um plano específico ou apenas por ter quebrado o ciclo de imobilidade e acamamento? Esta questão levanta-se, na medida em que, em casa, obrigados a quebrar este ciclo, os utentes do grupo de controlo recuperaram os seus níveis de mobilidade espontaneamente.

Seria assim interessante comparar a influência que este plano de fisioterapia teria em internamentos mais prolongados e seria útil para as unidade de cuidados intensivos sem fisioterapia perceber se quebrarem este ciclo de imobilidade e acamamento de outra forma, que não seja com um fisioterapeuta, se também conseguiam bons resultados. Este estudo poderia ser importante para as unidades que não têm fisioterapeuta mas que querem assegurar a funcionalidade dos utentes.

Analisando detalhadamente as respostas de ambos os grupos, ao instrumento de avaliação, Escala de Barthel Modificada, verifica-se que após o internamento as actividades que estavam restritas de uma forma mais acentuada no grupo de controlo, foram andar e subir e descer escadas. Este resultado vai de encontro aos resultados obtidos por Vest *et al.*, (2011) na medida em que neste estudo, após a alta os utentes referem que apresentam restrições em actividades como andar em piso regular e em planos inclinados e subir e descer escadas.

Embora não fosse objectivo deste estudo e sugerindo estudos futuros, teria sido interessante comparar o género, as idades e o tempo de internamento com as alterações que ocorrem na funcionalidade, pois ainda não existe um consenso face à influência destas variáveis na funcionalidade dos utentes internados numa unidade de cuidados intensivos (Rockwood, *et al.*, 1993; Broslawski, Elkins, e Albus, 1995; Frank *et al.*, 2011). Para se realizar esse estudo seria necessária uma amostra superior.



Em suma, parece possível concluir que a intervenção da fisioterapia diminuiu as repercussões da imobilidade e acamamento consequentes do internamento numa UCI levando assim à manutenção dos níveis de funcionalidade dos utentes.

### 3. **Apreciações Sobre as Opções Metodológicas**

Após a análise dos resultados obtidos torna-se relevante analisar e justificar a opções metodológicas do estudo. Para tal levanta-se a seguinte questão: A metodologia escolhida para o presente estudo influenciou os resultados obtidos?

A população-alvo seleccionada para este estudo foram utentes com diagnóstico médico de enfarte agudo do miocárdio. Esta escolha deveu-se ao facto de esta condição clínica ser uma das principais causas de morte mundial, por exigir um internamento numa unidade de cuidados intensivos, consideram-se assim um doença crítica e por ter como consequência do internamento, diminuição da funcionalidade (Broomhead & Brett, 2002; Denehy & Berney, 2006; Maruiti & Galdeano, 2007; Gosselink et al. (2008). Torna-se também importante, no sentido em que actualmente existe um número reduzido de estudos que justifiquem o papel do fisioterapeuta na fase de internamento de uma UCI por enfarte agudo do miocárdio. Assim, sendo, os resultados deste estudo poderão ser relevantes para justificar o papel do fisioterapeuta nas unidades de cuidados intensivos, particularmente em utentes com diagnóstico de enfarte agudo do miocárdio.

Na amostra do estudo foram incluídos os utentes provenientes do serviço de urgência da mesma instituição e excluídos aqueles que tiveram num serviço hospitalar, por um período superior a 24 horas imediatamente antes do internamento, com o objectivo de evitar que os utentes na admissão na UCI, apresentassem já, devido à imobilidade e acamamento, alterações na funcionalidade (Baker e Mansfield, 2008). Assim, a opção por estes critérios poderá ter reduzido a probabilidade de os utentes apresentarem níveis de funcionalidade diferentes e alterados no momento da admissão.

Foram também incluídos na amostra apenas utentes com uma *idade superior a 18 anos dirigindo* assim a investigação aos doentes críticos adultos. Este critério foi escolhido

para ser possível comparar os nossos resultados com os estudos de funcionalidade já realizados.

Outro critério definido foi a exclusão dos utentes com alta da unidade nas primeiras 48 horas de internamento, pois considerou-se que este período era reduzido e que os momentos de avaliação seriam muito próximos, podendo assim, influenciar as respostas dos utentes.

Optámos também por seleccionar os sujeitos nas primeiras 48 horas após o internamento, este critério é também justificado, pela literatura na medida em que refere que o internamento superior a 24 ou 48 horas é suficiente para ocorrerem alterações funcionais e por ser também um critério utilizado em diversos estudos (Baker e Mansfield, 2008; Schaaf *et al.*, 2009)

É importante também, fazer uma retrospectiva e analisar dos pontos positivos e negativos dos três momentos de avaliação com a Escala de Barthel Modificada.

O primeiro momento de avaliação, como referido anteriormente, correspondia ao período pré-enfarte agudo do miocárdio, pois considerou-se que se as questões fossem referentes ao período em que o utente já estava internado na unidade poderia influenciar os resultados. Tendo em conta que o período entre o episódio de enfarte agudo do miocárdio e a admissão nestas unidades é uma questão de horas, este momento em comparação com o 2º permitiu o conhecimento das alterações funcionais no tempo de internamento (Silber, 2010). Assim, este momento de avaliação tornou-se um ponto forte no estudo, uma vez que a maioria dos estudos encontrados não avaliam a funcionalidade no momento de pré-admissão nas UCI, tornando-se difícil determinar se as alterações da funcionalidade após o internamento numa UCI reflectem o impacto do internamento ou, um nível de funcionalidade de base reduzida.

O segundo momento de avaliação correspondia ao dia da alta da UCI e tinha como objectivo principal conhecer as repercussões do internamento na funcionalidade dos utentes. Este momento parece ser muitas vezes esquecido nos diversos estudos, que apenas apresentam resultados no mínimo 1 mês após o internamento, podendo assim influenciar os resultados quando se desconhece o período entre a alta e a avaliação.

O terceiro momento de avaliação correspondia a quatro semanas após a alta da UCI e foi incluído neste estudo de forma a seguir os utentes após a alta e comparar os resultados funcionais, a curto/médio prazo, dos dois grupos em estudo e seguir as orientações de diversos estudos que nos dizem que os utentes devem ser seguidos durante dois anos. É importante referir que devido a prazos académicos se optou por realizar o terceiro momento após quatro semanas e não acompanhar os utentes a longo prazo, contudo, sugerem-se estudos futuros que avaliem o efeito da fisioterapia nas alterações funcionais a longo prazo. Neste momento de avaliação, por opção metodológica, a avaliação não foi realizado de uma forma “cega”, o que poderia ter consistido uma limitação do presente estudo. Contudo, acreditamos que esta limitação não teve um grande impacto sobre os resultados obtidos, devido à imparcialidade que se tentou assegurar durante a aplicação da Escala de Barthel Modificada, pois foi objectivo do estudo dar primazia ao contacto humanizado e directo com o utente de forma a reduzir as desistências ao longo da investigação. Esta limitação poderá em estudos futuros, ser controlada, através da aplicação do 3º momento por um investigador cego.

A selecção do instrumento de avaliação para este estudo foi uma opção complicada, na medida em que, os estudos que avaliaram a funcionalidade dos utentes internados numa unidade de cuidados intensivos, utilizaram diferentes instrumentos de avaliação particularmente, a Medida de Independência Funcional, o Índice de Actividades da Vida Diária de Katz, a Escala de Barthel Modificada e algumas escalas de qualidade de vida. Depois de uma análise dos diferentes instrumentos disponíveis, assumiu-se o risco e escolheu-se a Escala de Barthel Modificada, baseada no facto de Karth *et al.*, (2006) e Gosselink, *et al.*, (2010), referirem que esta escala poderá ser utilizada em doentes críticos internados numa unidade de cuidados intensivos e ser aplicada por via telefónica. Outro aspecto importante para a escolha desta escala é o facto de estar adaptada para a população portuguesa (Lima, Pascoalinho e Colaço, 1995)

Face aos resultados obtidos podemos questionar se este instrumento de avaliação foi sensível a avaliar as alterações na funcionalidade ao longo do tempo. Segundo Lima, Pascoalinho e Colaço, (1995), a Escala de Barthel Modificada é considerada a melhor escala para a medição de actividades da vida diária, contudo esta não mostra ser muito

sensível a pequenas mudanças na independência funcional. Poderia ter sido usada, para contrair esta falta de sensibilidade, a versão da Escala de Barthel Modificada mais recente, contudo, embora mais sensível, esta versão aparenta ser mais difícil de aplicar e foram retiradas questões como: “andar 50 metros” e “subir e descer escadas” que o investigador considera serem pertinentes e relevantes para o estudo da funcionalidade.

Parece claro que alguns instrumentos de avaliação não são sensíveis para esta população e que a avaliação geral destes utentes nunca deverá ser feita apenas por um instrumento de avaliação mas sim pelo cruzar de vários instrumentos de avaliação, sugere-se assim, para estudos futuros, a avaliação da funcionalidade através da Escala Barthel Modificada em conjunto com uma escala de actividades instrumentais da vida diária, de forma a englobar todas as actividades realizadas pelos utentes no seu dia a dia.

#### **4. Apreciações Finais**

Ao longo da realização deste estudo, deparamo-nos com algumas dificuldades, particularmente, a comparar os resultados obtidos com literatura credível e actual devido à diversidade de populações estudadas nas unidades de cuidados intensivos e escassez de estudos sobre as alterações funcionais decorrentes do internamento por enfarte agudo do miocárdio e sua relação com a variável fisioterapia, e a perda de muitos utentes durante a fase metodológica ainda antes de serem incluídos no estudo. Após uma análise dos dados da unidade de cuidados intensivos relativamente ao número de sujeitos que tiverem internados na unidade de cuidados intensivos durante o período do nosso estudo, constatou-se que a população deste estudo são 117 utentes. O facto da amostra representar um terço da população por ser explicado por: a alguns utentes não cumpriam os critérios inclusão e exclusão; limitação de horários do investigador para realizar visitas diárias à unidade; opção metodológica de abandonar sujeitos do grupo de controlo quando se atingiu n=15 neste grupo.

Esta dificuldade poderá ser ultrapassada em estudos futuros, se o investigador for um profissional de saúde inserido na instituição e ser utilizada uma população mais

abrangente. Apesar destas dificuldades e das limitações descritas anteriormente podemos realçar que os objectivos inicialmente traçados foram alcançados.

Realçando alguns aspectos positivos do estudo, podemos aferir que este se trata de uma investigação piloto, que procurou colmatar a escassa investigação que existe nesta área da fisioterapia, justificar e clarificar o papel do fisioterapeuta nesta área e condição clínica, dar a conhecer aos restantes profissionais de saúde o quão importante é a sua intervenção e incentivar a realização de mais estudos nesta área. Este estudo parece ser também uma mais-valia para os fisioterapeutas que trabalham nas unidades de cuidados intensivos, em particular com utentes internados por enfarte agudo do miocárdio.

Assim, este estudo contribui para o crescimento pessoal e profissional, na medida em que, permitiu aumentar o conhecimento geral da área dos cuidados intensivos e das doenças cardiovasculares e compreender o quão importante é dar a conhecer à comunidade de profissionais de saúde, a prática dos fisioterapeutas e o quão importante é estes profissionais encararem o utente como um ser bio-psico-social e guiarem a sua intervenção para indicadores mais centrados no utente como a funcionalidade.

Face aos resultados obtidos e analisando as hipóteses levantadas no capítulo da metodologia, podemos rejeitar a hipótese nula  $H_0$ : a perda de funcionalidade de um modo geral e nos diferentes domínios é semelhante para os dois grupos no momento da alta e a  $H_2$ : a perda de funcionalidade quatro semanas após alta da UCI é menor para os sujeitos que cumpriram o plano de fisioterapia durante o tempo de internamento do que para os que não cumpriram. Por outro lado podemos concluir que as hipóteses  $H_1$ : a perda de funcionalidade no momento da alta da UCI é menor para os sujeitos que cumpriram o plano de fisioterapia; e  $H_3$ : a perda de funcionalidade nos diferentes domínios não é uniforme, foram confirmadas pelos resultados obtidos.

Em suma, parecem existir evidências estatísticas muito significativas para dizer que durante o internamento o grupo de controlo perdeu mais funcionalidade que o grupo que teve fisioterapia, mas que ao fim de quatro semanas recuperaram e atingiram, a maior parte, níveis de máximos de funcionalidade semelhantes ao momento pré-enfarte agudo do miocárdio. Existem também evidências estatísticas para afirmar que a autonomia

peçoal não ficou comprometida após o internamento e que as alterações significativas ocorreram na mobilidade dos sujeitos. Podemos assim dizer que os sujeitos do grupo de controlo perderam mais mobilidade que os do grupo experimental no tempo de internamento, mas que após quatro semanas apresentavam a mesma mobilidade que tinham antes do internamento da UCI. Parecem existir também evidências estatísticas muito significativas para afirmar que as actividades da vida diária que ficaram mais restritas foram andar e subir e descer escadas.

Assim, parece possível afirmar que a fisioterapia quebrando o ciclo de imobilidade e de acamamento preveniu a degradação da funcionalidade durante o internamento na UCI dos utentes do grupo experimental, que ocorreu em 25% dos utentes do grupo de controlo.

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, A., Fausho, N., Nimitchell, R., e Kumar, V. (2008). *Patologia Básica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Abelha, F. J., Botelho, M., Fernandes, V., e Barros, H. (2010). Avaliação da Qualidade de Vida e Mortalidade em Pacientes com Eventos Cardíacos Graves no Pós-Operatório. *Revista Brasileira de Anestesiologia* , pp. 268-284.
- Allen, J., Becker, D., e Swank, R. (1990). Factors related to functional status after coronary artery bypass surgery. *Heart Lung* , pp. 337-343.
- Arnold, S., Alexander, K., Masoudi, F., Ho, P., Xiao, L., e Spertus, J. (2009). The effect of age on functional and mortality outcomes after acute myocardial infarction. *Journal of the American Geriatrics Society* , pp. 209-217.
- Baker, C., e Mansfield, L. (2008). Physical rehabilitation following critical illness. *The intensive Care Society* , pp. 166-169.
- Barker, M., & Adams, S. (2002). An evaluation of a single chest physiotherapy treatment on mechanically ventilated patients with acute lung injury. *Physiotherapy Research Internacional* , Vol.7,pp. 157-169.
- Blair, J., Corrigall, H., Angus, N., Thompson, D., e Leslie, S. (2011). Home versus hospital-based cardiac rehabilitation: a systematic review. *Rural and Remote Health* , pp. 1-17.
- Brilli. (2001). Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and the best practice model. *Critical Care Medicine* , pp. 652-661.
- Brooks, R., Kerridge, R., Hillman, K., Bauman, A., e Daffurn, K. (1997). Quality of life outcomes after intensive care . *Intensive Care Med*, pp. 581-586.
- Broomhead, L., e Brett, S. (2002). Clinical review: Intensive Care follow-up - what has it told us? *Critical Care* , pp. 411-417.
- Broslawski, G., Elkins, M., e Algu, M. (1995). Functional abilities of elderly survivors of intensive care. *J Am Assoc Osteopata*, pp. 712-717.

- Chatburn, R. (2001). Outcomes research in respiratory care. *Respiratory Care* , 46, pp. 1215-1225.
- Ciesla, N. (1996). Chest Physical Therapy for Patients in the Intensive Care Unit. *Physical Therapy* , pp. 609-622.
- Clina, E., e Ambrosio, N. (2004). Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine* , pp. 1096-1104.
- Conlon, N., Brien, B., Herbison, G., e Marsh, B. (2007). Long - term functional outcome and performance status after intensive care unit re-admission: a prospective survey. *Critical Care* , pp. 219-223.
- Conran, R. (2006). *Fundamentos de Patologia*. Elsevier: Rio de Janeiro.
- Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares. (2009). Reabilitação Cardíaca: Realidade Nacional e Recomendações Clínicas. Sociedade Portuguesa de Cardiologia.
- Cuthbertson, B. H., Scott, J., Strachan, M., Kilonzo, M., e Vale, L. (2005). Quality of life before and after intensive care. *Anaesthesia* , pp. 332-339.
- Cuthbertson, B. H., Roughton, S., Jenkinson, D., MacLennan, G., e Vale, L. (2010). Quality of life in the five years after intensive care: a cohort study. *Critical Care* , pp. 1-12.
- Daffurn, k., Bishop, G., Hillman, K., e Bauman, A. (1994). Problems following discharge after intensive care. *Intensive Crit Care Nurs* , 10(4): 244-251.
- Dean, E., e Ross, J. (1992). Discordance between cardiopulmonary physiology and physical therapy: toward a rational basis for practice. *Chest* , pp. 1694-1698.
- Decreto-Lei nº 261/93 de 24 de Julho. *Diário da República nº 172 – I Série-A*.
- Denehy, L., e Berney, S. (2006). Physiotherapy in the Intensive Care unit. *Physical Therapy* , pp. 49-56.
- DGS. Plano Nacional de Saúde 2004-2010 Volume II – Orientações estratégicas. Disponível *on-line* em: [http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/media/pns\\_vol2.pdf](http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/media/pns_vol2.pdf). Último acesso em 19-10-2010.



- DGS. Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares. Disponível *on-line* em: <http://www.dgsaude.pt/>. Último acesso em 19-10-2010.
- Dittmar, S. (1997). *Overview: A functional Approach to Measurement of Rehabilitation Outcomes*. Gaithersburg: An Aspen Publication.
- Dowdy, D., Eid, M., Sedrakyan, A., Mendez-Tellez, P., Pronovost, P., Herridge, M., et al. (2005). Quality of life in adult survivors of critical illness: a systematic review of the literature. *Intensive Care Med* , pp. 611-20.
- Frank, A., McConnell, T., Rawson, E., e Fradkin, A. (2011). Clinical and Functional predictors of health-related quality of life during cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, pp. 223-229.
- Frownfelter, D., e Dean, E. (2004). *Fisioterapia Cardiopulmonar*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Giannuzzi, P., Mezzani, A., Saner, H., Bjornstad, H., Fioretti, P., Mendes, M., et al. (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. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* , pp. 319-327.
- Graf, J., Koch, M., Dujardin, R., Kersten, A., e Janssens, U. (2003). Health-related quality of life before, 1 month after, and 9 months after intensive care in medical cardiovascular and pulmonary patients. *Crit Care Med* , pp. 2163-2169.
- Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., et al. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med* , pp. 1188-1199.
- Gosselink, R., Troosters, T., Segers, J., & Burtin, C. (2010). Rehabilitation. In *Non-Invasive Ventilation e Weaning - Principles and Practice* (pp. 568-577). Edward Arnold Publishers.

- Gutiérrez, T., Latour, J., López, V., Bonastre, J., Giner, J., Rodríguez, M., et al. (1994). Effect of social factors on quality of life survivors of myocardial infarction. *Med Clin*, 766-769.
- Hamm, L. F., Sanderson, B. K., Ades, P. A., Berra, K., Kaminsky, L. A., Roitman, J. L., et al. (2011). Core Competencies for Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Professionals: 2010 Update- Position Statement of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* , pp. 2-10.
- Hanekom, S., Faure, M., e Coetzee, A. (2007). Outcomes research in the ICU: Na aid defining the role of physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice* , 23, pp. 125-135.
- Hofhuis, J., Spronk, P., Van Stel, H., Schrijvers, A., e Bakker, J. (2007). Quality of life before intensive care unit admission is a predictor of survival. *Crit Care* , 11:R78.
- Irwin, S., & Tecklin, J. (2003). *Fisioterapia Cardiopulmonar* (3ª Edição ed.). São Paulo: Editora Manole.
- Jacobs, C., Van Der Vliet, J., van Roozendaal, M., e van der Linden, C. (1988). Mortality and quality of life after intensive care for critical illness. *Intensive Care Med.* , pp. 217-220.
- Jefferson, L., et al., (2006). Evaluating elements of executive functioning as predictors of instrumental activities of daily living. *Archives of Clinical Neuropsychology* , 311-320.
- Jette, M. (2003). Assessing Disability in Studies on Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine* , 122-128.
- Karth, G., Meyer, B., Bauer, S., Nikfardjan, M., & Heinz, G. (2006). Outcome and functional capacity after prolonged intensive care unit stay. *The Middle European Journal of Medicine* , pp. 390-396.
- Klave, R., e Flaatten, H. (2010). Outcome after intensive care. *Tidsskr Nor Laegeforen* , pp. 44-46.

- Kumar, A., e Cannon, C. (2009). Acute Coronary Syndromes: Diagnosis and Management Part I. *Mayo Clin Proc* , (10)917-938.
- Leguisamo, C., Renato, A., e Furlan, A. (2005). A efectividade de um proposta fisioterapêutica pré-operatória para a cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista Brasileira Cirurgia Cardiovascular* .
- Lipsett, P., Swoboda, S., Dickerson, J., Yitalo, M., Gordon, T., Breslow, M., et al. (1999). Survival and Functional Outcome After Prolonged Intensive Care Unit Stay. *Annals of Surgery* , 262-268.
- Maruiti, M., e Galdeano, L. (2007). Necessidades de familiares de pacientes internados em unidades de cuidados intensivos. *Acta Paul Enferm* , pp. 37-43.
- Melo, L., e Silva, V. (2003). Guia para Melhor Idade: Experiência do Viver. Brasil: INESP.
- Mendes, M. (2008). Reabilitação cardíaca em Portugal: a intervenção que falta. *Saúde e Tecnologia*, pp. 25-28.
- Norremberg, M., Vincent, L. (2000) A profile of European intensive care unit physiotherapist. *Intensive Care Medicine*, pp. 988-994.
- Organização Mundial de Saúde. (2003). CIF, Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- Orwelius, L., Nordlund, A., Edell-Gustafsson, U., Simonsson, E., Nordlund, P., Kristenson, M., et al. (2005). Role of preexisting disease in patients perceptions of health - related quality of life after intensive care. *Crit Care Med* , 33:1557-64.
- Piepoli, M. F., Corrà, U., Benzer, W., Bjarnason-Wehrens, B., Dendale, P., Gaita, D., et al. (2009). Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European society of cardiology* , pp. 1741-8267.
- Piotrowicz, R., e Wolszakiewicz, J. (2008). Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. *Cardiol J* , pp. 481-7.

- Presto, B., e Damásio, L. (2009). *Fisioterapia Respiratória*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora.
- Pryor, J. A., e Webber, B. A. (2002). *Fisioterapia para Problemas Respiratórios e Cardíacos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Roche, V., kramer, A., Hester, E., e Galês, C. (1999). Long-term functional outcome after intensive care. *J Am Geriatr Soc* , pp. 18-24.
- Rockwood, K., Noseworthy, T., Gibney, R., Konopad, E., Shustack, A., Stollery, D., et al. (1993). One- year outcome of elderly and young patients admitted to intensive care units. *Crit Care Med* , pp. 687-691.
- Sacanella, E., Pérez - Castejón, J., Nicolás, J., Masanés, F., Navarro, M., Castro, P., et al. (2011). Functional status and quality of life 12 months after discharge from a medical ICU in healthy elderly patients: a prospective observational study. *Critical Care* , 1-9.
- Salgueiro, A., Correia, C., Lopes, A., Menezes, A., e Clemente, J. (2007). Realidade Portuguesa da Intervenção do Fisioterapeuta em Unidades de Cuidados Intensivos. *Re(habilitar)- Revista da ESSA* , 65-91.
- Santos, A., Ramos, N., Estêvão, P., Lopes, A., e Pascoalinho, J. (2005). Instrumentos de medida úteis no contexto da avaliação em fisioterapia. *Re(habilitar) - Revista da ESSA* , 131-156.
- Santos, C. (Junho de 2007). Medir a funcionalidade: Avaliação pelo Escala de Barthel Modificada. *Cidade Solidária* , pp. 70-75.
- Schaaf, M., Beelen, A., Dongelmans, D., Vroom, M., & Nollet, F. (2009). Functional Status After Intensive Care: a challenge for rehabilitation professionals to improve outcome. *J Rehabil Med* , pp. 360-366.
- Silber, S. (2010). [Evidence-based management of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Latest guidelines of the European Society of Cardiology (ESC) 2010]. *Herz* , pp. 558-64.

- Stiller, K. (2000). Physiotherapy in intensive Care: Towards an evidence - based practice. *Chest* , pp. 1801-13.
- Stricker, K. H., Cavegn, R., Takala, J., e Rothen, H. U. (2005). Does ICU length of stay influence quality of life? *Acta Anaesthesiol Scand*, pp. 975-983.
- Schoroder, M., Pousen, J., e Perner, A. (2011). Acceptable long-term outcome in elderly intensive care unit patients. *Dan Med Bul* , pp. 58-65.
- Sukantarat, k., Greer, S., Brett, S., e Williamson. (2007). Physical and psychological sequelae of critical illness. *British Journal of Health Psychology*, pp. 65-74.
- Tabah, A., Philippart, F., Timsit, J., Willems, V., Français, A., Leplège, A., et al. (2010). Quality of life in patients aged 80 or over after ICU discharge. *Critical Care*, pp. 1-7.
- Thygesen, K., Joseph, A. S., e White, H. D. (2007). Universal Definition of Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology* , pp. 73-95.
- Thow, M. K., Rafferty, D., e Armstrong, G. (2004). A United Kingdom survey of physiotherapists involvement in cardiac rehabilitation and their perceived skills and attributes. *The Chartered Society of Physiotherapy* , pp. 97-102.
- Vest, M., Murphy, T., Aroujo, K., e Pisani, M. (2011). Disability in activities of daily living, depression, and quality of life among older medical ICU survivors: a prospective cohort study. *Health Qual Life Outcomes* , pp. 1-7.
- Vogels, E. M., Bertram, R. J., Graus, J. J., Hendriks, H. J., Hulst, R., Hulzebos, H. J., et al. (2003). Clinical practice guidelines for physical therapy in cardiac rehabilitation. *KNGF* , pp. 1-57.
- Ybert, E. (2005). *Pequeno Larousse da Medicina*. Lisboa: Didática Editora.
- WHO (2011). *Noncommunicable diseases country profile 2011*. Geneva: World Health Organization.