



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# **Influência da Criação de uma Unidade de Cuidados Intermédios na Actividade Assistencial da Unidade de Cuidados Intensivos**

**Ana Rita Diogo Fontainha Presa**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Professor Doutor Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco  
Co-orientador: Helena Susana Amaral Geraldes

**Covilhã, Maio de 2016**



## Agradecimentos

Ao meu orientador, Dr. Vítor Branco, por toda a disponibilidade, pelos conhecimentos transmitidos e todo o apoio e dedicação na concretização deste projecto.

À minha co-orientadora, Susana Geraldes, pelos conselhos e prontidão em ajudar.

Ao colaborador dos Serviços de Sistemas e Tecnologias de Informação, Miguel Gomes, à coordenadora do Gabinete de Estatística, Planeamento e Informação, Célia Minhoto, e ao director de serviço dos Serviços Financeiros, Dr. Henrique Silva, importantíssimos para a recolha dos dados deste estudo.

Ao meu irmão, pelo apoio e paciência.

Aos meus pais, sempre presentes.

Aos amigos e colegas, por toda a solidariedade.



## Resumo

**Introdução:** A abertura de uma Unidade de Cuidados Intermédios (UCIM) tem vindo a ser cada vez mais debatida e estudos do seu custo-eficácia mostraram resultados variáveis. Este estudo pretendeu avaliar a influência da criação da Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados (UCAD), no Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), na evolução da actividade assistencial da Unidade de Cuidados Intensivos (UCI).

**Materiais e Métodos:** Estudo de carácter observacional e direcção retrospectiva. A UCAD abriu no CHCB no mês de Agosto de 2013, no espaço físico da antiga Sala de Observações da Urgência. Foram colhidos dados referentes às admissões na UCI durante 12 meses, prévios à abertura da UCAD (Período Pré-UCAD), e comparados com os dos 12 meses posteriores à abertura da UCAD (Período UCAD). Foi feita uma análise relativa às características demográficas dos doentes (sexo e idade), à utilização da UCI (serviços de origem e destino, pontuação dos índices de gravidade APACHE II, SAPS II e TISS-28, patologias por categoria APACHE e Grupo Diagnóstico Homogéneo [GDH], índice de Case-Mix (ICM), demora média e taxa de ocupação média), aos *outcomes* (readmissões e taxa de mortalidade) e aos custos.

**Resultados:** Foram estudados 535 doentes admitidos na UCI, que, dado a existência de reinternamentos do mesmo doente, perfizeram 570 episódios. O serviço de Urgência (SU) foi responsável pela maioria das transferências (53,2% e 52,1%). Após a abertura da UCAD, 14,2% dos internamentos na UCI tiveram origem na UCAD. A maioria dos doentes foi internada por patologia médica nos dois períodos (59,6% e 62,2%). O principal destino foi o serviço de Cardiologia (39% dos episódios em ambos os períodos). Os GDH mais frequentes foram idênticos em ambos os períodos. O GDH 808 apresentou a maior discrepância (redução de 7,1% para 3,1%). O ICM aumentou de 5,1 para 7,1. A pontuação do índice SAPS II às primeiras 24h diminuiu de 47,5 para 45,3. A média da pontuação do TISS-28 foi idêntica em ambos os períodos (25,2 e 26). Houve uma diminuição da taxa de ocupação média, de 86,5% para 76,9%, e do tempo de internamento médio (7,4 para 6 dias). O número de readmissões foi igual, mas a taxa de mortalidade diminuiu no período UCAD (de 24,5% para 21,1%). Os custos directos reduziram 10%.

**Conclusão:** A abertura da UCAD no CHCB, no seu primeiro ano de actividade, não teve muito impacto na UCI. Contudo, obtiveram-se melhores *outcomes* com uma diminuição dos custos na UCI.

## Palavras-chave

Unidade de Cuidados Intermédios; Unidade de Cuidados Intensivos; Índice de Case-Mix; Grupo de Diagnóstico Homogéneo; Custo-eficácia.

## Abstract

**Introduction:** The opening of Intermediate Care Units (IMCs) has been increasingly debated and studies of their cost-effectiveness show variable results. The aim of this study was to evaluate the influence of the creation of a Differentiated Acute Care Unit (DAC), at Cova da Beira Hospital Centre, on the evolution of assistential activity of the Intensive Care Unit (ICU).

**Material and Methods:** Study of observational character and retrospective direction. DAC opened at CBHC in August 2013, in the physical space of the former Observations Room of the Emergency Room. Data was collected on admissions to the ICU for 12 months, before DAC opening (Pre-DAC period), and compared with the 12 months after the opening of UCAD (DAC Period). It was made an analysis on the patient demographic characteristics (sex and age), use of the ICU (origin and destination, scores of APACHE II, SAPS II and TISS-28, pathologies by APACHE category and Diagnosis Related Groups [DRG], Case-Mix Index (CMI), average length of stay and average occupancy rate), outcomes (readmissions and mortality rate) and costs.

**Results:** 535 patients admitted to the ICU were studied, which, given the existence of readmissions of the same patient, made a total of 570 episodes. Emergency Room (ER) was responsible for most of the transfers (53,2% and 52,1%). After the DAC opening, DAC was the origin of 14,2% of ICU admissions. Most patients were hospitalized for medical pathology in both periods (59,6% and 62,2%). The main destination was the Cardiology Service (39% of the episodes in both periods). The most frequent DRG was identical in both periods. The DRG 808 showed the greatest discrepancy (reduction from 7.1% to 3.1%). The CMI increased from 5.1 to 7.1. The SAPS II score in the first 24 hours declined from 47.5 to 45.3. The mean TISS-28 score was identical in both periods (25.2 and 26). There was a diminution in the average occupancy rate, from 86.5% to 76.9%, and the average hospital stay (from 7,4 to 6 days). The number of readmissions was the same, but the mortality rate decreased in the DAC period. Direct costs dropped by 10%.

**Conclusion:** The opening of the DAC in CBHC, in its first year, did not have much impact on the ICU. However, they obtained better outcomes with lower costs in the ICU.

## Keywords

Intermediate Care Unit; Intensive Care Unit; Case-Mix Index; Diagnosis Related Group; Cost-effectiveness



# Índice

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	v
Palavras-chave .....	vi
Abstract.....	vii
Keywords .....	vii
Lista de Gráficos .....	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Lista de Acrónimos.....	xv
1. Introdução .....	1
1.1. Fundamentação teórica .....	1
1.2. Hipóteses a testar .....	2
1.3. Objectivos do estudo .....	2
2. Materiais e Métodos.....	5
2.1. Desenho do estudo .....	5
2.2. População em estudo .....	5
2.3. Contextualização .....	5
2.4. Recolha de Dados.....	6
2.5. Análise Estatística .....	7
3. Resultados .....	9
3.1. Caracterização demográfica.....	9
3.2. Utilização da UCI .....	10
3.2.1. Origem dos doentes.....	10
3.2.2. Motivo de Internamento .....	12
3.2.3. Diagnóstico: segundo Grande Categorias de Diagnóstico e Grupos de Diagnóstico Homogéneo.....	12
3.2.4. Complexidade e gravidade dos doentes: segundo índices APACHE II, SAPS II, TISS-28 e Índice de Case-Mix .....	16
3.2.5. Taxa de ocupação e demora média de internamento .....	19
3.2.6. Destino dos doentes .....	20
3.3. Outcomes .....	22
3.4. Custos.....	22
4. Discussão.....	25
4.1. Interpretação dos Resultados.....	25
4.2. Limitações do estudo .....	31

4.3.	Gestão clínica .....	32
4.4.	Perspectivas futuras .....	32
5.	Conclusão.....	33
6.	Referências Bibliográficas .....	35
7.	Anexos .....	37
	Anexo 1 - Critérios de admissão na UCAD .....	37
	Anexo 2 - Fórmula de Cálculo do Índice de Case-Mix .....	38

## Lista de Gráficos

**Gráfico 1.1** - Origem dos doentes no Período Pré-UCAD.

**Gráfico 1.2** - Origem dos doentes no Período UCAD.

**Gráfico 2** - Distribuição das Grandes Categorias de Diagnóstico nos períodos em estudo.

**Gráfico 3** - Distribuição dos tempos de internamento para cada um dos períodos em estudo.

**Gráfico 4.1** - Destino dos doentes no Período Pré-UCAD.

**Gráfico 4.2** - Destino dos doentes no Período UCAD.



## Lista de Tabelas

**Tabela 1.** Caracterização demográfica dos doentes.

**Tabela 2.** Categorias APACHE dos doentes.

**Tabela 3.** Frequência dos GDHs mais prevalentes no Período Pré-UCAD.

**Tabela 4.** Frequência dos GDHs mais prevalentes no Período UCAD.

**Tabela 5.** Número de doentes saídos, número de doentes equivalentes e índice de Case-Mix.

**Tabela 6.1.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 282 episódios do Período Pré-UCAD.

**Tabela 6.2.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 288 episódios do Período UCAD.

**Tabela 7.1.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 66 doentes falecidos no Período Pré-UCAD.

**Tabela 7.2.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 56 doentes falecidos no Período UCAD.

**Tabela 8.1.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices SAPS II-24 e TISS-28, à alta, de 216 episódios no Período Pré-UCAD.

**Tabela 8.2.** Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices SAPS II-24 e TISS-28, à alta, de 232 episódios no Período UCAD.

**Tabela 9.** Taxas de ocupação, mensal e média anual, da UCI.

**Tabela 10.** Distribuição dos custos directos, em percentagem, para cada período. Variação no período UCAD em relação ao Pré-UCAD.



## Lista de Acrónimos

APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II
AP-DRG-21	All Patient Diagnosis Related Group- version 21
AP-DRG-27	All Patient Diagnosis Related Group- version 27
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira
GCD	Grandes Categorias de Diagnóstico
GEPI	Gabinete de Estatística, Planeamento e Informação
GDH	Grupo de Diagnóstico Homogéneo
ICM	Índice de Case-Mix
SAPS II	Simplified Acute Physiology Score II
SU	Serviço de Urgência
TISS-28	Therapeutic Intervention Scoring System-28
UAVC	Unidade de Acidentes Vasculares Cerebrais
UCAD	Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
UCIM	Unidade de Cuidados Intermédios



# 1. Introdução

## 1.1. Fundamentação teórica

As Unidades de Cuidados Intermédios (UCIM) consistem numa valência intermédia entre as Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) e a Enfermaria, e destinam-se ao tratamento de doentes críticos que não preenchem os critérios de admissão numa UCI mas que necessitam de vigilância organizada e sistemática durante 24 horas por dia, não exequível numa Enfermaria Geral.

Estas unidades começaram a ser recentemente integradas no seio da dinâmica hospitalar em Portugal. O seu enquadramento parece ser relevante na abordagem precoce de doentes críticos por equipa própria, treinada e organizada, na articulação funcional com outros serviços de acção médica (Serviços de Urgência e Unidade de Cuidados Intensivos, por exemplo), na gestão dos custos nas UCI e na redução do tempo de internamento tanto na UCI como no tempo total de permanência no hospital do doente, com, simultaneamente, aumento da disponibilidade de camas.

A não existência desta valência intermédia e a concomitante falta de capacidade das UCI pode predispor à recusa do internamento de alguns doentes fazendo com que estes recebam um cuidado inadequado na Enfermaria geral. Também a alta “precoce” de doentes internados na UCI para as enfermarias de modo a libertar camas poderá levar a um aumento no número de readmissões e da mortalidade.

Contudo, o papel e o impacto institucional das Unidades de Cuidados Intermédios têm constituído, na actualidade, matéria de estudo e discussão. Estudos do custo-eficácia da introdução das UCIM mostram resultados variáveis (1). Vários estudos retrospectivos revelaram uma diminuição dos custos totais da UCI após introdução da UCIM, sendo que outros reportaram, por sua vez, um aumento dos encargos financeiros. A influência nos custos totais hospitalares também tem mostrado resultados variáveis. Um estudo (2) realizado com o objectivo de verificar se a introdução de uma UCIM resultaria numa melhor utilização da UCI concluiu que, de facto, a abertura da UCIM contribuía para a diminuição do uso inapropriado de camas na UCI aumentando a disponibilidade de camas nessa unidade. O mesmo estudo verificou, por sua vez, que o tempo médio de internamento na UCI não se alterava. Por outro lado, estudos idênticos sugeriram que a introdução da UCIM promovia uma alta da UCI mais cedo e, conseqüentemente, uma diminuição do tempo médio de internamento. Uma outra investigação (3) verificou que o número de readmissões e a taxa de mortalidade eram similares tanto para os doentes que haviam tido alta da UCI para uma UCIM como para uma Enfermaria Geral. Por outro lado, o mesmo estudo indicou que 35-40% dos doentes internados na UCI podem ser tratados num nível inferior de cuidados.

Pelo exposto acima, conclui-se que existem, ainda, relativamente poucas evidências devidamente comprovadas e publicadas dos benefícios da introdução das UCIM em relação à casuística, *outcomes* dos doentes e custos do tratamento na UCI.

A Unidade de Cuidados Agudos Diferenciados (UCAD) do Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), E.P.E., na Covilhã, abriu em Agosto de 2013 no espaço físico da antiga Sala de Observações do Serviço de Urgência. Trata-se duma UCIM de nível II, com lotação de 6 camas. No CHCB existe em funcionamento uma UCI (de nível B), também com lotação de 6 camas (podendo expandir até 8 camas), de características polivalentes, incluindo o tratamento de síndromes coronárias agudas.

Neste contexto, interessa avaliar, em jeito de balanço, a influência desta unidade de cuidados intermédios, a UCAD mais propriamente dita, na actividade assistencial da UCI do CHCB. Não parece objectivável apurar a influência como sendo positiva ou negativa, não só pela UCAD ainda ser relativamente recente, mas também por existirem inúmeras variáveis que podem interferir a este nível, sendo difícil definir critérios rigorosos para considerar como “influência positiva” ou “influência negativa”.

Este estudo tem, então, como objectivo geral analisar o impacto da abertura da UCAD no CHCB na evolução da casuística da UCI desde Setembro de 2013 a Setembro de 2014 fazendo comparação com o período de actividade da UCI anterior.

## 1.2. Hipóteses a testar

No primeiro ano de actividade da UCAD, que variação pode ter existido na UCI relativamente a:

- Casuística de patologia;
- Tempo de internamento;
- Número de readmissões;
- Taxa de mortalidade;
- Custos.

## 1.3. Objectivos do estudo

Como objectivos específicos, pretendeu-se:

- Analisar a caracterização demográfica dos doentes: distribuição por grupo etário e sexo;
- Identificar os serviços de origem e destino dos doentes;
- Verificar o motivo de internamento dos doentes;
- Averiguar os principais diagnósticos dos doentes;

- Avaliar a gravidade e complexidade dos doentes assistidos;
- Apurar o tempo de internamento, na UCI e hospitalar, e a taxa de ocupação média da UCI;
- Calcular a taxa de mortalidade (mortalidade real) fazendo comparação com a mortalidade prevista;
- Analisar os custos da UCI;
- Uma reflexão sobre o modelo de gestão clínica.



## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Desenho do estudo

Estudo de carácter observacional e de direcção retrospectiva sobre a actividade assistencial da UCI do CHCB desde Setembro de 2013 a Setembro de 2014 (denominado “período UCAD”), fazendo comparação com a actividade do ano anterior, prévio à abertura da UCAD (denominado “período pré-UCAD”). Tempo total de estudo de 24 meses: período pré-UCAD 12 meses (1 de Setembro de 2012 a 31 de Agosto de 2013) e período UCAD 12 meses (1 de Setembro de 2013 a 31 de Agosto de 2014). Apesar de a UCAD ter entrado em funcionamento em Agosto de 2013, considerou-se esse mês como sendo um período de “transição” pelo que foi incluído no denominado período pré-UCAD.

### 2.2. População em estudo

A população deste estudo é constituída por dois grupos de doentes admitidos na UCI antes e depois da abertura da UCAD.

### 2.3. Contextualização

A UCAD abriu no Centro Hospitalar Cova da Beira no mês de Agosto de 2013, no espaço físico da antiga Sala de Observações da Urgência.

Trata-se de uma unidade de cuidados de nível II de diferenciação, polivalente, isto é, capaz de assegurar, em colaboração, os cuidados integrais para com os doentes por que se é responsável. Está capacitada não só para tratar doentes que necessitem de intervenções mais especializadas (ex: suporte de uma falência de órgão isolada) como também para servir de unidade *step down* de níveis de cuidados superiores.

O serviço dispõe de seis camas articuladas, incluindo um espaço de internamento individual de isolamento. A unidade é dotada de equipamento diversificado incluindo rampas de oxigénio medicinal, monitor de capnometria transcutânea, monitor desfibrilhador com função de estimulação eléctrica transcutânea, ventiladores mecânicos de cuidados invasivos para programação específica para terapêutica não invasiva, stock de medicação e de material de consumo clínico do nível de cuidados intensivos (à excepção de material de diálise), etc.

A equipa de enfermagem é constituída por 10 elementos a tempo inteiro, devidamente treinada e qualificada, sendo o ratio enfermeiro/doente de 1:3. A equipa médica é constituída por apoio de Especialidade de Medicina Interna de urgência 24 horas por dia.

A UCAD está sob a responsabilidade directa da Direcção do Serviço de Urgência e da Direcção dos Serviços de Medicina Interna e de Medicina Intensiva. Sendo definida como uma unidade de nível de cuidados intermédios entre a unidade de terapia intensiva e a enfermaria geral, estão estabelecidos critérios de admissão (Anexo 1) na UCAD de modo a uma triagem adequada dos doentes.

A Unidade de Cuidados Intensivos do CHCB trata-se de uma unidade polivalente. O serviço destina-se a proporcionar cuidados médicos integrados e especializados ao doente em estado crítico e pós-operatório, de alto risco.

A UCI está integrada num modelo de articulação funcional com áreas de trabalho de nível complementar, nomeadamente, vias verde, serviço de urgência, bloco operatório, sistemas de emergência intra-hospitalar e unidades intermédias (ex: UCAD).

Ao nível dos recursos humanos, a unidade possui uma equipa médica constituída por 5 elementos e uma equipa de enfermagem de 19 elementos. O rácio enfermeiro/doente é 1:2.

A UCI tem lotação de 6 camas, podendo expandir até 8 (6 camas e 2 quartos de isolamento).

## 2.4. Recolha de Dados

Foi obtida, com o apoio do Gabinete Informático do CHCB, uma listagem dos doentes internados na UCI do CHCB desde 1/9/2012 a 31/8/2014, onde estavam incluídos os seguintes parâmetros:

- Nome
- Sexo
- Idade
- N° processo e n° episódio
- Categorias APACHE (médico, cirúrgico e coronário)
- Origem
- Destino
- Datas de admissão e alta
- N° de dias de internamento
- Pontuação dos índices de gravidade: *Simplified Acute Physiology Score (SAPS II)*, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II)* e *Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28)*.

Por existirem incongruências e falta de registo de alguns dos parâmetros, foi necessária a consulta de processos clínicos através dos sistemas informáticos *Centricity Clinisoft* e *Sistema de Apoio ao Médico* para confirmação e rectificação dos mesmos.

Com o apoio do Gabinete de Estatística, Planeamento e Informação (GEPI) do CHCB foram disponibilizados os seguintes dados:

- Grupos de Diagnóstico Homogéneos (GDH), de todos os doentes em estudo (aplicação *WebGDH*);
- Índice Case-Mix da UCI;
- Taxa de ocupação média da UCI, anual e mensal;
- Demora média do internamento no hospital (dias) dos doentes em estudo, anual e mensal.

Através dos Serviços Financeiros do CHCB, obteve-se também informação sobre os custos directos na UCI, devidamente discriminados como:

- Consumos (medicamentos, reagentes, material de consumo clínico e outros);
- Fornecimentos e Serviços Externos (subcontratos e exames ao exterior de patologia clínica, anatomia patológica, imagiologia, cardiologia, medicina nuclear, gastroenterologia, medicina física e reabilitação, litotricia, oxigenoterapia, transporte de doentes, internamentos e outros);
- Custos com Pessoal (remuneração base, horas extraordinárias, prevenções e outros)

Não foi possível obter os custos indirectos pela dificuldade no seu método de cálculo e atribuição para os períodos em análise.

## 2.5. Análise Estatística

O tratamento dos dados, com base numa estatística descritiva, foi realizado na aplicação *Excel 2007®* da *Microsoft*. O trabalho foi dividido em quatro pontos principais: caracterização demográfica dos doentes, utilização da UCI, *outcomes* e custos.

Para a **caracterização demográfica**: idade dos doentes - mínimo, máximo, média, mediana; nº doentes sexo masculino e feminino - nº absoluto e percentagem.

Para a **utilização da UCI**: contabilização da origem dos doentes internados - nº absoluto e percentagem, no global dos doentes e dos falecidos; contabilização do nº internamentos por categoria APACHE - nº absoluto e percentagem; contabilização dos GDH e GCD - nº absoluto e percentagem; contabilização da pontuação dos índices de gravidade APACHE II às primeiras 24h (média, desvio-padrão, mínimo, máximo), SAPS II às primeiras 24h (média, desvio-padrão, mínimo, máximo), SAPS II à alta (média, desvio-padrão, mínimo, máximo), TISS-28 média do internamento (média, desvio-padrão, mínimo, máximo), TISS-28 à alta (média, desvio-padrão, mínimo, máximo) e nº de dias com TISS-28 <20 pontos; tempo de internamento (média, mínimo, máximo, por GDH [média] e por GCD [média]), nº episódios com tempo de

internamento [0-2], [2-4], [4-6] (...) até [28-30] e superior a 30 dias; contabilização do destino dos doentes internados - nº absoluto e percentagem.

Para os **outcomes**: cálculo da taxa de mortalidade; contabilização do nº de episódios com tempo de internamento <48h (readmissões) - em nº absoluto e percentagem.

Para os **custos**: cálculo da percentagem de cada conta em relação ao total dos custos e variação, em percentagem, entre um período e outro.

## 3. Resultados

### 3.1. Caracterização demográfica

No total deram entrada na UCI 557 doentes (277 no período pré-UCAD e 280 no período UCAD) que, considerando a existência de mais do que um internamento por pessoa, perfizeram um total de 592 episódios (290 no primeiro período e 302 no segundo). O número de internamentos por doente variou entre 1 e 3, no período pré-UCAD, e entre 1 e 4, no período UCAD.

Foram excluídos deste estudo 22 doentes. 15 doentes (1 doente no período pré-UCAD e 14 doentes no período UCAD) pertenciam à Unidade dos Acidentes Vasculares Cerebrais (UAVC) mas por indisponibilidade de camas nesta unidade foram internados na UCI não sendo, portanto, doentes com verdadeira necessidade de cuidados intensivos. Outros 7 doentes do período pré-UCAD foram excluídos por terem passado pela UCAD, logo após a sua abertura, ainda no mês de Agosto de 2013 e serem, para efeitos deste estudo, um possível viés de análise.

Em suma, este estudo incidiu sobre 269 doentes, o equivalente a 282 episódios, no período pré-UCAD e sobre 266 doentes, o equivalente a 288 episódios, no período após abertura da UCAD, tratados na UCI.

As características demográficas dos doentes em ambos os anos de actividade foram relativamente idênticas (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização demográfica dos doentes

	Período Pré-UCAD			Período UCAD		
	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL
≤ 45	10	11	21 (7,8%)	14	8	22 (8,3%)
[> 45, ≤ 65]	45	16	61 (22,7%)	50	16	66 (24,8%)
[> 65, ≤ 75]	42	25	67 (24,9%)	33	30	63 (23,7%)
>75	63	57	120 (44,6%)	68	47	115 (43,2%)
<b>TOTAL</b>	<b>160 (59,5%)</b>	<b>109 (40,5%)</b>	<b>269</b>	<b>165 (62%)</b>	<b>101 (38%)</b>	<b>266</b>

No período pré-UCAD, a média de idades foi de 70,6 anos (idade mínima de 21 anos, máxima de 99 anos e mediana de 75 anos). No período UCAD, a média de idades foi de 69,7 anos (idade mínima de 18 anos, máxima de 100 anos e mediana de 74 anos). Verificou-se, para ambos os períodos, também, uma frequência maior de internamentos com o aumento da idade, sendo a faixa etária acima dos 75 anos a mais prevalente.

## 3.2. Utilização da UCI

### 3.2.1. Origem dos doentes

A *origem* dos doentes refere-se aos serviços de proveniência dos doentes imediatamente antes de entrarem na UCI.

Verificou-se que a maioria dos doentes proveio do Serviço de Urgência (SU), correspondendo a 53,2% dos episódios no período pré-UCAD e a 52,1% dos episódios do período UCAD.

Dos restantes episódios, no período pré-UCAD, 33% provieram dos serviços de Medicina, Cirurgia, Cardiologia e do Bloco Operatório. O Gráfico 1.1 ilustra os diferentes serviços de origem dos 282 episódios de internamento no período pré-UCAD e respectiva frequência.

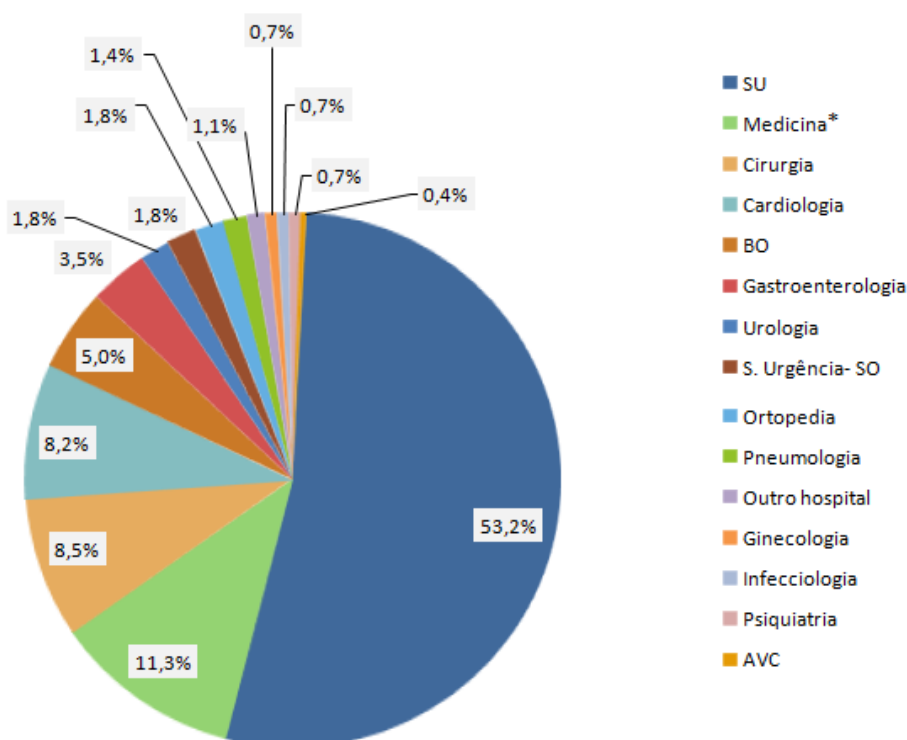


Gráfico 1.1. Origem dos doentes no Período Pré-UCAD

\* Inclui serviços de Medicina I e II do CHCB e serviço de Medicina III do Hospital do Fundão

No ano anterior à abertura da UCAD, faleceram na UCI 66 doentes. Os principais serviços de origem destes doentes, por ordem decrescente de frequência, foram o SU (43,9%), de Medicina (19,7%), de Cirurgia (15,2%) e de Gastrenterologia (7,6%).

No período UCAD, dos serviços de Medicina, Cirurgia, Cardiologia e Bloco Operatório provieram, apenas, 28,1% dos doentes. A UCAD foi responsável por 14,2% dos internamentos na UCI, tornando-se o serviço de origem com o segundo maior número de doentes. Atente-se para o facto de que, à excepção do Serviço de Cirurgia, todos os serviços que transferiram doentes para a UCI, tanto antes como depois da abertura da UCAD, neste segundo período apresentaram uma redução relativa no número de transferências para a UCI. Os serviços de

Cardiologia e de Gastrenterologia foram os que sofreram maior redução, de 2,6% e 2,5%, respectivamente. Apresenta-se no Gráfico 1.2 os serviços de origem dos 288 internamentos no período UCAD.

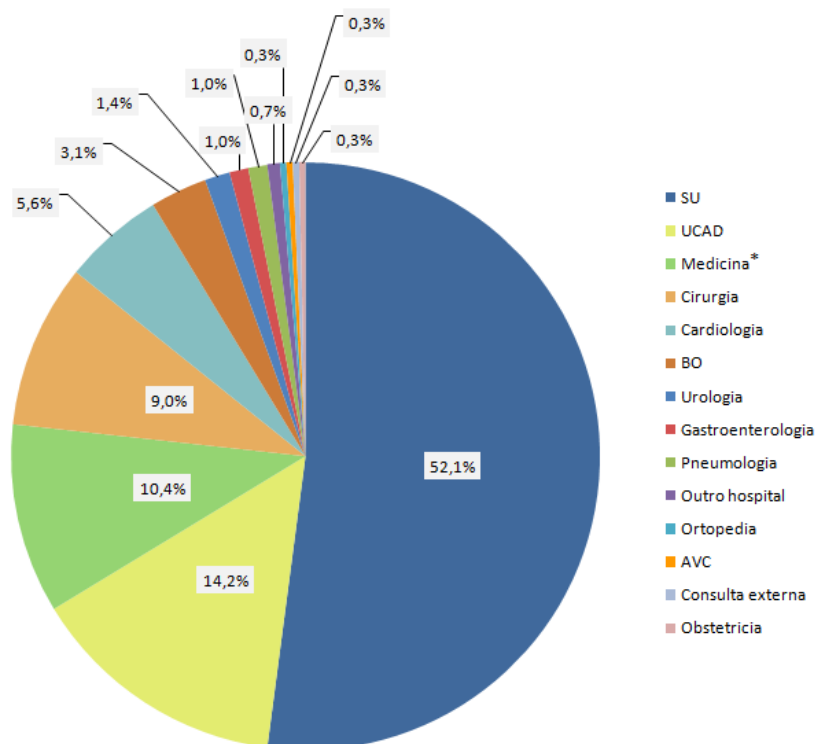


Gráfico 1.2. Origem dos doentes no Período UCAD

\* Inclui serviços de Medicina I e II do CHCB e serviço de Medicina III do Hospital do Fundão

No período UCAD faleceram 56 doentes. Estes doentes provieram, por ordem decrescente de frequência, do SU (30,4%), da UCAD (17,9%), dos serviços de Cirurgia (17,9%) e de Medicina (16,1%). Os dois únicos doentes que provieram do serviço de Ortopedia e da UAVC acabaram por falecer na UCI.

No período UCAD não se efectuaram transferências para a UCI da Sala de Observações do Serviço de Urgência, uma vez que foi extinta, nem dos serviços de Ginecologia, de Infecçiology e de Psiquiatria. A UCI recebeu, porém, doentes da consulta externa e do serviço de Obstetrícia, ao contrário do período anterior.

Como pequena nota, importa referir que o Serviço de Ginecologia e Obstetrícia foi dividido de forma a diferenciar as patologias ginecológicas das patologias obstétricas.

### 3.2.2. Motivo de Internamento

No que respeita ao motivo de internamento por categorias APACHE (Médica, Coronária e Cirúrgica), em ambos os períodos de actividade da UCI a distribuição foi idêntica (Tabela 2). A patologia médica representou a maioria dos episódios (59,6% no período pré-UCAD e 62,2% no período UCAD), seguido da patologia coronária e, por último, patologia cirúrgica urgente.

Tabela 2. Categorias APACHE dos doentes

	Pré-UCAD		UCAD	
Médico	168	59,6%	179	62,2%
Coronário	73	25,9%	74	25,7%
Cirúrgico	41	14,5%	35	12,2%

### 3.2.3. Diagnóstico: segundo Grande Categorias de Diagnóstico e Grupos de Diagnóstico Homogéneo

De forma a analisar os diferentes diagnósticos dos doentes internados na UCI e tendo em conta, igualmente, o consumo de recursos das mesmas, foi obtido os GDH dos 570 episódios que totalizaram os dois períodos em estudo.

O agrupador em vigor no ano de 2012 era o AP-DRG-21 (*All Patient Diagnosis Related Group- version 21*) e nos anos 2013 e 2014 o AP-DRG-27. De forma que fosse possível analisar os GDH, foi feita uma comparação da designação dos GDH relevantes para este estudo, entre a versão 21 e a versão 27 (4). Verificou-se que as alterações não foram significativas, pelo que a análise não foi comprometida.

Para uma melhor organização dos dados, todos os GDH foram, também, agrupados e analisados segundo as Grandes Categorias de Diagnóstico (GCD).

As doenças que, de acordo com as CGD, motivaram mais frequentemente o internamento na UCI tiveram uma distribuição semelhante em ambos os períodos de actividade. São, por ordem decrescente de frequência, as Doenças e Perturbações do Aparelho Circulatório, do Aparelho Respiratório, do Aparelho Digestivo e do Sistema Hepatobiliar e Pâncreas (Gráfico 2).

Por sua vez, as doenças que apresentaram uma distribuição mais discrepante foram as Doenças e Perturbações do Sistema Músculo-esquelético e do Tecido Conjuntivo com uma redução de 2,5% no período UCAD, seguido das Doenças Infecciosas e Parasitárias com um aumento no período UCAD de 2,4%. Estas disparidades correspondem a uma diferença de apenas 7 episódios de internamento, para cada um dos casos, sendo, assim, pouco relevantes.

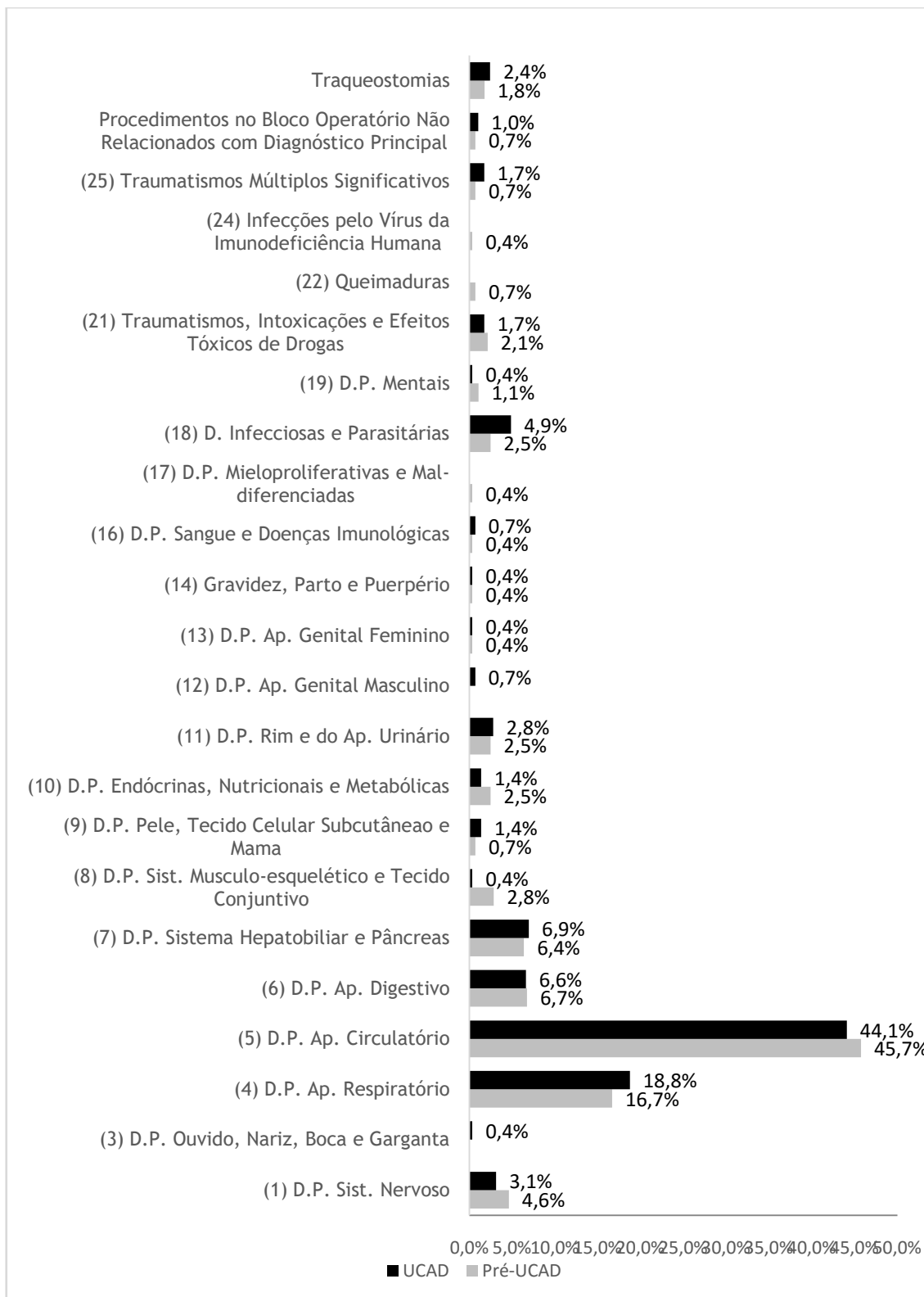


Gráfico 2. Distribuição das Grandes Categorias de Diagnóstico nos períodos em estudo.

No período pré-UCAD foram registados um total de 88 GDH diferentes comparativamente a 80 do período UCAD.

No período pré-UCAD, os GDH mais frequentes foram o 544 “Insuficiência cardíaca congestiva e/ou arritmia cardíaca, com complicação e/ou comorbilidade major” (7,4%), o 808 “Procedimentos cardiovasculares percutâneos, com enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca ou choque” (7,1%), o 541 “Pneumonia simples e/ou perturbações respiratórias, excepto infecções, bronquite ou asma, com complicação e/ou comorbilidade major” (6,4%) e o 122 “Perturbações circulatórias com enfarte agudo do miocárdio, sem complicações major, alta vivo” (5,0%). No total, estes quatro diagnósticos perfizeram 26% de todos os GDH neste período. Após a abertura da UCAD, os mesmos GDH corresponderam a 22% dos episódios.

No período UCAD, os GDHs 541 e 122 mantiveram-se, à semelhança do período anterior, entre os mais frequentes (6,9% e 6,3%, respectivamente), para além do GDH 121 “Perturbações circulatórias com enfarte agudo do miocárdio e/ou complicações major, alta vivo” (6,3%) e do GDH 116 “Outras implantações de pacemaker cardíaco permanente” (7,3%). Estes quatro GDH representaram 26% dos episódios. No período anterior à abertura da UCAD, os mesmos GDHs haviam representado apenas 19% dos episódios. Todos os GDH referidos são relativos ao Aparelho Circulatório à excepção do GDH 541 que pertence à GCD do Aparelho Respiratório.

Seriando os GDH por ordem decrescente de frequência (ver Tabela 3), verificou-se que, no período pré-UCAD, os GDH mais frequentes (n=14) estiveram presentes também no período seguinte, embora mais de metade (n=8) tenha surgido com uma frequência inferior após abertura da UCAD (com uma redução de 32% para 20%), salientando-se que, destes últimos, a maioria (n=5) correspondia à GCD do Aparelho Circulatório. Contribuíram para esta redução, mais expressivamente, os GDH 544 “Insuficiência cardíaca congestiva e/ou arritmia cardíaca, com complicação e/ou comorbilidade major” e o 808 “Procedimentos cardiovasculares percutâneos, com enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca ou choque” que apresentaram uma redução em 6,2% no período UCAD.

Seguindo a mesma análise, de entre os diagnósticos mais prevalentes no período UCAD (Tabela 4) (n=17), também se observou uma redução da frequência individual da sua maioria (n=11) no período anterior. Destes últimos, a redução maior (de 13%) deveu-se aos nove GDH mais frequentes do período UCAD, sendo os maiores contribuidores os GDHs relativos ao Aparelho Circulatório.

Tabela 3. Frequência dos GDHs mais prevalentes no Período Pré-UCAD

GDH mais frequentes no período Pré-UCAD			Frequência dos mesmos GDH no período UCAD
GDH	Nº episódios	% Episódios	% Episódios
544*	21	7,4%	5,2%
808*	20	7,1%	3,1%
541	18	6,4%	6,9%
122*	14	5,0%	6,3%
557	10	3,5%	2,1%
116*	11	3,9%	7,3%
121*	10	3,5%	5,6%
123*	9	3,2%	1,7%
127*	9	3,2%	2,4%
882	9	3,2%	3,1%
585	8	2,8%	3,1%
584	6	2,1%	3,8%
533	7	2,5%	1,4%
138*	5	1,8%	0,7%
475	5	1,8%	N/A
566	4	1,4%	1,0%
853*	4	1,4%	5,2%
550*	4	1,4%	0,7%
87	3	1,1%	0,3%
878	3	1,1%	0,7%
...	...	...	...
TOTAL	282	100%	

N/A - Não aplicável; \* GDH da GCD 5 (D.P. do Aparelho Circulatório)

Tabela 4. Frequência dos GDHs mais prevalentes no Período UCAD

GDH mais frequentes no período UCAD			Frequência dos mesmos GDH no período Pré-UCAD
GDH	Nº episódios	% Episódios	% Episódios
116*	21	7,3%	3,9%
541	20	6,9%	6,4%
122*	18	6,3%	5,0%
121*	16	5,6%	3,5%
853*	15	5,2%	1,4%
544*	15	5,2%	7,4%
584	11	3,8%	2,1%
881	11	3,8%	1,1%
585	9	3,1%	2,8%
808*	9	3,1%	7,1%
882	9	3,1%	3,2%
127*	7	2,4%	3,2%
557	6	2,1%	3,5%
877	5	1,7%	0,7%
555	5	1,7%	0,4%
552	5	1,7%	0,7%
123*	5	1,7%	3,2%
144*	4	1,4%	N/A
533	4	1,4%	2,5%
569	3	1,0%	0,7%
...	...	...	...
TOTAL	288	100%	

N/A - Não aplicável; \* GDH da GCD 5 (D.P. do Aparelho Circulatório)

Importa fazer, ainda, uma análise comparativa entre os 52 GDHs comuns ao período pré-UCAD e ao período UCAD, isto é, os GDHs que foram registados igualmente nos dois períodos.

No período pré-UCAD estes GDH foram registados em 230 internamentos (82% do total de episódios desse período) e no período UCAD em 250 (87% dos episódios desse período). Verificou-se que, de uma forma geral, estes GDH tiveram uma distribuição similar em ambos os períodos. O GDH 808 “Procedimentos cardiovasculares percutâneos, com enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca ou choque” foi o que apresentou uma frequência mais díspar pois no período pré-UCAD foi registado em 20 episódios e no período UCAD apenas em 9.

No que respeita às GCD destes GDHs, verifica-se também aqui uma distribuição similar em ambos os períodos. A GCD das Doenças e Perturbação do Sistema Respiratório apresenta uma disparidade maior em relação ao número absoluto de episódios, com o período UCAD a registar mais 8 episódios, em relação ao anterior período (aumento de 1,8%). Por outro lado, a disparidade maior em termos relativos é da responsabilidade da GCD das Doenças e Perturbação do Aparelho Circulatório com uma redução em 3,7% no período UCAD (diferença de somente 1 episódio). Assim, conclui-se que estas pequenas diferenças são pouco relevantes.

No que se refere aos doentes que faleceram, uma grande parte destes (80,3% no período pré-UCAD e 82,1% no período UCAD) partilhava o mesmo GDH, quer antes quer depois da abertura da UCAD. Estes GDH apresentaram, aproximadamente, a mesma taxa de mortalidade, em ambos os períodos à excepção do GDH 585 “Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e/ou intestino grosso, com complicação e/ou comorbilidade major”. Este GDH apresentou a maior discrepância, com uma redução da mortalidade de 62,5% (no período pré-UCAD) para 33,3% (no período UCAD).

#### 3.2.4. Complexidade e gravidade dos doentes: segundo índices APACHE II, SAPS II, TISS-28 e Índice de Case-Mix

De forma a analisar o nível de complexidade dos doentes internados na UCI foi obtido o Índice de Case-Mix (ICM). O ICM reflecte a relatividade de um hospital face aos outros, em termos de complexidade da sua casuística. Este índice diz respeito aos “doentes saídos” da UCI nos períodos pré-UCAD e UCAD.

A Tabela 5 apresenta o ICM total e, mais especificamente, dos internamentos programados e urgentes, médicos e cirúrgicos, dos dois períodos em estudo, fazendo referência também ao nº de doentes saídos e nº de doentes equivalentes. Os “doentes saídos” incluem doentes transferidos para o exterior (falecidos, com alta para o domicílio, etc.) e excluem os transferidos internamente. “Doentes equivalentes” correspondem aos doentes saídos, mas cujo tempo de internamento tem duração normal ou prolongada, em relação ao que é definido para cada GDH (5).

Tabela 5. Número de doentes saídos, número de doentes equivalentes e índice de Case-Mix

		Período Pré-UCAD			Período UCAD				
		Nº doentes saídos	Nº doentes equivalentes	ICM	Nº doentes saídos	Nº doentes equivalentes	ICM		
Programado	GDH C*	6	4,73	17,77	13,4	4	4	5,43	4,783
	GDH M*	2	2	3,03		1	1	2,21	
Urgente	GDH C	12	12	12,11	4	17	15,92	21,32	7,307
	GDH M	78	52,08	2,36		71	52,73	3,08	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>98</b>	<b>70,82</b>	<b>5,06</b>		<b>93</b>	<b>73,66</b>	<b>7,14</b>	

\* GDH C - GDH cirúrgico, GDH M - GDH médico

Neste estudo, verificou-se um aumento do ICM no período UCAD (7,14) em relação ao ano anterior (5,06) no global dos doentes saídos, sendo a maior contribuição dos doentes internados de urgência. Em contrapartida, os internamentos programados tiveram uma redução substancial do ICM no período UCAD (de 13,4 para 4,8) não tendo, contudo, se repercutido no ICM total. Observa-se que em ambos os períodos, os GDHs cirúrgicos foram detentores de um ICM maior que os GDH médicos.

Para uma análise da gravidade e morbilidade dos doentes internados na UCI foram utilizados os índices SAPS II e APACHE II. De forma a perceber se existiram diferenças ao nível da gravidade dos doentes admitidos na UCI foi analisado a pontuação destes dois índices às primeiras 24h de internamento (APACHE II-24 e SAPS II-24). O índice TISS-28 foi utilizado também como medida da carga de trabalho da enfermagem e, indirectamente, também da gravidade dos doentes. Para este estudo foi considerado o valor médio (TISS-28m) de cada episódio de internamento (ver Tabelas 6.1 e 6.2).

Tabela 6.1. Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 282 episódios do Período Pré-UCAD.

Período Pré-UCAD	Nº registos	Média (± DP)	Mínimo	Máximo
APACHE II-24	172 (61%)	21,01 ± 10,62	3	55
SAPS II-24	264 (94%)	47,50 ± 18,31	12	112
TISS-28m	250 (89%)	25,21 ± 9,15	3	51

DP - desvio-padrão

Tabela 6.2. Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 288 episódios do Período UCAD.

Período UCAD	Nº de registos	Média (± DP)	Mínimo	Máximo
APACHE II-24	109 (38%)	21,46 ± 10,33	2	45
SAPS II-24	274 (95%)	45,32 ± 16,21	13	112
TISS-28m	267 (93%)	26 ± 8,74	5	52

DP - desvio-padrão

Para o total dos doentes internados, verificou-se um aumento ligeiro das médias dos índices APACHE II-24 e do TISS-28m no período UCAD. A média do índice SAPS II-24, pelo

contrário, diminuiu discretamente no período UCAD. O índice APACHE II-24 possui o menor número de registos, estando em falta 289 avaliações no conjunto dos 2 períodos, traduzindo-se num peso de 39% (n=110), no período pré-UCAD, e de 62% (n=179), no período UCAD, das avaliações supostas. Os restantes dois índices SAPS II-24 e TISS-28m tiveram uma taxa mais elevada de preenchimentos, de 94% e 89%, respectivamente.

Os doentes falecidos apresentaram, uma média de pontuações, para todos os índices, superior às do global de doentes, em ambos os períodos. Também aqui se verifica uma diminuição da pontuação do índice SAPS II-24 e um aumento das dos índices APACHE II-24 e TISS-28m no período UCAD (Tabelas 7.1 e 7.2).

Tabela 7.1. Número de avaliações feitas, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 66 doentes falecidos no Período Pré-UCAD.

Período Pré-UCAD	Nº de avaliações	Média (± DP)	Mínimo	Máximo
APACHE II-24	45 (68%)	29,29 ± 10,81	10	55
SAPS II-24	62 (93%)	64,05 ± 19,64	15	112
TISS-28m	57 (85%)	30,73 ± 6,45	3	51

DP - desvio-padrão

Tabela 7.2. Número de avaliações feitas, média, mínimo e máximo dos índices APACHE II-24, SAPS II-24 e TISS-28m, dos 56 doentes falecidos no Período UCAD.

Período UCAD	Nº de avaliações	Média (± DP)	Mínimo	Máximo
APACHE II-24	27 (48%)	30,19 ± 9,97	11	45
SAPS II-24	54 (96%)	59,69 ± 20,49	17	112
TISS-28m	49 (88%)	33,85 ± 6,02	15	52

DP - desvio-padrão

De forma a poder averiguar a existência de diferenças ao nível da gravidade dos doentes e da carga de trabalho de enfermagem no momento da alta dos doentes, foi analisada a pontuação dos índice SAPS II e TISS-28 no último dia de internamento, para cada episódio. Foram excluídos desta análise os doentes que faleceram e os doentes em que não foi registada a pontuação do último dia de internamento. Foram estudadas, então, as pontuações do índice SAPS II em 303 episódios, e do TISS-28 em 189 episódios, no total dos dois períodos. Verificou-se um aumento discreto das médias da pontuação de ambos os índices (Tabelas 8.1 e 8.2).

Tabela 8.1. Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices SAPS II-24 e TISS-28, à alta, de 216 episódios no Período Pré-UCAD.

Período Pré-UCAD	Nº de avaliações	Média (± DP)	Mínimo	Máximo
SAPS II-alta	146 (68%)	36,38 ± 10,95	12	78
TISS-28 alta	87 (40%)	20,72 ± 5,62	10	35

DP - desvio-padrão

Tabela 8.2. Número de registos, média, mínimo e máximo dos índices SAPS II-24 e TISS-28, à alta, de 232 episódios no Período UCAD

Período UCAD	Nº de avaliações	Média ( $\pm$ DP)	Mínimo	Máximo
SAPS II-alta	157 (68%)	37,52 $\pm$ 9,93	13	64
TISS-28 alta	102 (44%)	22,19 $\pm$ 7,04	9	55

DP - desvio-padrão

Vários estudos (2) mostraram que o índice TISS-28 podia diferenciar os doentes da UCI dos de uma UCIM. Verificou-se que aqueles cuja pontuação do índice TISS-28 era inferior a 20 careciam de cuidados de um nível inferior aos prestados por uma UCI. No período pré-UCAD, dos 255 dias em que houve registos do TISS-28, em 68 dias (27%) a pontuação foi inferior a 20. No período UCAD, o número total de dias em que houve registo foi superior (279 dias) sendo que a pontuação do TISS-28 inferior a 20 pontos foi registada em 70 dias (25%).

### 3.2.5. Taxa de ocupação e demora média de internamento

Durante o período pré-UCAD, a taxa de ocupação média da UCI foi de 86,5% tendo descido para 76,9% no ano a seguir à abertura da UCAD. A taxa de ocupação máxima, para ambos os períodos, ocorreu no mês de Janeiro com 95,7% da UCI ocupada. Por outro lado, a taxa de ocupação mínima diferiu substancialmente nos dois períodos, tendo sido de 75,81% (Outubro) no período pré-UCAD, e de 45,16% (Agosto) no período UCAD (Tabela 9).

Tabela 9. Taxas de ocupação, mensal e média anual, da UCI.

	Período Pré-UCAD	Período UCAD
Setembro	84,44	87,78
Outubro	75,81	89,25
Novembro	91,11	63,33
Dezembro	86,02	90,86
Janeiro	95,70	95,70
Fevereiro	76,19	77,38
Março	94,62	80,65
Abril	92,22	80,56
Maio	87,10	75,81
Junho	82,78	70,56
Julho	84,95	66,13
Agosto	86,56	45,16
MÉDIA	86,5%	76,9%

No período pré-UCAD, a demora média foi de 7,41 dias, variando entre 1 hora e os 131 dias. Já no período UCAD a demora média desceu para 6 dias, variando entre 2h e 71 dias. A demora média do internamento no hospital dos doentes que passaram pela UCI sofreu, igualmente, uma ligeira redução após a abertura da UCAD (de 19,3 dias para 18,1 dias).

O Gráfico 3 ilustra a frequência dos tempos de internamentos para a totalidade dos episódios do período pré-UCAD e do período UCAD. As curvas apresentam uma distribuição assimétrica positiva.

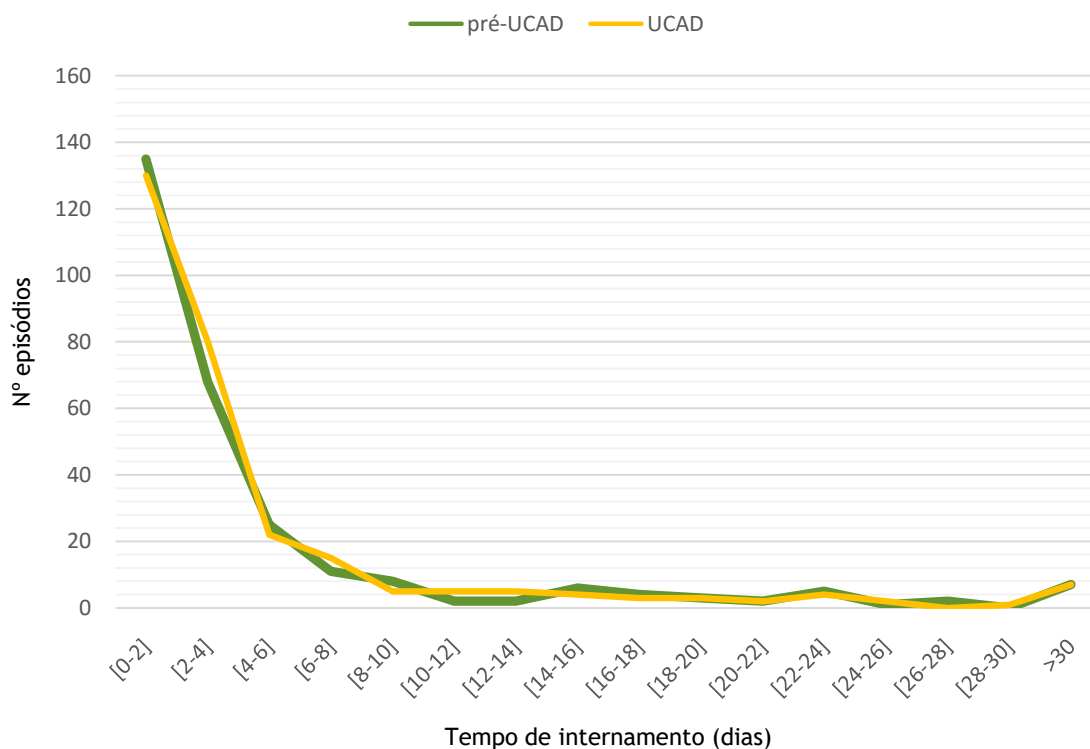


Gráfico 3. Distribuição dos tempos de internamento para cada um dos períodos em estudo.

Mais especificamente em relação aos diferentes diagnósticos, verificou-se uma tendência para a redução do tempo de internamento, após a abertura da UCAD, em relação a praticamente todas as CGD. No que respeita aos GDHs, os responsáveis pela maior redução da demora média foram o 877 “Oxigenação por membrana extra-corporal, traqueostomia com ventilação mecânica > 96h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, excepto da face, boca ou do pescoço com procedimentos major em BO” e o 878 “Traqueostomia com ventilação mecânica > 96h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, excepto da face, boca ou do pescoço sem procedimentos major sem BO”, seguidos pelo 555 “Procedimentos no pâncreas, fígado, e/ou outras vias biliares, excepto transplante hepático, com CC major” do sistema hepatobiliar e pâncreas, tendo contribuído para uma redução de cerca de 171 dias em relação ao anterior período.

### 3.2.6. Destino dos doentes

Relativamente ao destino dos doentes após alta da UCI (onde se excluem, portanto, os doentes falecidos), quer no período pré-UCAD quer no período UCAD, verificou-se que mais de 80% dos doentes foram transferidos para os serviços de Cardiologia, Medicina, Cirurgia ou para outro hospital (81,9% no período pré-UCAD e 81,5% no período UCAD). O Serviço de

Cardiologia recebeu o maior número de doentes (38,9% no período pré-UCAD e 38,8% no período UCAD). O Gráfico 4.1 ilustra os destinos dos 216 doentes do período pré-UCAD.

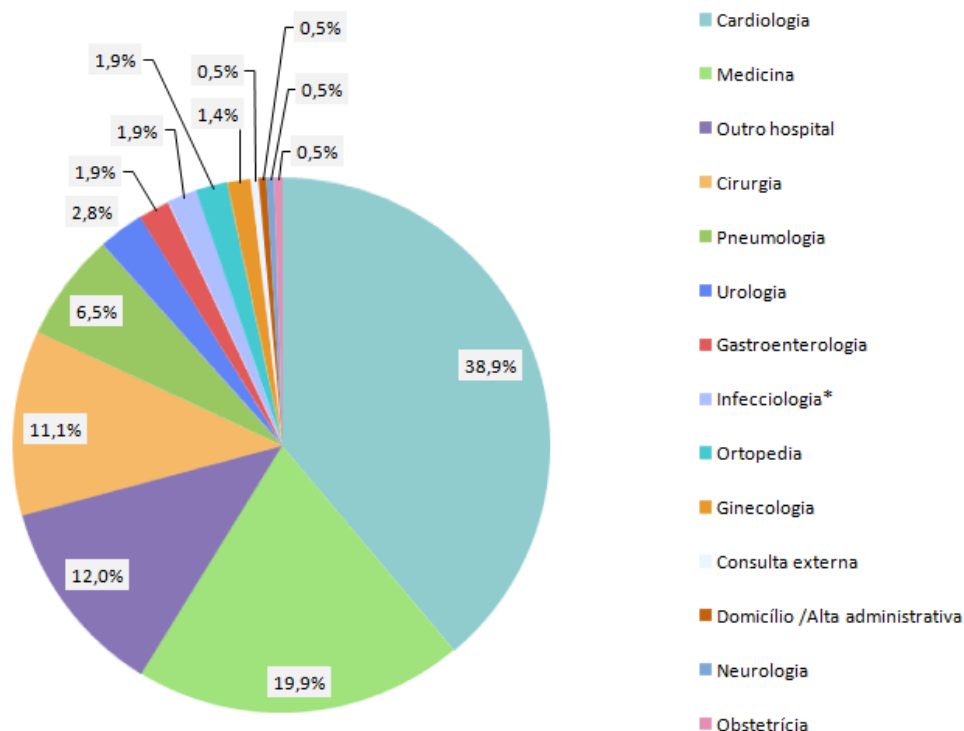


Gráfico 4.1. Destino dos doentes no Período Pré-UCAD  
\* Serviços do Hospital do Fundão

No período UCAD, a UCAD foi o destino de 8,2% dos episódios (Gráfico 4.2). Veja-se, ainda, que os serviços de Pneumologia, Urologia, Gastrenterologia, Infecçologia e Ginecologia que, no período pré-UCAD, registaram 14,4% das transferências e no período seguinte apenas 5,6% destas.

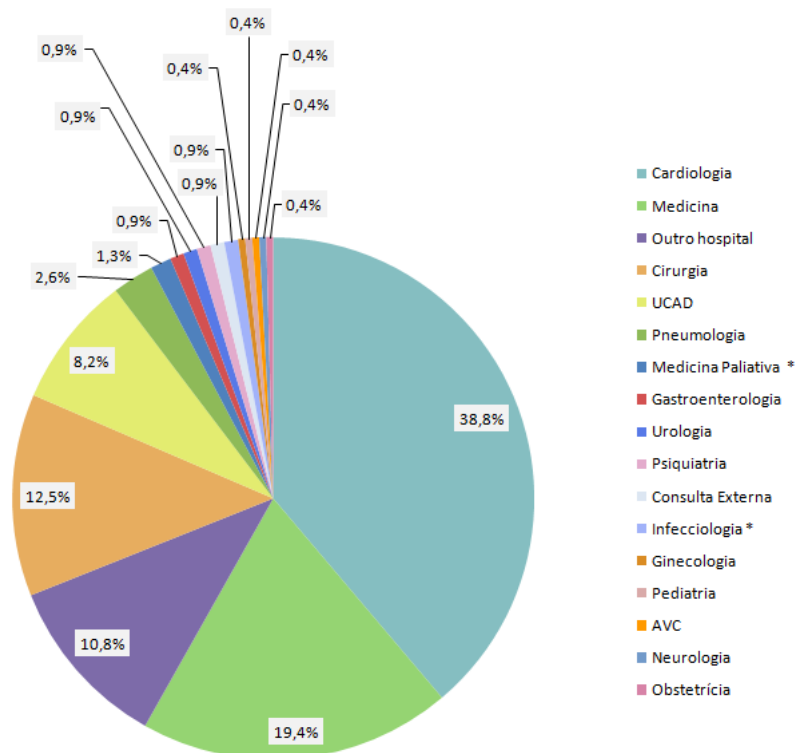


Gráfico 4.2. Destino dos doentes no Período UCAD  
\* Serviços do Hospital do Fundão

### 3.3. Outcomes

A taxa de mortalidade na UCI no período pré-UCAD foi de 24,5% tendo reduzido para 21,1% no período UCAD. De acordo com a fórmula de cálculo do risco de mortalidade a partir da pontuação do SAPS II-24, a mortalidade prevista no período pré-UCAD (pontuação igual a 48 pontos) seria de 41,5% e no período UCAD (pontuação igual a 45 pontos) seria de 34,8%.

O número de readmissões dos doentes internados na UCI foi também analisado. Foi definida como readmissão um reinternamento na UCI até 48h após alta dessa unidade. Para cada um dos períodos, registaram-se 3 readmissões sendo que, no período pré-UCAD, um dos doentes readmitidos acabou por falecer.

### 3.4. Custos

Por último, foi feita uma análise comparativa dos custos na UCI, nos dois períodos em estudo. A Tabela 10 ilustra os custos das diferentes contas e a variação destes nos dois períodos de actividade da UCI. Não se pretendendo a exposição dos valores absolutos mas sim uma “relação” destes, os custos são apresentados em percentagem.

Tabela 10. Distribuição dos custos directos, em percentagem, para cada período. Variação no período UCAD em relação ao Pré-UCAD.

	Período Pré-UCAD	Período UCAD	Variação UCAD
<b>CONSUMOS</b>	22,2%	25%	+1,2%
C. medicamentos	68,4%	69,2%	+2,5%
C. reagentes	4,4%	3,5%	-19,7%
Material de consumo clínico	25,3%	24,7%	+38,4%
Outros consumos	1,9%	2,5%	-1,2%
<b>FORNECIMENTOS E SERVIÇOS EXTERNOS</b>	23,6%	20,4%	-22,2%
Subcontratos e Exames ao exterior	82%	76%	-28,0%
Cardiologia	92,6%	91,2%	-29%
Transporte de doentes	6,6%	7,3%	-20,4%
Restantes	0,8%	1,5%	+39,5%
Outros Fornecimento e serviços	18%	24%	+3,8%
<b>CUSTOS COM PESSOAL</b>	53,5%	53,9%	-9,5%
Remuneração Base	48,4%	49,6%	-7,2%
Pessoal médico	23,4%	18,4%	-27,0%
Pessoal de enfermagem	64,2%	67,6%	-2,4%
Pessoal assistente operacional	10,5%	12%	+5,7%
Pessoal assistente técnico	1,8%	2%	-0,4%
Horas Extraordinárias	16,3%	15,2%	-15,6%
Pessoal médico	94,6%	96,4%	-14%
Pessoal de enfermagem	5,4%	3,6%	-43,5%
Outros Custos com Pessoal	35,30%	35,2%	-9,8%
Noites e suplementos	17,8%	13,5%	-31,4%
Encargos sobre remunerações	46,2%	52,9%	+3,2%
Subsídio de férias e Natal	27,1%	23,3%	-22,2%
Subsídio de refeição	8,4%	8,8%	-5,7%
Restantes	0,5%	1,5%	+173%
<b>OUTROS CUSTOS</b>	0,6%	0,6%	-15,8%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>-10,2%</b>

Relativamente aos custos directos, verificou-se que, em ambos os períodos, a maioria do gasto se deveu aos custos com pessoal.

No global, houve uma redução de 10% dos custos, no período UCAD, em relação ao anterior período. A conta Fornecimento e Serviços Externos sofreu a maior redução de despesa, de 22,2%, contribuindo de forma importante para isso a sub-conta Subcontratos e Exames ao Exterior de Cardiologia.



## 4. Discussão

### 4.1. Interpretação dos Resultados

Este estudo procedeu à avaliação da influência do primeiro ano da UCAD, no CHCB, na actividade assistencial da UCI.

Tratando-se de unidades diferentes, será lógico que a UCAD e a UCI tratem doentes com perfis e características diferentes. Caso contrário, a criação de uma UCIM significaria apenas um aumento da capacidade assistencial das UCI. Assim sendo, é provável que as características dos doentes internados numa UCI sejam diferentes consoante o hospital possua ou não uma UCIM. Isto porque, não existindo uma UCIM, tendencialmente a UCI tratará “doentes de cuidados intermédios”. Assim, neste estudo fez-se um balanço da utilização da UCI de forma a caracterizar a tipologia dos doentes internados, antes e após a abertura da UCAD.

A UCI recebeu 269 doentes no período pré-UCAD e 266 doentes no período UCAD, sendo que a distribuição por grupo etário e sexo foi similar. Pode afirmar-se, portanto, que as características demográficas dos doentes foram relativamente idênticas quer antes, quer após a abertura da UCAD.

Verificou-se que mais de metade dos doentes provieram do serviço de Urgência, quer antes quer após a abertura da UCAD (53,2% e 52,1%, respectivamente). A UCAD, no primeiro ano de actividade, tornou-se o serviço de origem de maior número de doentes (14,2% dos episódios), a seguir ao SU. Os restantes serviços sofreram, contudo, apenas uma ligeira redução ao nível das transferências para a UCI, em comparação com o ano anterior. Um estudo (6) verificou que apenas 6,8% dos doentes eram transferidos da UCIM para a UCI.

Não se pode afirmar, com certeza, que a UCAD foi a responsável por esta redução. Primeiro, porque a redução não foi marcante. Em segundo lugar, porque seria necessário averiguar se parte dos doentes que provieram da UCAD haviam sido, previamente, transferidos para esta unidade dos serviços de Cardiologia e Gastrenterologia (serviços que sofreram maior redução das transferências), o que justificaria a redução do número de transferências directas para a UCI a partir destes serviços. E caso isto se verificasse, será que seria vantajoso? Tem sido cada vez mais debatido (6) este “efeito colateral” das UCIM, que muitas vezes poderão funcionar como uma unidade *step-up* e atrasar a admissão imediata dos doentes, em doença crítica iminente, para a UCI.

O destino dos doentes apresentou, também, uma distribuição idêntica em ambos os períodos. Os destinos mais frequentes antes da abertura da UCAD foram, igualmente, os mais frequentes após a sua abertura (por ordem decrescente, os serviços de cardiologia, medicina,

para outro hospital e serviço de cirurgia), recebendo 82% dos doentes em ambos os períodos. Como foi dito anteriormente os serviços de Pneumologia, Urologia, Gastrenterologia, Infecçiology e Ginecologia receberam menos 18 doentes após a abertura da UCAD. Por sua vez, a UCAD recebeu 19 doentes (8,2%).

Pode-se concluir que a UCAD não teve influência nos principais destinos, mas poderá ter “absorvido” alguns doentes que antes eram transferidos para os serviços de pneumologia e urologia, por exemplo. Um estudo (6) verificou que a UCIM foi o destino de 18,8% dos doentes internados na UCI. Este valor é bastante superior ao do corrente estudo (8,2%), o que reforça mais o referido em cima, isto é, que a UCAD não teve influência no destino da grande maioria dos doentes com alta da UCI.

As patologias dos doentes incluídos em cada GDH estão relacionadas com um aparelho ou sistema, ou ainda com a etiologia, sendo que os cuidados prestados são similarmente os mesmos para todos os doentes nesse GDH (7). Por esta razão, foi importante neste estudo avaliar os GDH dos períodos em estudo, de forma a concluir se houve diferença importante ao nível dos cuidados prestados aos doentes antes e após a abertura da UCAD.

Relativamente aos diagnósticos dos doentes internados e, mais especificamente, às Grandes Categorias de Diagnóstico, verificou-se uma distribuição similar, com as Doenças e Perturbações do Aparelho Circulatório e Respiratório a serem as mais representativas em ambos os períodos. Também as discrepâncias maiores verificadas nas GCD (das Doenças e Perturbações do Sistema Musculo-esquelético e do Tecido Conjuntivo e das Doenças Infecciosas e Parasitárias) foram pouco apreciáveis.

Em relação ao GDH, em concreto, verificou-se que os GDH mais frequentes no ano anterior à abertura da UCAD estiveram também entre os mais frequentes no período UCAD, mantendo-se a tendência do maior peso dos GDH da GCD do Aparelho circulatório.

O GDH que apresentou uma maior discrepância foi o 808 “Procedimentos cardiovasculares percutâneos, com enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca ou choque”, com o período UCAD a registar menos 11 episódios com este GDH, em relação ao anterior período. Isto pode ser explicado pelo facto de a UCAD ter começado a assumir doentes coronários enviados para cateterismos cardíacos, procedimento este que está inserido no GDH 808.

O Índice de Case-Mix (ICM) reflecte a relatividade de um hospital face aos outros, em termos de complexidade da sua casuística. O ICM nacional é por definição igual a 1 (5), pelo que o ICM da UCI afastar-se-á desse valor de referência consoante a unidade trate uma proporção maior ou menor de doentes agrupados em GDH de elevado peso relativo face ao padrão nacional (Anexo 2). Neste estudo, verificou-se um pequeno aumento no período UCAD (de 5,1 para 7,1). De acordo com estes resultados, pode-se concluir que o nível de complexidade dos doentes internados na UCI após a abertura da UCAD foi maior, o que poderia ser devido a uma melhor distribuição dos doentes. Contudo, pode considerar-se que a

variação do ICM não será atribuível à abertura da UCAD e que, dada a casuística relativamente pequena na UCI, mesmo poucos episódios com muita elevada complexidade podem ser suficientes para aumentar o ICM no período em que ocorrem.

Se estudos existem a avaliar o impacto da abertura das UCIM, outros há a avaliar o seu encerramento. Mas também destes é possível tirar ilações. Um deles (8) verificou que, com o encerramento da UCIM, a média do índice APACHE II às 24h de admissão, dos doentes internados na UCI, e a carga de trabalho de enfermagem, à alta, diminuía. A partir disto, pode-se afirmar que é expectável que a abertura de uma UCIM resulte num aumento dos índices de gravidade às 24h de admissão e na carga de trabalho da enfermagem à alta. Outro estudo (6) revelou que a severidade das doenças (especialmente segundo o índice SAPS II), era maior nas UCI que possuem uma UCIM, do que nas que não possuem a UCIM no mesmo hospital. O corrente estudo não foi muito concordante com estas últimas conclusões, como a seguir se expõe.

A análise da pontuação dos índices de gravidade, às primeiras 24h de internamento, é pertinente para se averiguar uma possível distinção entre a gravidade dos doentes que são admitidos numa UCI com e sem uma unidade de cuidados intermédios. Observou-se uma ligeira diminuição da pontuação do SAPS II-24 (o índice mais representativo), de  $47,50 \pm 18,31$  para  $45,32 \pm 16,21$ . A gravidade dos doentes falecidos apresentou a mesma tendência com uma redução da pontuação do SAPS II-24 (o índice mais representativo) de  $64,05 \pm 19,64$  para  $59,69 \pm 20,49$ .

O TISS-28 foi utilizado como medida da carga de trabalho de enfermagem e, indirectamente, também, da gravidade dos doentes ao longo de todo o episódio de internamento na UCI, daí ser estudado o valor médio (TISS-28m). Neste estudo, verificou-se um aumento muito discreto da sua pontuação no período UCAD ( $25,21 \pm 9,15$  para  $26 \pm 8,74$ ).

Para todos estes índices verifica-se uma correlação directa entre a pontuação e a gravidade/carga de trabalho da enfermagem.

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que os doentes internados, quer antes quer após a abertura da UCAD, tinham, relativamente, o mesmo nível de gravidade (não se evidenciando nenhum aumento considerável como os estudos acima apontaram) sendo que a carga do trabalho de enfermagem também foi idêntica. Mas a validade desta conclusão é dúbia, principalmente, porque existiu uma grande falta de preenchimentos, tendo o índice SAPS II, ainda assim, apresentado um maior número de registos (94% dos episódios).

Apesar disto, várias hipóteses podem explicar diferentes resultados. Por um lado, no período pré-UCAD, a inexistência de uma unidade intermédia pode fazer com que certos doentes mais “delicados” recebam um cuidado subóptimo nas enfermarias. Isto pode levar a uma deterioração do estado de saúde não reconhecida a tempo, tornando-se doentes de maior gravidade que, eventualmente, podem contribuir para a “pressão por camas” na UCI. Isto justificaria, em parte, os resultados que obtive (redução do SAPS II 47,5 para 45,3). Por

outro lado, a pontuação dos índices de gravidade poderia ser menor no período pré-UCAD, uma vez que estariam incluídos doentes “graves” e “muito graves”, sendo que no período UCAD apenas estariam os doentes “muito graves” (os “graves” ficariam na UCAD).

Posto isto, é difícil afirmar se seria expectável ou não um aumento da gravidade dos doentes no período UCAD. Seria necessário avaliar a gravidade dos doentes internados quer na UCAD quer nas enfermarias, bem como a possível pressão por camas, o que não foi feito no corrente estudo.

Cada vez mais se fala que a existência de uma UCI num hospital que não possua UCIM pode propiciar a uma “pressão por camas” e, conseqüentemente, a uma alta precoce dos doentes da UCI por falta de camas disponíveis (UCI lotada). Tem sido mencionada uma correlação entre estes factos e uma pontuação elevada dos índices de gravidade à alta dos doentes (8). No corrente estudo, através da análise da pontuação do índice do SAPS II à alta (o mais representativo) verificou-se um aumento ligeiro desta pontuação no período UCAD (de  $36,38 \pm 10,95$  para  $37,52 \pm 9,93$ ). Concordante com este resultado, está outro estudo que revelou que a pontuação do índice SOFA (*Sepsis-related Organ Failure Assessment score*) à alta não era significativamente diferente em doentes com alta da UCI com e sem UCIM.

Segundo os resultados aqui obtidos, pode inferir-se que os doentes que tiveram alta, quer antes quer após a abertura da UCAD, encontravam-se, de uma forma geral, nas mesmas condições de gravidade. Mas afirmar que se verificou, ou não, a “pressão por camas” e se esta alterou com a abertura da UCAD já é mais complicado. Em primeiro lugar, o índice SAPS II foi registado em apenas 68% das altas. Em segundo lugar, não se avaliou a lotação da UCI quando estas altas de maior pontuação ocorreram, de modo a inferir acerca da (possível) necessidade de vagar camas.

É bem reconhecido (9) que, apesar do número limitado de camas, muitos doentes admitidos na UCI não necessitam de cuidados intensivos prolongados, podendo ser tratados num nível de cuidados inferior. Como já referi, estudos mostraram que o índice TISS-28 poderia diferenciar o nível de cuidados que os doentes requerem e, por sua vez, diferenciar os doentes da UCI dos da UCIM. Foi definida (2) a pontuação 20 como o *cutt-off* para considerar a existência ou não de uso inapropriado de camas (da UCI). No corrente estudo verificou-se que o número de dias com TISS-28 <20 foi idêntico em ambos os anos (68 dias no período pré-UCAD e 70 dias no período UCAD). Assim sendo, conclui-se que a UCAD não influenciou a tipologia dos internados na UCI.

A taxa de ocupação média da UCI desceu de 86,5%, no período pré-UCAD para 76,9%, no período UCAD. Este dado, como já referi anteriormente, foi obtido através do GEPI, sendo que, na realidade, não corresponde exactamente aos 535 doentes deste estudo. Isto porque além de se referir aos doentes internados (e não aos doentes que deram entrada) na UCI do dia 1 de Setembro de 2012 a 31 de Agosto de 2014, também aqui, certamente, estão

englobados os 22 doentes excluídos. Ainda assim, as alterações seriam provavelmente insignificantes, pelo que não condicionaria a interpretação.

Pelo resultado obtido, é possível depreender que a diminuição da taxa de ocupação, contribuiu para uma maior disponibilidade de camas e, provavelmente, menos doentes recusados. Isto é concordante com as conclusões de outras investigações (9) em que se verifica que as UCIM favorecem à libertação de camas da UCI, ficando disponíveis para doentes críticos.

No corrente estudo, não foi estudada a existência e/ou variação no número de doentes recusados nos períodos em que, por exemplo, a taxa de ocupação da UCI era maior.

O tempo de internamento médio, do total de GDH de cada período, diminuiu de 7,4 para 6 dias. Todavia, estão incluídos GDH diferentes que podem condicionar pesos distintos em termos de demora média. Por este motivo, foi feita a análise dos GDH comuns aos dois anos, os quais, teoricamente, estão sob idênticas condições. Verificou-se que também aqui a demora média diminuiu de 8,7 dias para 5,8 dias.

Como foi dito anteriormente, isto deveu-se essencialmente aos GDH **555** “Procedimentos no pâncreas, fígado, e/ou outras vias biliares, excepto transplante hepático, com CC major” do sistema hepatobiliar e pâncreas, **877** “Oxigenação por membrana extra-corporal, traqueostomia com ventilação mecânica > 96h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, excepto da face, boca ou do pescoço com procedimentos major em BO” e ao **878** “Traqueostomia com ventilação mecânica > 96h ou traqueostomia com outro diagnóstico principal, excepto da face, boca ou do pescoço sem procedimentos major sem BO”. Isto pode ser explicado pelo facto de serem GDH de grande complexidade e com tendência a internamentos muito longos o que predispõe a uma distribuição não normal das durações de internamento e a algum grau de distorção da demora média.

Um estudo (6) verificou que o tempo de internamento na UCI com UCIM era superior ao de uma UCI sem UCIM, o que não é concordante com o corrente estudo. Existem várias hipóteses. Por um lado, a existência da UCAD pode fazer com que o tempo de internamento na UCI seja inferior, visto que os doentes poderão ser transferidos para lá assim que melhorarem (mas não tendo ainda condições para ir para uma enfermaria); não existindo UCAD, os doentes terão que estar mais tempo internados na UCI até ao momento em que já estejam em condições para ser transferidos para a enfermaria. Por outro lado, na ausência da UCAD a existência de “pressão por camas” poderia propiciar a uma alta precoce para libertação de camas, com redução no tempo de internamento.

Este estudo está de acordo com a primeira hipótese pois verificou-se uma redução no tempo de internamento após a abertura da UCAD. Como referi em cima, os GDH mais representativos podem distorcer a demora média global, contudo, verificou-se uma tendência para a redução do tempo de internamento no global dos GDH.

Os doentes com alta para as UCIM revelam melhores *outcomes* que os transferidos para as enfermarias, é o que concluem alguns estudos (6).

Na corrente investigação, a avaliação dos *outcomes* foi feita pela análise do número de readmissões e taxa de mortalidade. O estudo supracitado revelou que a introdução de uma UCIM estava relacionada com uma diminuição no número de readmissões e da taxa de mortalidade. Outro (3), por sua vez, concluiu que a alta dos doentes para a UCIM ou para uma enfermaria, não tinha impacto na taxa de readmissões. Este último foi concordante com o corrente estudo, em que se verificou que o mesmo nº de readmissões, antes e depois da abertura da UCAD.

Sabe-se que a taxa de readmissões muitas vezes resulta das altas precoces (por lotação da UCI). Neste estudo não se verificou a existência de altas precoces (presumida pela pontuação elevada nos índices de gravidade à alta) em qualquer um dos períodos, o que vai de encontro ao facto de também o número de readmissões não ter sido diferente.

A taxa de mortalidade reduziu ligeiramente após a abertura da UCAD, de 24,5% para 21,1%. Importa referir que em ambos os períodos a mortalidade real foi inferior à mortalidade prevista. Esta última análise foi baseada nas pontuações do índice SAPS II-24 pois é o que possui maior número de registos. No que respeita aos GDH, verificou-se que o GDH 585 “Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e/ou intestino grosso, com complicação e/ou comorbilidade major” apresentou a maior diferença de mortalidade de um período para o outro (redução de 62,5% para 33%). Não existe uma razão aparente para este facto, pelo que seria necessária uma revisão caso a caso. E como a amostra é pequena (8 e 9 doentes com este GDH registado no período pré-UCAD e UCAD, respectivamente), eventualmente, a possível explicação não seria significativa.

Poder-se-á dizer que a introdução da UCAD contribuiu para melhores *outcomes*?

A partir dos resultados obtidos até agora, poder-se-á dizer que sim. Após a abertura da UCAD, e para doentes com um nível de gravidade relativamente idêntico (SAPS II-24 antes e depois da abertura da UCAD, respectivamente,  $47,50 \pm 18,31$  e  $45,32 \pm 16,21$ ), o ICM aumentou ligeiramente mas a taxa de ocupação média diminuiu, a demora média diminuiu, o nº de readmissões permaneceu inalterado e a taxa de mortalidade também diminuiu.

Seria importante, adicionalmente, avaliar a mortalidade “intra-hospitalar” dos doentes, o que não foi feito no corrente estudo. Estudos (6) revelam que a abertura de um UCIM contribui para uma diminuição das taxas de mortalidade hospitalar, principalmente pela diminuição do número de mortes que ocorrem nas enfermarias, e para um aumento da taxa de mortalidade hospitalar após a readmissão.

Os cuidados de doentes críticos carregam elevados custos (1). Várias estratégias têm sido investigadas para melhorar a utilização das UCI e, conseqüentemente, reduzir a despesa, como por exemplo, a criação das UCIM. Assim, neste estudo, foram analisados os custos da UCI e a existência, ou não, de alteração destes com a abertura da UCAD.

Os custos directos na UCI sofreram uma redução de 10,2% após a abertura da UCAD, com uma grande contribuição da conta relativa aos subcontratos e exames ao exterior de Cardiologia. Isto poder-se-á dever ao facto da UCAD ter começado a assumir os doentes coronários enviados para cateterismos, diminuindo, portanto, esta despesa na UCI. A favor disto, está o menor registo do GDH 808 no período UCAD, como já foi dito anteriormente.

Contudo, há que relevar que os custos estão relacionados com os preços em vigor. E portanto, seria arriscado afirmar que a UCAD contribuiu para a redução da despesa da UCI, quando esta poderia ser devida a uma diminuição do preço dos exames ao exterior, medicamentos, etc.

Vários estudos sobre o custo-eficácia da introdução das UCIM têm sido feitos e apresentado resultados variáveis. Um deles (1) concluiu que uma maior percentagem de doentes cirúrgicos, a maior necessidade de cuidados (TISS-28 à admissão) e maior tempo de internamento na UCI (entre outros) estão relacionados com um aumento dos encargos financeiros. No corrente estudo, a taxa de ocupação média e o tempo de internamento reduziram no período UCAD o que está concordante com a investigação referida acima. O número de doentes cirúrgicos reduziu ligeiramente nesse período, mas, tendo em conta o ICM, são os doentes “cirúrgicos” os maiores contribuidores para a complexidade da casuística. A pontuação do índice TISS-28 à admissão não foi calculada devido à falta de registos. Atendendo apenas aos custos na UCI, o corrente estudo não está totalmente de acordo com as conclusões da investigação supracitada. Contudo, deve-se salientar que a maioria dos estudos que vêm sendo feitos debruçam-se sobre os encargos hospitalares e não especificamente com os da UCI, como foi o caso deste.

## 4.2. Limitações do estudo

O presente estudo apresentou algumas limitações que poderão ter condicionado a investigação, nomeadamente:

- Inclusão, no período pré-UCAD (isto é, prévio à abertura da UCAD), de um mês em que a UCAD já estava em funcionamento, o que pode interferir com a interpretação de resultados;
- Estudo de apenas um ano de actividade da UCAD, o que é insuficiente para obter resultados fiáveis da sua influência;
- Não análise da casuística da UCAD, para melhor correlação dos dados;
- Não análise das diferenças ao nível dos procedimentos realizados;
- Recolha de dados a partir de diferente secções do CHCB (Serviços Informáticos e Gabinete de Estatística, Planeamento e Informação) que dificultou a concordância dos mesmos em 100%;
- Elevada falta de preenchimento dos índices de gravidade, pelo que a sua interpretação fica comprometida.

### 4.3. Gestão clínica

Este trabalho veio de encontro à grande investigação feita à volta da questão da importância e influência das unidades de cuidados intermédios (UCIM) na actividade assistencial das UCI.

A criação de uma unidade de cuidados intermédios é apontada pela literatura (2,10,11) de uma forma geral, como uma medida eficiente e vantajosa, com benefícios quer para os doentes quer para a própria gestão e organização assistencial.

Mais especificamente em relação à UCI, as UCIM permitem: diminuição do salto assistencial entre a UCI e as enfermarias; melhor estratificação da gravidade e do esforço assistencial preciso; uso racional de recursos; diminuição do risco de altas “precipitadas”; evitar atrasos na admissão dos doentes; maior disponibilidade de camas para doentes em estado crítico; maior eficácia medida em relação à sobrevivência e esforço terapêutico; diminuição do número de readmissões; melhor conforto global e melhor tolerância psicológica.

Mas as UCIM conferem, igualmente, vantagem ao SU, às enfermarias e ao próprio hospital.

Em relação às urgências, possibilita a admissão imediata dos doentes quer à UCIM quer à UCI (por maior disponibilidade de camas) atempadamente, diminuindo o risco de atrasos.

As enfermarias beneficiam por uma diminuição da mortalidade global e da mortalidade “oculta” (isto é, doentes que têm alta da UCI e acabam por falecer nas enfermarias, antes da alta do hospital).

Por último, o próprio hospital beneficia na medida em que diminui o tempo de internamento médio global dos doentes, assim como o custo inerente aos cuidados do doente crítico.

Este estudo teve como objectivo fazer um balanço da influência da criação da UCAD apenas ao nível da UCI.

### 4.4. Perspectivas futuras

Num estudo idêntico que se realize futuramente, com dados actualizados, é provável que as vantagens (referidas atrás) conferidas por esta unidade intermédia ao nível da UCI sejam mais notórias do que foram neste corrente estudo (em que foi avaliado apenas um ano de actividade da UCAD).

Também pertinente seria investigar a evolução qualitativa do atendimento dos doentes internados nas enfermarias gerais do hospital (Medicina Interna, Cirurgia Geral, Cardiologia, entre as mais representativas), nomeadamente, quanto à sua gravidade, extensão de intervenções terapêuticas e resultados (mortalidade e funcionalidade) antes e depois da existência da UCAD. É possível que a influência da actividade da UCAD seja mais evidenciável numa eventual análise dessa casuística.

## 5. Conclusão

O custo/benefício da introdução das UCIM vem sendo cada vez mais debatido. O seu enquadramento e modelo organizativo parecem ser relevantes na melhoria quer na qualidade dos cuidados prestados aos doentes, quer na articulação funcional com outros serviços de acção médica, quer na própria disponibilidade de camas e gestão dos custos das UCI.

De uma forma geral, pelos resultados que se obtiveram, conclui-se que a abertura da UCAD no CHCB não teve muito impacto na UCI no primeiro ano de actividade da nova unidade.

A tipologia dos doentes tratados foi relativamente idêntica quer antes quer após a abertura da UCAD. Não se evidenciaram diferenças importantes ao nível das características demográficas dos doentes, da gravidade dos doentes admitidos ou dos cuidados fornecidos ao longo do internamento (a cargo da enfermagem) ou, mesmo, da gravidade dos doentes à alta. As patologias dos doentes (segundo o GDH) também apresentaram uma distribuição semelhante, embora, com um ligeiro aumento da complexidade dos doentes admitidos na UCI após a abertura da UCAD.

Importa salientar que a UCAD tornou-se no segundo serviço de origem mais frequente, tendo os restantes serviços (à excepção do SU e do de Cirurgia) sofrido uma redução nas transferências directas para a UCI. Contudo, a abertura da UCAD não influenciou os principais destinos dos doentes após alta da UCI.

Apesar da assistência a doentes idênticos na UCI, nos dois anos de actividade em estudo, verificou-se uma diminuição da taxa de mortalidade após a abertura da UCAD. O número de readmissões, apesar disso, foi exactamente o mesmo.

A taxa de ocupação média e a demora média diminuíram também no período UCAD, o que provavelmente se traduziu num aumento da disponibilidade de camas. Tendo em conta o melhoramento dos *outcomes* obtidos, pode-se inferir que tendencialmente a UCAD poderá promover, no futuro, um aumento da eficácia ao nível dos cuidados prestados.

Por último, os custos diminuíram em 10%, sendo uma causa importante a redução no número de doentes enviados para cateterismos cardíacos, isto porque a UCAD passou a assumir estes doentes.

Em suma, a introdução da UCAD, embora revelando pouco impacto, evidenciou uma tendência custo-eficácia positiva.

Torna-se pertinente a realização de futuras investigações ao nível da influência da abertura da UCAD, nomeadamente, na casuística das enfermarias gerais.



## 6. Referências Bibliográficas

1. Solberg BC, Dirksen CD, Nieman FH, van Merode G, Poeze M, Ramsay G. Changes in hospital costs after introducing an intermediate care unit: a comparative observational study. *Crit Care* (London, England). 2008;12(3):R68.doi 10.1186/cc6903.
2. Solberg BC, Dirksen CD, Nieman FH, van Merode G, Ramsay G, Roekaerts P, et al. Introducing an integrated intermediate care unit improves ICU utilization: a prospective intervention study. *BMC Anesthesiol*. 2014;14:76.doi 10.1186/1471-2253-14-76.
3. Ranzani OT, Zampieri FG, Taniguchi LU, Forte DN, Azevedo LC, Park M. The effects of discharge to an intermediate care unit after a critical illness: a 5-year cohort study. *Journal of critical care*. 2014;29(2):230-5.doi 10.1016/j.jcrc.2013.10.013.
4. Administração Central do Sistema de Saúde I. Agrupadores em GDH [Internet]2013 [updated 2016 Mar 11; cited 2016 Maio 10]. Available from: <http://www.acss.min-saude.pt/Institucional/Home/tabid/36/ctl/Detail/mid/427/xmid/5226/xmfid/1/language/en-US/Default.aspx>.
5. Saúde ACdSd. CIRCULAR NORMATIVA Nº 13/2014/DPS/ACSS 2014 [updated 2014 Fev 6; cited 2016 Mai 10 ]. Available from: [http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/CN13\\_2014.pdf](http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/CN13_2014.pdf).
6. Capuzzo M, Volta C, Tassinati T, Moreno R, Valentin A, Guidet B, et al. Hospital mortality of adults admitted to Intensive Care Units in hospitals with and without Intermediate Care Units: a multicentre European cohort study. *Critical care* (London, England). 2014;18(5):551.doi 10.1186/s13054-014-0551-8.
7. João Urbano MB. Definição da Produção do Hospital: Os Grupos de Diagnósticos Homogéneos [Internet]1988 [updated 1994 Set; cited 2016 Mai 10]. Available from: [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Defini%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_Produ%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_Hospital:\\_Os\\_Grupos\\_de\\_Diagn%C3%B3sticos\\_Homog%C3%A9neos](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/Defini%C3%A7%C3%A3o_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_do_Hospital:_Os_Grupos_de_Diagn%C3%B3sticos_Homog%C3%A9neos).
8. Byrick RJ, Mazer CD, Caskennette GM. Closure of an intermediate care unit. Impact on critical care utilization. *Chest*. 1993; [cited 2016 Mai 10] 104(3):876-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8365304>.
9. Vincent JL, Rubenfeld GD. Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? *Critical care* (London, England). 2015;19:89.doi 10.1186/s13054-015-0813-0.

10. Castillo F, Lopez JM, Marco R, Gonzalez JA, Puppo AM, Murillo F. [Care grading in Intensive Medicine: Intermediate Care Units]. *Medicina intensiva / Sociedad Espanola de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias*. 2007; [cited 2016 Mai 10] 31(1):36- Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17306139>.
11. PORTUGAL. Ministério da Saúde. Direcção de Serviços de Planeamento Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento. ISBN: 972-675-097-0. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2003- 72 p.
12. Heras A., Abizanda R., Belenguer A., Vidal B., Ferrándiz A., Micó M.L. et al. Unidades de Cuidados Intermedios: Consecuencias asistenciales en un hospital de referencia. *Med. Intensiva [Internet]*. 2007 Oct [citado a 2016 Abr 30] ; 31( 7 ): 353-360. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912007000700001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912007000700001&lng=es).
13. Porath A, Reuveni H, Grinberg G, Lieberman D. The intermediate care unit as a cost-effective option for the treatment of medical patients in critical condition. *Isr J Med Sci*. 1995; [cited 2016 Mai 10] 31(11):674-80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7591701>.
14. Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS. The effect of an intermediate care unit on the demographics and outcomes of a surgical intensive care unit population. *Arch Surg (Chicago, Ill : 1960)*. 2004;139(3):315-9. doi 10.1001/archsurg.139.3.315.
15. Ridley SA. Intermediate carePossibilities, requirements and solutions. *Anaesthesia*. 1998;53(7):654-64.doi 10.1046/j.1365-2044.1998.466-az0557.x.
16. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Malik S, Al Shimemeri A. The characteristics of very short stay ICU admissions and implications for optimizing ICU resource utilization: the Saudi experience. *Int J Qual Health Care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua*. 2004;16(2):149-55. doi 10.1093/intqhc/mzh025.
17. Council of the Intensive Care Society. *Intensive Care Society Standards: Levels of Critical Care for Adult Patients*. The Intensive Care Society (Reino Unido). 2009; [cited 2016 Mai 10]. Available from: <http://www.ics.ac.uk>.

## 7. Anexos

### Anexo 1 - Critérios de admissão na UCAD

- Doente com critérios de admissão na rede da Triagem Avançada Coronária, AVC, Sepsis e trauma;
- Doentes com insuficiência respiratória grave com necessidade de suporte ventilatório não-invasivo;
- Doentes com disfunção cardiovascular aguda, com necessidade de monitorização hemodinâmica não invasiva contínua e com previsibilidade de reversão da disfunção, sem necessidade da sua admissão na UCI;
- Doentes com disfunção neurológica aguda, sem indicação para a imediata avaliação ou intervenção neurocirúrgica, mas com necessidade de vigilância contínua do estado da consciência e dos sinais vitais, até ao diagnóstico e estabelecimento do plano definitivo para o doente;
- Doentes com disfunção renal aguda não obstrutiva, com disfunção metabólica associada e sem critérios para tratamento dialítico agudo;
- Doentes com disfunções metabólicas graves (ex: cetoacidose diabética, coma hiperosmolar, coma mixedematoso, ...)
- Doentes com alterações electrolíticas graves com repercussão no estado da consciência e/ou na condução eléctrica cardíaca;
- Doentes com necessidade de perfusão contínua de anti-arrítmicos ou outros fármacos vasoactivos ou doentes agitados com indicação para administração de fármacos depressores do estado de consciência e com risco de compromisso da função respiratória;
- Doentes da responsabilidade das especialidades cirúrgicas, quando complicados por uma das situações descritas nas alíneas anteriores e que não têm indicação da ida urgente ao Bloco Operatório para a resolução da patologia de base ou do foco da instabilidade;
- Intoxicados graves que justificam monitorização contínua do estado da consciência, eléctrica, hemodinâmica e ainda perfusão contínua dos antídotos ou outros fármacos;
- Qualquer doente com necessidade de intervenção por enfermagem por períodos inferiores a cada quatro horas;
- Doentes com critérios de admissão ou permanência na UCI, mas por sobrelotação nesse espaço e necessidade de gestão transitória das camas não podem ser admitidos de forma imediata, ou têm necessidade de saída precoce desse espaço;
- Doentes que não se inserem nos critérios definidos nas alíneas anteriores, mas cujo senso clínico do médico que o abordou inicialmente e do médico responsável de turno da UCAD forem concordantes, quanto à sua admissão nesse espaço.

## Anexo 2 - Fórmula de Cálculo do Índice de Case-Mix

$$ICMHospital = \frac{\sum (\text{doentes equivalentes } GDHi \times \text{peso relativo } GDHi)}{\sum \text{doentes equivalentes } GDHi}$$