

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



Escola Nacional de Saúde Pública



O impacto dos diagnósticos  
secundários nos internamentos  
evitáveis em Portugal

Inês Sofia  
Duarte de Sá Dantas

XLIII Curso de Especialização  
em Administração Hospitalar  
(2013-2015)

## Agradecimentos

Este meu trabalho de campo resulta de um conjunto de pessoas e experiências que me “aconteceram” ao longo dos últimos 10 anos.

Agradeço a todas as pessoas com quem tive a oportunidade de trabalhar e que moldaram a minha visão da saúde, levando-me a acreditar que contribuir para a melhoria da saúde é de facto uma missão importante.

Ao professor Rui Santana, um agradecimento especial pela contribuição fundamental para o trabalho: questionando, discutindo e introduzindo novo conhecimento e opções em momentos críticos do projecto.

Ao João Sarmento, pela partilha de experiências e resultados no estudo das *ambulatory care sensitive conditions* em Portugal.

À professora Sílvia Lopes e ao professor Pedro Aguiar, por todos os momentos de discussão, e a todos os colegas que em conversas pontuais me colocaram questões, que me ajudaram a melhorar e tornar mais fina e concreta a metodologia para o estudo.

## Resumo

Contexto: Os internamentos evitáveis – por *ambulatory care sensitive condition* – têm sido a base de um crescente número de estudos nos últimos anos, quer pelo seu peso financeiro nos sistemas de saúde, quer pela importância deste indicador nas políticas de saúde. O contexto sociodemográfico dos utentes, assim como a idade, o sexo e a coexistência de múltiplas patologias são constantemente identificados na literatura como fatores que aumentam a probabilidade de um internamento evitável.

Objectivos: O presente trabalho compara a multimorbilidade na população com internamentos evitáveis face à restante população e estuda a probabilidade destes internamentos em função da quantidade e tipo de comorbilidades da população.

Metodologia: Tendo como fonte a base de dados dos resumos de alta do SNS, identificaram-se os internamentos evitáveis seguindo a metodologia do Canadian Institute for Healthcare Information e a multimorbilidade crónica através da metodologia da Agency for Healthcare Research and Quality.

Resultados: O risco de um internamento evitável aumenta 1,25 por cada condição crónica adicional. O maior impacto no aumento do risco de um internamento evitável está associado às doenças do aparelho respiratório e do aparelho circulatório, aumentando o risco em 8,78 e 3,05, respetivamente. O custo destes internamentos entre 2010 e 2012 foi de aproximadamente 100 milhões de euros.

O presente trabalho vem aprofundar e reforçar o impacto da multimorbilidade nos internamentos evitáveis em Portugal.

Palavras-chave: internamentos evitáveis, *ambulatory care sensitive conditions*, condição crónica, multimorbilidade

## Abstract

**Context:** Studies of avoidable hospitalizations – for ambulatory care sensitive conditions – have been growing over the last years, both because of the high financial burden of such hospitalizations, but also because of the importance of this measure for health politics. The patient social and demographic framework, as well as the age, the sex and the coexistence of multiple diseases are constantly identified in literature as facts that increase the risk of an avoidable hospitalization.

**Goals:** This study compares multimorbidity on the population with avoidable hospitalizations with multimorbidity in the rest of the population, and studies the probability of such a hospitalization as a function of the quantity and type of comorbidities in the population.

**Methods:** The database for the study is the discharge data from the National Health System. The avoidable hospitalizations were identified by the Canadian Institute for Healthcare Information's methodology and the chronic multimorbidity was identified by the methodology of the Agency for Healthcare Research and Quality.

**Results:** The risk of an avoidable hospitalization increases 1,25 for each additional chronic condition. The body systems that impact the most the risk of hospitalization are the diseases of the respiratory and circulatory systems, increasing the risk in 8,78 and 3,05, respectively. This hospitalizations account for nearly 100 million Euros between 2010 and 2012.

This study adds to and reinforces the importance of multimorbidity in avoidable hospitalizations in Portugal.

**Key-words:** avoidable hospitalizations, ambulatory care sensitive conditions, chronic condition, multimorbidity

## Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Abstract.....	iii
Índice.....	iv
Índice de Quadros.....	vi
Lista de abreviaturas.....	vii
1 Enquadramento teórico.....	1
2 Revisão da literatura.....	2
2.1 Os internamentos por ACSC.....	4
2.1.1 Variáveis com impacto nos internamentos por ACSC.....	6
2.1.2 Os principais pontos de discussão.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 A realidade portuguesa.....	8
2.2 Os internamentos por <i>ambulatory care sensitive conditions</i> e a multimorbilidade.....	10
2.2.1 A doença crónica e a multimorbilidade.....	10
2.2.2 A multimorbilidade crónica nos internamentos por ACSC.....	11
2.3 Principais aspetos metodológicos no estudo da multimorbilidade associada aos internamentos por ACSC.....	12
3 Objectivos.....	14
4 Metodologia.....	15
4.1 Fonte de dados.....	15
4.2 Caracterização da população em estudo e das ACSC.....	15
4.3 Caracterização da morbilidade na população.....	17
4.4 Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC.....	18
5 Resultados.....	20
5.1 Caracterização dos internamentos.....	20
5.2 Caracterização da multimorbilidade na população.....	22
5.3 Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC.....	24

5.3.1	Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrina, nutricional, metabólica e da imunidade .....	26
5.3.2	Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso e órgãos dos sentidos.....	27
5.3.3	Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório.....	28
5.3.4	Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório .....	29
6	Discussão .....	30
6.1	Metodológica .....	30
6.2	Discussão de resultados .....	31
7	Conclusões.....	35
8	Referências bibliográficas.....	36
9	Anexos.....	39

## Índice de Quadros

Quadro 1. Esquema da revisão de literatura.....	3
Quadro 2. Três das mais representativas listas de ACSC.....	5
Quadro 3. Resultados do cálculo de internamentos por ACSC.....	6
Quadro 4. Seleção de população.....	15
Quadro 5. Descrição das variáveis utilizadas para a caracterização da população.....	16
Quadro 6. Variáveis para a caracterização e estudo da multimorbilidade.....	17
Quadro 7. <i>Body systems</i> .....	18
Quadro 8. Modelos de regressão logística.....	18
Quadro 9. Populações para aplicação da regressão logística.....	19
Quadro 10. Caracterização da população.....	21
Quadro 11. Distribuição dos internamentos por ACSC por patologia e faixa etária.....	22
Quadro 12. Distribuição dos internamentos por ACSC por faixa etária.....	22
Quadro 13. Estudo da multimorbilidade.....	23
Quadro 14. Distribuição dos <i>body systems</i> do diagnóstico principal dos internamentos por ACSC.....	23
Quadro 15. Top 3 dos <i>body systems</i> adicionais nos doentes cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do <i>body system</i> doenças endócrinas, d.s. nervoso, d.a. circulatório ou d.a. respiratório.....	24
Quadro 16. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o número de condições crónicas como variável explicativa.....	25
Quadro 17. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o número de <i>body systems</i> como variável explicativa.....	25
Quadro 18. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o tipo de <i>body system</i> como variável explicativa.....	26
Quadro 19. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrinas.....	27
Quadro 20. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso.....	28
Quadro 21. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório.....	28
Quadro 22. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório.....	29
Quadro 23. Comparação da multimorbilidade em diferentes estudos.....	32

## Lista de abreviaturas

ACSC	<i>Ambulatory care sensitive condition</i>
AHRO	Agency for Healthcare Research and Quality
CIHI	Canadian Institute for Healthcare Information
CSP	Cuidados de saúde primários
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crónica
HTA	Hipertensão arterial
ICEP	Insuficiência cardíaca e edema pulmonar
PNS	Plano Nacional de Saúde
SNS	Serviço Nacional de Saúde

## 1 Enquadramento teórico

Os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) são internamentos cuja probabilidade de ocorrerem pode ser diminuída através de uma intervenção atempada e efetiva dos cuidados de saúde primários (CSP) (Caminal *et al.*, 2004). Estes internamentos têm um peso elevado, chegando a corresponder a 32% do total de internamentos na população da Medicare com 65 ou mais anos (Braunstein *et al.*, 2003).

Na última década, os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* têm vindo a ser discutidos enquanto um indicador de acesso e de qualidade dos cuidados de saúde primários (Brown *et al.*, 2001), estando a ser avaliada a sua utilização em modelos de monitorização e acompanhamento dos cuidados a nível nacional em países como os Estados Unidos da América (Agency for Healthcare Research and Quality, 2010), o Reino Unido (Giuffrida, Gravelle e Roland, 1999) e Portugal (Portugal. Ministério da Saúde. DGS, 2012), entre outros.

Começam a estar disponíveis vários estudos associados aos internamentos por ACSC que analisam quer a prevalência dos mesmos, quer o efeito de características do indivíduo, do sistema e do ambiente na probabilidade de ocorrerem (Marengoni *et al.*, 2011), em que a idade, o sexo, as condições socioeconómicas e as comorbilidades são os fatores com mais evidência de relação com estes internamentos.

Apesar do sexo, da idade e das condições socioeconómicas serem frequentemente estudadas na literatura revista, existem menos estudos do impacto da comorbilidade nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*, ainda que os estudos disponíveis realcem o peso da multimorbilidade: na população da Medicare, 91% dos internamentos por ACSC são em doentes com multimorbilidade (Ajmera *et al.*, 2012) e 96% dos doentes com diabetes tem pelo menos outra doença crónica (Niefeld *et al.*, 2003).

Pelo potencial de utilização do indicador e a sua adopção crescente em diferentes sistemas de saúde – associada quer à integração de cuidados quer ao impacto no financiamento –, pela influência da multimorbilidade neste indicador e pela sua falta de estudo, o presente trabalho visa analisar o impacto das comorbilidades nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* na população do Sistema Nacional de Saúde (SNS) português, aumentando o conhecimento em Portugal do tema e potenciando uma melhor gestão da saúde.

## 2 Revisão da literatura

As admissões potencialmente evitáveis são discutidas há várias décadas, suportadas no facto de uma abordagem mais compreensiva ao doente em cuidados primários (Caminal *et al.*, 2004) – nomeadamente ao nível da promoção, prevenção, tratamento e acompanhamento adequado (Gibbons *et al.*, 2012) – levar a uma necessidade de tratamento em contexto de internamento mais reduzida.

No século passado começou a surgir um novo conceito, o conceito de *ambulatory care sensitive conditions*, para representar as condições clínicas cujos ganhos em saúde são sensíveis a cuidados de ambulatório. É neste novo conceito de internamento evitável que se enquadra o presente trabalho.

Como tal, para a revisão da literatura, foi realizada uma pesquisa na Pubmed pela expressão "*ambulatory care sensitive conditions*", tendo resultado 211 artigos, com datas de publicação entre 1993 e 2014, dos quais 111 estavam disponíveis para análise. Destes, 78 realizavam um estudo quantitativo tendo como variável independente internamentos ou episódios de urgência por ACSC. Estes 78 artigos foram então analisados em 3 fases sequenciais:

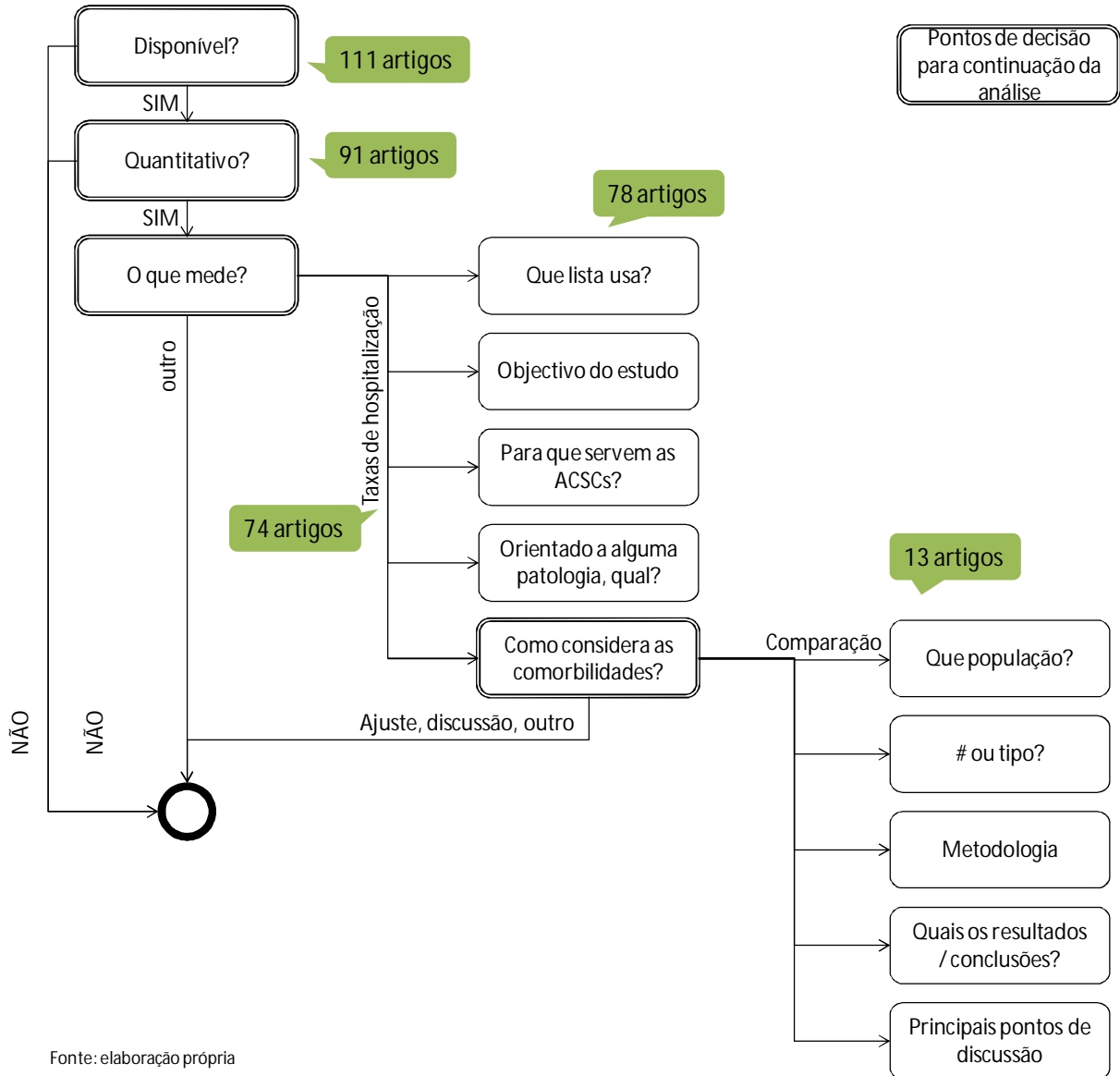
- i. Para todos os artigos, foi analisado qual o contexto em que os internamentos por ACSC são medidos (taxa de hospitalização por ACSC na população, taxa de hospitalização por ACSC nos internamentos hospitalares ou taxa de urgências por ACSC nos episódios de urgências) e a metodologia para a sua identificação;
- ii. Para os artigos cuja variável independente em análise são os internamentos por ACSC, foi analisado se consideram ou não as comorbilidades e de que modo (para ajuste, discussão, comparação ou outro);
- iii. Por último, nos artigos que consideram as comorbilidades para efeitos de comparação de resultados, objeto do presente estudo, foram analisadas as populações em estudo, a metodologia para identificação das comorbilidades, e os principais pontos de discussão referenciados.

No Quadro 1 é apresentado um fluxograma que reflete a análise realizada e a quantidade de artigos seleccionados em cada fase do processo.

Sempre que relevante, foi analisada também literatura referenciada nos artigos em análise. De forma independente, e porque não foi encontrada literatura portuguesa na metodologia seguida, foi realizada uma análise de literatura portuguesa tendo como ponto de partida o motor de pesquisa *google scholar*.

O resultado da revisão da literatura é apresentado nos pontos seguintes.

Quadro 1. Esquema da revisão de literatura



## 2.1 Os internamentos por ACSC

Atualmente, os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*, referidos em português pelo Alto Comissariado da Saúde como internamentos por causas sensíveis a cuidados de ambulatório (Portugal. Ministério da Saúde. ACS, 2011), são reconhecidos como um indicador de acesso aos cuidados de saúde (Brown *et al.*, 2001), ou seja, uma medida indireta da efetividade clínica dos cuidados primários (Gérvás e Caminal, 2007). Constitui-se portanto como uma ferramenta relevante na medição e monitorização dos cuidados primários em geral e, em particular, na medição do impacto de barreiras ao acesso nos cuidados de saúde primários (Balogh *et al.*, 2013). Estando as doenças crónicas fortemente relacionadas com internamentos potencialmente evitáveis, este indicador é também utilizado em estudos sobre doença crónica (Ajmera *et al.*, 2012; Bhattacharya, Shen e Sambamoorthi, 2014; Gao *et al.*, 2008; Muencheberger e Kendall, 2008; Niefeld *et al.*, 2003; Wolff, Starfield e Anderson, 2002).

Ao nível das políticas de saúde, este indicador está já a ser utilizado em larga escala. Nos Estados Unidos da América e no Canadá, através da Agency for Healthcare Research and Quality e do Canadian Institute for Health Information respetivamente, os internamentos por ACSC estão a ser monitorizados de forma consistente. Na Austrália estes indicadores são fundamentais para o planeamento de cuidados (Ansari *et al.*, 2013). No Reino Unido, o National Health System já propôs que as taxas de internamento para a asma, diabetes e epilepsia fossem utilizadas enquanto indicadores da qualidade dos cuidados primários (Giuffrida, Gravelle e Roland, 1999).

Curiosamente, o indicador no Plano Nacional de Saúde (PNS) 2012-2016 é categorizado como um indicador do estado de saúde, nomeadamente de morbilidade (Portugal. Ministério da Saúde. DGS, 2012). Neste contexto são monitorizados pelo PNS os seguintes indicadores de morbilidade: internamentos por diabetes, por asma, por doença pulmonar obstrutiva crónica, por epilepsia e estado de grande mal epilético, por insuficiência cardíaca, por angina de peito e por hipertensão arterial. O indicador internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*, definido como o número de internamentos por 100.000 habitantes abaixo dos 70 anos, está identificado no PNS como um indicador a desenvolver.

Para suportar o desenvolvimento das políticas de saúde, é indispensável identificar as doenças que são sensíveis aos cuidados de ambulatório, para que da medição do indicador se possam tomar decisões informadas sobre a alocação de recursos e planeamento de cuidados em ambulatório com maior responsabilidade na intervenção ao nível dos doentes crónicos (Gibbons *et al.*, 2012).

A primeira lista a definir as ACSC com impacto nacional aparece nos Estados Unidos da América (Caminal *et al.*, 2004) através da Agency for Healthcare Research and Quality, integrada no *set* de indicadores de avaliação *Prevention Quality Indicators*, com o objectivo de ajudar a avaliar a qualidade e o acesso aos cuidados de saúde na comunidade (Agency for Healthcare Research and Quality, 2010). Antes disso, nos EUA, três autores tinham já definido individualmente listas de ACSC (Billings *et al.*, 1993; Solberg *et al.*, 1990; Weissman, Gatsonis e Epstein, 1992).

Posteriormente, em diferentes países e em diferentes contextos de saúde surgiram estudos académicos com o objetivo de definir através de painéis de especialistas quais as condições clínicas responsáveis pelos internamentos por ACSC. Em geral, estes estudos partem de condições identificadas através da revisão da literatura e afinadas pelos especialistas para uma adequação local das patologias a incluir em cada lista (Nedel *et al.*, 2011). Esta validação local das listas é sugerida na literatura com o objectivo de ajustar o indicador às especificidades da organização dos cuidados, que condicionam o acesso e o percurso do doente dentro do sistema de saúde (Caminal *et al.*, 2001).

Em 2003, Caminal e colaboradores publicaram em Espanha uma lista que é utilizada nos estudos de internamentos por ACSC do país. Em 2006 pelo Canadian Institute for Healthcare Information surgiu uma lista de ACSC com o objectivo de avaliar no Canadá estes internamentos potencialmente evitáveis.

O resultado são diferentes listas de condições clínicas para a medição dos internamentos por ACSC, justificadas pelo facto de as orientações relativas à abordagem de intervenção em cada patologia serem diferentes nos vários contextos.

No Quadro 2 são descritas numa perspetiva comparativa algumas das listas em utilização.

Quadro 2. Três das mais representativas listas de ACSC

AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality, 2015)	CIHI (Canadian Institute for Healthcare Information, 2008)	Universidade Autónoma de Barcelona (Caminal <i>et al.</i> , 2003)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• angina sem procedimento</li> <li>• asma (adultos)</li> <li>• pneumonia bacterial</li> <li>• baixo peso à nascença</li> <li>• insuficiência cardíaca</li> <li>• desidratação</li> <li>• diabetes - amputações da</li> <li>• extremidade inferior</li> <li>• diabetes - complicações a curto prazo</li> <li>• diabetes - complicações a longo prazo</li> <li>• diabetes descontrolada</li> <li>• doença pulmonar obstrutiva crónica</li> <li>• hipertensão arterial</li> <li>• infeção do trato urinário</li> <li>• apendicite aguda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angina</li> <li>• asma</li> <li>• diabetes</li> <li>• doença pulmonar obstrutiva crónica</li> <li>• grande mal estar e outras convulsões epiléticas</li> <li>• hipertensão arterial</li> <li>• insuficiência cardíaca e edema pulmonar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abscesso peritonsilar</li> <li>• alterações do metabolismo eletrolítico</li> <li>• apendicite aguda complicada</li> <li>• diabetes</li> <li>• doença cardiovascular e hipertensão arterial</li> <li>• doença inflamatória pélvica</li> <li>• insuficiência cardíaca</li> <li>• patologia infecciosa prevenível por vacinação</li> <li>• pielonefrite aguda</li> <li>• pneumonia</li> <li>• sífilis congénita</li> <li>• tuberculose</li> <li>• úlcera péptica</li> </ul>

O estudo dos internamentos por ACSC a nível global está, conseqüentemente, limitado à falta de uma lista comum entre todos os estudos realizados. As listas variam entre países, entre profissionais e consoante a metodologia aplicada para a sua definição. Um estudo de Brown e colaboradores (2001) para identificar *ambulatory care sensitive conditions* com diferentes painéis de especialistas, trabalhando em diferentes regiões e recorrendo a diferentes métodos resultou em diferentes listas de condições sensíveis a cuidados de ambulatório, o que reflete a dificuldade em obter consenso nesta definição e, em particular, a falta de consenso relativamente ao papel dos cuidados de saúde primários e respetivas responsabilidades (Gibbons *et al.*, 2012). Isto porque o uso de uma lista em detrimento de outra para avaliação dos internamentos por ACSC traduz de certa forma os limites dos cuidados de saúde primários dentro dos sistemas de saúde (Caminal *et al.*, 2003).

O estudo dos internamentos por ACSC tem resultado na publicação de taxas de internamentos bastante variáveis entre estudos, mas sempre significativa. O Quadro 3 reflete alguns resultados do cálculo da percentagem de internamentos por ACSC no total de internamentos.

Quadro 3. Resultados do cálculo de internamentos por ACSC

País	Autores	Resultados	População	Lista
Espanha	Magan <i>et al.</i> , 2008	16,5 %	+ 64 anos, Madrid	Caminal
Itália	Rizza <i>et al.</i> , 2007	31,5 %	+ 18 anos, um hospital	AHRQ
Brasil	Rehem <i>et al.</i> , 2013	11,5 %	Curitiba	Lista brasileira
	Junqueira e Duarte, 2011	20,0 %	Federal district	
Canada	Sanchez <i>et al.</i> , 2008	13,0 %	- 75 anos	CIHI
Singapura	Niti e Ng, 2003	11,6 %	+ 64 anos, Singapura	Billings

### 2.1.1 Variáveis com impacto nos internamentos por ACSC

Muenchberger e Kendall (2008) fazem uma revisão da literatura em que identificam 31 fatores-chave enquanto determinantes do internamento hospitalar por ACSC. Nessa revisão da literatura agrupam estes determinantes do internamento nas seguintes categorias: fatores individuais, fatores do sistema de saúde e fatores ambientais. É referido que os fatores como a idade, o sexo e a raça são os mais presentes nos estudos, apesar de não serem modificáveis, e é referida a comorbilidade como consistentemente associada a um aumento da probabilidade de internamento, apesar de esta variável estar muito ligada à forma como os cuidados são prestados. O principal ponto de reflexão a reter, segundo as autoras, é o internamento estar associado a múltiplos fatores e não a nenhum de forma isolada, sendo o resultado de uma interação complexa de fatores aos diferentes níveis.

Na literatura, a idade e o sexo são de forma consistente variáveis independentes nos estudos, aumentando os internamentos por ACSC com a idade (Caminal *et al.*, 2002; Marengoni *et al.*, 2011), e sendo normalmente os resultados padronizados em função de ambas.

Também com uma frequência elevada é discutida a condição socioeconómica de cada indivíduo como um importante determinante na probabilidade de internamento por ACSC, sendo várias vezes identificado o facto de viver ou não sozinho como relevante (Caminal *et al.*, 2003), apesar de ser um fator exógeno à prestação de cuidados e às características do doente. Estes fatores estão normalmente associados à capacidade de cumprimento de determinado tratamento ou de solicitação de cuidados, que tem um impacto relevante no percurso do doente através do sistema.

Giuffrida, ao investigar fatores não controlados pelos cuidados primários no resultado de indicadores de avaliação da qualidade dos cuidados primários, identificou que a oferta de cuidados, as características socioeconómicas e a morbilidade explicam entre um terço e metade da variação nas taxas de hospitalização entre diferentes regiões, alertando os autores para a importância do ajustamento dos resultados de acordo com estas variáveis sempre que se pretender medir a qualidade dos cuidados de saúde primários com estes indicadores (Giuffrida, Gravelle e Roland, 1999). Brown (2001) alerta ainda, no contexto do ajustamento de acordo com fatores socioeconómicos, que o mesmo deve ser visto tendo em conta duas relações relevantes: a relação entre os fatores socioeconómicos e a saúde do indivíduo, e a relação entre os fatores socioeconómicos e a capacidade de entrar e navegar no sistema de saúde.

Apesar de as variáveis descritas acima serem quer as mais relacionadas com um mau desempenho nos internamentos por ACSC, quer as menos passíveis de serem alteradas, estas variáveis podem ajudar a identificar populações em risco de menor qualidade de cuidados (Druss *et al.*, 2012).

### 2.1.2 Estado da arte

Um ponto forte de discussão do indicador de internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* é a efetiva responsabilidade dos cuidados primários nas admissões. Nesta perspetiva, os médicos dos cuidados de saúde primários apresentam alguma resistência a que a qualidade da prática clínica nos cuidados que prestam seja avaliada por um indicador hospitalar (Caminal *et al.*, 2002), por causa dos fatores vários que não são da sua responsabilidade.

As estratégias e políticas locais e nacionais de saúde definem o papel dos cuidados de saúde primários e a intervenção hospitalar, condicionando indiretamente os internamentos por ACSC. Nesta perspetiva, são de realçar os seguintes argumentos:

- Este indicador depende largamente do doente internado, sendo que quer as características socioeconómicas em que está enquadrado, quer as suas características pessoais – em particular a forma como lida com a doença, cumpre o tratamento, ou acede/solicita cuidados (Gibbons *et al.*, 2012) – podem levar a que os cuidados prestados, independentemente do contexto, sejam mais ou menos efetivos e, conseqüentemente, seja incrementada a probabilidade de um internamento por ACSC.
- A utilização do indicador para medir a qualidade dos cuidados primários teria de estar baseada no facto da evolução da doença ser previsível e alterável pelas intervenções ao nível dos cuidados de saúde primários (Gibbons *et al.*, 2012).

- Os indicadores de desempenho dos cuidados de saúde primários deveriam estar apenas relacionados com os aspetos dos cuidados prestados que podem ser alterados por quem está a ser avaliado (Giuffrida, Gravelle e Roland, 1999).
- Apesar da ligação forte que os internamentos por ACSC têm aos cuidados primários, também refletem e dependem do modelo do sistema de saúde (Caminal *et al.*, 2004), refletindo-se esta dependência em diferentes vertentes. Por um lado, as regras próprias do sistema de saúde, as suas opções de investimento e área de enfoque limitam a atenção dada a nível primário às diferentes doenças e as intervenções realizadas para cada doença, sendo que a existência de protocolos locais pode comprometer a atribuição do internamento a uma ACSC (Nedel *et al.*, 2011). Por outro lado, existe variabilidade nos critérios de admissão entre os hospitais, condicionando a comparabilidade de resultados quando avaliamos estes internamentos.
- Ao olharmos para os profissionais clínicos, temos que a referência ou não dos doentes para o hospital está associada à capacidade de cada profissional de lidar com o risco (Ingram *et al.*, 2009), sendo esta uma variável adicional dos resultados dos internamentos por ACSC.

Assim sendo, ao olhar para os internamentos por ACSC, temos de considerar as expectativas existentes relativamente à capacidade de intervenção e impacto dos cuidados de saúde primários (Gibbons *et al.*, 2012).

Para terminar, é importante referir dois fatores adicionais relevantes na utilização dos internamentos por ACSC.

Em primeiro lugar, é consensual que o indicador identifica corretamente situações com potencial de melhoria, devendo no entanto ser contextualizado o valor obtido uma vez que o efeito da implementação de medidas varia consoante o tipo de doença a ser avaliada (Caminal *et al.*, 2004).

Em segundo lugar, apesar das diferenças na estrutura, atribuições e financiamento dos cuidados primários, o facto de não existir um consenso na lista de doenças a analisar para os internamentos por ACSC, impede a utilização alargada do indicador para avaliação de sistemas e cuidados através da comparabilidade com significado entre os mesmos (Gibbons *et al.*, 2012), o que é desejável do ponto de vista da análise de impacto de políticas em saúde (Nedel *et al.*, 2011).

### 2.1.3 A realidade portuguesa

Carneiro (2011), no contexto de um doutoramento em economia pela Faculdade do Porto estudou o impacto de factores de acesso nos internamentos por ACSC, identificando em Portugal 4,4% dos internamentos como internamentos por ACSC, sendo os diagnósticos mais frequentes a pneumonia bacteriana, a infeção do trato urinário, a bronquite aguda, a gastroenterite e a broncopneumonia, de acordo com os diagnósticos definidos por Billings (Billings *et al.*, 1993). Concluiu que o recurso a variáveis de acesso no estudo nas ACSC torna o modelo de predição dos internamentos por ACSC mais preciso, reconhecendo barreiras específicas ao acesso para estes doentes.

Num estudo do ano seguinte, Sarmento calculou para a ARS do Alentejo uma taxa média de 252,7 internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* por 100.000 habitantes. No estudo identifica as populações com mais de 50 anos como as que têm mais internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*, e a diabetes, a insuficiência cardíaca e edema pulmonar e a angina como as doenças responsáveis por mais internamentos por ACSC (Sarmento, 2012).

De acordo com a Direcção-Geral da Saúde, a taxa padronizada de internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* por 100.000 habitantes tem-se mantido relativamente estável, sendo realçada a diabetes com a doença com mais internamentos por ACSC (18,9%) (Portugal. Ministério da Saúde. DGS, 2012). Além da diabetes, a asma e a doença pulmonar obstrutiva crónica são as doenças que correspondem às principais causas de internamento por ACSC.

Um estudo privado publicado em 2013 identifica 18,0% da atividade hospitalar como internamentos por ACSC (Sais *et al.*, 2013). Ainda neste estudo é realçado o aumento dos internamentos por ACSC entre de 2004 e 2012 de 7,3%.

A Entidade Reguladora da Saúde, num estudo publicado em 2015 do desempenho das Unidades Locais de Saúde, calculou neste contexto 8,1% dos internamentos como internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* (Portugal. Entidade Reguladora da Saúde, 2015), de acordo com os diagnósticos definidos por Billings.

## 2.2 Os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* e a multimorbilidade

O estudo da multimorbilidade é especialmente relevante porque:

- as pessoas com múltiplas doenças crónicas têm necessidades de tratamento que as podem distinguir das pessoas com uma única doença crónica (Wolff, Starfield e Anderson, 2002) e
- quando uma patologia é o foco do tratamento o cuidado às restantes doenças crónicas fica comprometido (Redelmeier, Tan e Booth, 1998). Nesta segunda perspetiva, a coexistência de várias doenças crónicas – face à tendência existente de organização de cuidados centrados na doença, ou seja, existirem programas dirigidos especificamente à diabetes, cancro ou outros – pode induzir a redução da visão holística de cada caso resultando em internamentos potencialmente evitáveis (Wolff, Starfield e Anderson, 2002).

De uma forma geral, os doentes com múltiplas doenças crónicas têm uma maior probabilidade de serem internados (Anderson, 2010). Na revisão de literatura realizada por Muenchenberg e Kendall (2008) as autoras referem que as comorbilidades estão identificadas consistentemente na literatura como determinantes dos internamentos potencialmente evitáveis, não apenas no que diz respeito ao número de condições, mas também à sua severidade e combinações de condições.

### 2.2.1 A doença crónica e a multimorbilidade

As doenças crónicas são doenças que exigem um acompanhamento complexo e a longo prazo, coordenado por diferentes profissionais de saúde. Associado à doença crónica encontra-se muitas vezes o termo de doenças não transmissíveis (*non communicable diseases*), referentes às doenças não infecciosas e não transmissíveis.

As doenças não transmissíveis são as principais causas de morte no mundo, sendo responsáveis por mais mortes por ano do que todas as outras causas juntas (World Health Organization, 2010). De acordo com o “Global status report on noncommunicable diseases” dois terços de todas as mortes que ocorreram em 2008 no mundo são devido a doenças não transmissíveis, sendo as causas mais relevantes, as doenças cardiovasculares, a diabetes, as doenças oncológicas e as doenças respiratórias. De acordo com o “World Health Statistics 2013”, em 2008 84% das mortes mundiais ajustadas pela idade tiveram como causa de morte uma doença não transmissível, semelhante ao resultado na Europa, onde 82% das mortes ajustadas pela idade tiveram como causa de morte uma doença não transmissível (World Health Organization, 2013).

A doença crónica representa assim um elevado peso para os sistemas de saúde e um peso económico crescente para muitos países. De acordo com Anderson, a percentagem da despesa em saúde associada a pessoas com doenças crónicas aumentou nos Estados Unidos da América de 78% para 84% em apenas sete anos (Anderson, 2010).

Em 2009, metade dos americanos tinha uma doença crónica (Anderson, 2010). Apesar do peso de uma só doença crónica para os doentes ser elevado, a presença de mais do que uma doença no mesmo doente é muito frequente. Esta presença é normalmente apelidada de comorbilidade ou multimorbilidade, referindo-se a primeira definição a uma doença como principal e as restantes como secundárias e a segunda definição a todas as doenças ao mesmo nível, numa perspetiva de ocorrência simultânea (Marengoni *et al.*, 2011).

Ainda de acordo com o estudo de Anderson, na população com mais de 65 anos 91% da população tem uma ou mais doenças crónicas e 73% tem duas ou mais doenças crónicas. Um estudo anterior da prevalência da doença crónica na população da Medicare com mais de 65 anos tinha já identificado 82% da população como tendo uma ou mais doenças crónicas, e 24 % da população como tendo quatro ou mais doenças crónicas (Wolff, Starfield e Anderson, 2002). A maior prevalência das doenças crónicas especialmente em contextos de multimorbilidade e o incremento dos anos de vida vividos com doença crónica leva a uma maior procura de cuidados de saúde (Portugal. Ministério da Saúde. DGS, 2012).

O facto é que a situação é bastante comum. Na população com diabetes grande parte dos indivíduos tem pelo menos duas doenças crónicas, e 46% tem cinco ou mais comorbilidades (Niefeld *et al.*, 2003). Outros autores, na população com doenças crónicas, identificaram mais de três quartos da população com múltiplas doenças crónicas (Ajmera *et al.*, 2012).

À presença de várias doenças crónicas e respetivo peso da doença, soma-se a fraca coordenação de cuidados prestados aos indivíduos com múltiplas doenças crónicas (Hofmarcher, Oxley e Rusticelli, 2007), levando a resultados de saúde negativos, com compromisso da qualidade dos cuidados, e dificuldades na gestão da doença (Ajmera *et al.*, 2012).

Niefeld, nos doentes diabéticos com comorbilidades, identificou um risco superior de estes doentes precisarem de mais recursos de saúde, na perspetiva de necessitarem de mais internamento, com mais dias de internamento e serviços com custos mais elevados (Niefeld *et al.*, 2003).

A prevalência da doença crónica e os elevados números de comorbilidade e de multimorbilidade na população, constituem-se o ponto de partida para o estudo da multimorbilidade nos internamentos por ACSC.

### 2.2.2 A multimorbilidade crónica nos internamentos por ACSC

Num estudo da relação entre a multimorbilidade e as hospitalizações potencialmente evitáveis na população da Medicare, Ajmera (2012) identificou que 17,6% dos internamentos por ACSC são em doentes com multimorbilidade. Em particular, o autor observou que as taxas de internamentos por ACSC para qualquer patologia eram mais elevadas nos beneficiários com multimorbilidade do que nos beneficiários sem multimorbilidade. Redelmeier, por outro lado, identificou uma relação inversa entre a presença de uma doença crónica e a probabilidade de tratamento de uma outra condição não relacionada (Redelmeier, Tan e Booth, 1998), o que reflete uma razão para posteriores internamentos, pelo subtratamento da segunda condição.

Wolff em 2002 estudou a prevalência e as complicações associadas às doenças crónicas múltiplas na população da Medicare tendo observado que a probabilidade de ocorrer um internamento por ACSC é superior nos doentes com uma doença crónica e com 4 ou mais doenças crónicas do que nos doentes sem doenças crónicas, na razão de 7,5 e 98,5 respetivamente (Wolff, Starfield e Anderson, 2002).

No estudo dos internamentos por ACSC associado às doenças neuropsiquiátricas, está identificada uma probabilidade de internamento dos doentes com doenças neuropsiquiátricas 2.6 vezes superior à dos doentes sem doenças neuropsiquiátricas (Balogh *et al.*, 2014), apesar de não se identificar uma relação específica com a ACSC (Davydow *et al.*, 2014).

Um estudo da comorbilidade em doentes com diabetes do tipo 2 conclui que os doentes com comorbilidade têm um consumo de cuidados substancialmente superior aos restantes, identificando que os doentes com condições adicionais à diabetes têm maior probabilidade de incorrer num internamento por ACSC (Niefeld *et al.*, 2003). Druss estudou também associada aos doentes com diabetes a coexistência de uma doença mental reportando que 17,8% dos diabéticos tem uma doença mental, sendo que a doença mental é um fator de risco para o acesso a cuidados adequados (Druss *et al.*, 2012).

No mesmo ano Braunstein estudou as comorbilidades associadas à insuficiência cardíaca, tendo observado que a probabilidade de um internamento por ACSC na população aumenta 19% na presença de 5 comorbilidades. Imponente é a prevalência medida de comorbilidades não cardíacas em 95% dos doentes com insuficiência cardíaca, sendo que estas comorbilidades complicam a insuficiência cardíaca (Braunstein *et al.*, 2003). Também Walker reportou um incremento na probabilidade de internamento em doentes hipertensos na existência de comorbilidades (Walker *et al.*, 2013).

A evidência disponível no contexto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC é internacional, não estando o assunto estudado em Portugal.

### 2.3 Principais aspetos metodológicos no estudo da multimorbilidade associada aos internamentos por ACSC

De entre os setenta e quatro estudos que quantificam internamentos por ACSC, apenas treze comparam as taxas de hospitalização para populações com diferentes características de morbilidade. Dos restantes, dezasseis recorrem à comorbilidade para ajuste dos resultados.

Uma vez que o presente estudo visa focar a multimorbilidade no contexto dos internamentos por ACSC, a análise ao estudo da morbilidade restringiu-se aos 13 estudos que comparam as taxas de hospitalização para populações com diferentes características de morbilidade.

As fontes de dados onde os estudos se baseiam são variadas e estão associadas ou a grupo de saúde, ou a entidades financiadoras – como a Medicare (36%) – ou a bases de dados nacionais e regionais.

A população em estudo raramente inclui a população pediátrica (apenas dois estudos), e apenas um dos estudos não inclui a população idosa (Druss *et al.*, 2012). Cinquenta por cento dos estudos analisam a população adulta em conjunto com a população idosa. Destes estudos, 5 não transformam a idade dos doentes em faixas etárias. Os restantes fazem-no, sendo que a maior parte recorre a faixas etárias de 10 em 10 anos (5 estudos).

Ainda no que diz respeito à população, a mesma está em 86% dos casos ligada a patologias específicas. As patologias mais frequentes são as doenças neuropsiquiátricas em 43% dos estudos e a diabetes em 36% dos estudos. Três estudos estudam a relação da doença mental com a diabetes.

Para o estudo da morbilidade, os estudos recorrem à identificação de patologias específicas, sempre que esse é o objecto do estudo, ou a índices de morbilidade. Os mais frequentes na literatura analisada são o Charlson Score (3 artigos), o RxRisk (2 artigos) e o Adjusted Clinical Group System desenvolvido pela Johns Hopkins University (2 artigos). São ainda utilizados, mas apenas em um artigo cada, o Clinical Classification System da AHRQ, os Ambulatory Diagnostic Groups da classificação Ambulatory Care Group e o Elixhauser Comorbidity Index.

Existe um claro espaço de reforço do estudo da multimorbilidade nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* por ocupar.

### 3 Objectivos

Face à relevância da multimorbilidade nos internamentos por ACSC e à sua falta de estudo em Portugal, o presente trabalho visa:

- Comparar a multimorbilidade da população com internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* face à população sem *ambulatory care sensitive conditions*.
- Estudar a probabilidade de ter um internamento por *ambulatory care sensitive condition* em função da quantidade e tipo de comorbilidades da população.

## 4 Metodologia

### 4.1 Fonte de dados

A fonte de dados utilizada para a realização do presente estudo foi a base de dados dos resumos de alta hospitalares relativos ao período compreendido entre 2008 e 2012. Tendo sido cedida pela Administração Central do Sistema de Saúde através da Escola Nacional de Saúde Pública, esta base de dados inclui os hospitais públicos portugueses do continente. No anexo I está disponível a relação dos dados disponíveis para análise.

Da base de dados selecionou-se inicialmente a população relevante para o estudo dos internamentos por ACSC, de acordo com a metodologia do Canadian Institute for Healthcare Information. Limitou-se ainda os episódios à população com mais de 35 anos, uma vez que esta população representa 80% da população com internamentos por ACSC, e com menos de 40 dias de internamento (o que corresponde a 99% da população com internamentos por ACSC). O Quadro 4 reflete as seleções de população realizadas.

Quadro 4. Seleção de população

População	Nº de episódios	% da pop inicial
Inicial	8.830.179	100,0%
Excluindo os episódios de ambulatório, com idade superior a 75 anos e com destino de alta óbito (metodologia CIHI)	3.619.484	41,0%
Excluindo episódios com mais de 39 dias de internamento	3.569.574	40,4%
Excluindo episódios com idade inferior a 36 anos	2.059.641	23,3%

### 4.2 Caracterização da população em estudo e das ACSC

Para a caracterização da população analisou-se através de estatística descritiva o sexo, a faixa etária, o tipo de admissão, o destino de alta, os dias de internamento, o tipo de GDH e o peso relativo do GDH, comparando os resultados da população total com os resultados para a população com e sem *ambulatory care sensitive conditions*.

As *ambulatory care sensitive conditions* foram identificadas na população recorrendo-se à metodologia do Canadian Institute for Healthcare Information (2008). Os critérios que a metodologia estabelece para identificação das *ambulatory care sensitive conditions* são os seguintes:

- Internamentos cujo código diagnóstico principal segundo a International Classification of Diseases (ICD-9-CM) seja:
  - Estado de grande mal epilético ou outras convulsões epiléticas:
    - 345

- Doenças pulmonares obstrutivas crónicas:
  - Diagnóstico principal: 491, 492, 494, 496
  - Diagnóstico principal de infeção do trato respiratório inferior, se um diagnóstico secundário 496 também estiver presente: 466, 480 – 486, 487.0
- Asma
  - 493
- Insuficiência cardíaca e edema pulmonar, excluindo casos submetidos a procedimentos cardíacos
  - 428, 518.4
- Hipertensão arterial, excluindo casos submetidos a procedimentos cardíacos:
  - 401.0, 401.9, 402.0, 402.1, 402.9
- Angina, excluindo casos submetidos a procedimentos cardíacos:
  - 411.1, 418.8, 413

A lista de códigos de procedimentos cardíacos para exclusão é: 336, 35^^, 36^^, 373^, 375^, 377^, 378^, 3794-3798.

Adicionalmente, são critérios de exclusão os episódios com idade superior a 75 anos, destino de alta óbito e categoria de admissão registada como recém-nascido ou nado-morto.

Variável	Quadro 5. Descrição das variáveis utilizadas para a caracterização da população. Descritivo
Sexo	Sexo associado ao episódio (masculino, feminino).
Faixa etária	Faixa etária associada ao episódio (36-40, 41-45, 46-50, 51-55, 56-60, 61-65, 66-70, 71-75).
Tipo de admissão	Natureza ou modo de admissão de um utente num estabelecimento de saúde (programada, urgente, SIGIC, outros).
Destino de alta	Código de destino do utente após a alta dum serviço hospitalar: (para o domicílio, para outra instituição com internamento, outros).
Tipo de GDH	Tipo de GDH de acordo com o agrupador AP27 (médico, cirúrgico).
Dias de internamento	Total de dias de estadia do utente na instituição de saúde, em conformidade com a definição estatística de tempo de internamento, constante na portaria em vigor à data de extração dos dados.
Peso relativo	Peso relativo do GDH de acordo com a Tabela de preços do SNS 2014 – Portaria N° 20/2014, de 29 de Janeiro.
ACSC	Identificação se o internamento foi causado por uma ACSC (c/ACSC, s/ ACSC).
Tipo de ACSC	Tipo de ACSC que causou o internamento (epilepsia, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), a asma, a diabetes, a insuficiência cardíaca e edema pulmonar (ICEP), a hipertensão arterial (HTA) e a angina).

A partir do peso relativo do GDH, e de acordo com a tabela de preços do SNS 2014 – Portaria N° 20/2014, de 29 de Janeiro, calculou-se o preço dos internamentos por ACSC, enquanto *proxy* dos custos com estes episódios.

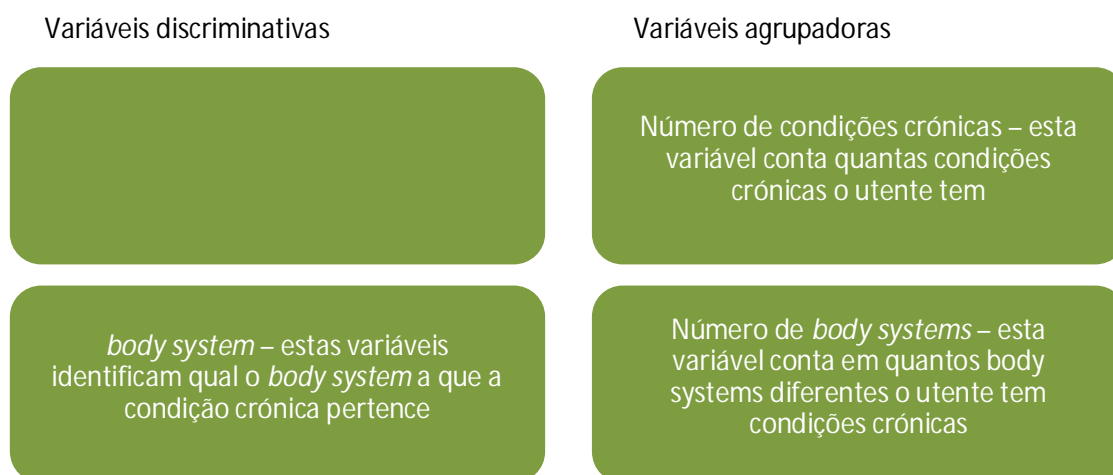
### 4.3 Caracterização da morbilidade na população

Com base nos diagnósticos do utente associados ao episódio, foram criadas variáveis para estudar as condições crónicas e a multimorbilidade nos utentes com internamentos por ACSC. Uma vez que estamos a estudar o impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC, recorreu-se não só à identificação dos diagnósticos como condições crónicas ou não, mas também à identificação dos *body systems* aos quais o diagnóstico está associado. Desta forma, podemos estudar a existência de *body systems* adicionais com condições crónicas, identificando apenas doenças distintas umas das outras.

Para identificar as condições crónicas e o *body system* a que pertence cada diagnóstico, recorreu-se à metodologia publicada da AHRQ para o *Chronic Condition Indicator*, no contexto do *Healthcare Cost and Utilization Project* (Agency for Healthcare Research and Quality, 2015). Assim, para cada diagnóstico criou-se uma primeira variável que reflete se essa doença é crónica, e qual o *body system* a que pertence esse diagnóstico.

As variáveis utilizadas no estudo estão apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 6. Variáveis para a caracterização e estudo da multimorbilidade



O Quadro 7 identifica os *body systems* que constituem esta classificação.

Quadro 7. *Body systems*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças infecciosas e parasitas</li> <li>• Neoplasias</li> <li>• Doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas e da imunidade</li> <li>• Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos</li> <li>• Doenças mentais</li> <li>• Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos</li> <li>• Doenças do aparelho circulatório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças do aparelho respiratório</li> <li>• Doenças do aparelho digestivo</li> <li>• Doenças do aparelho genitourinário</li> <li>• Complicações da gravidez, do parto e do puerpério</li> <li>• Doenças da pele e do tecido subcutâneo</li> <li>• Doenças do aparelho osteomuscular e do tecido conjuntivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalias congénitas</li> <li>• Certas condições originadas no período perinatal</li> <li>• Sintomas, sinais e condições mal definidas</li> <li>• Lesões e intoxicações</li> <li>• Classificação suplementar: fatores com influência no estado de saúde e contacto com serviços saúde</li> </ul>
--	--	---

#### 4.4 Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC

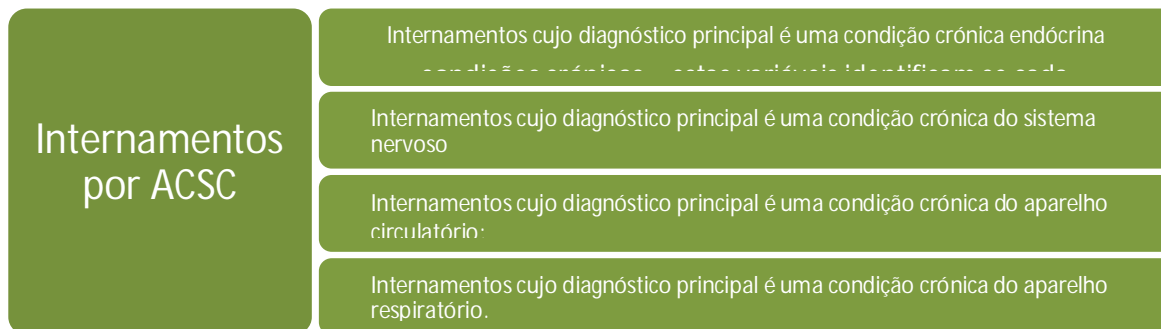
O estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC, ajustando ao sexo e à faixa etária, foi realizado recorrendo a regressão logística múltipla. Analisou-se o impacto da multimorbilidade através da análise paralela do número de condições crónicas, do número de *body systems* e do tipo de *body systems*. Esta análise foi realizada na população em estudo e na população com as condições crónicas responsáveis pelos internamentos por ACSC. O Quadro 8 reflete os modelos para regressão logística.

Quadro 8. Modelos de regressão logística

	Variável dependente	Variáveis independentes
Modelo A	Internamento por ACSC (c/ASCS, s/ACSC)	Sexo, faixa etária e número de condições crónicas
Modelo B	Internamento por ACSC (c/ASCS, s/ACSC)	Sexo, faixa etária e número de <i>body systems</i>
Modelo C	Internamento por ACSC (c/ASCS, s/ACSC)	Sexo, faixa etária e tipo de <i>body systems</i>

Para o estudo do impacto da multimorbilidade aplicaram-se os modelos de regressão logística às seguintes populações.

Quadro 9. Populações para aplicação da regressão logística



Na apresentação de resultados do modelo para os internamentos cujo diagnóstico principal é uma condição crónica dos sistemas endócrino, nervoso, circulatório ou respiratório, apresentaram-se os resultados apenas da(s) variável(is) que explicam a morbilidade, sendo que os restantes resultados se encontram em anexo.

Para o modelo considerou-se um intervalo de confiança a 95% e foram consideradas relevantes para o modelo variáveis cujo *p-value* no modelo seja inferior a 0,05.

No desenvolvimento dos modelos, analisou-se num primeiro passo o impacto de cada variável na variável dependente em estudo – os internamentos por ACSC. Posteriormente correu-se o modelo de regressão logística em vários passos sequenciais, sendo que foi sendo progressivamente excluída a variável com maior *p-value*.

Para análise da sensibilidade e da validade dos modelos em estudo analisou-se adicionalmente ao *odds ratio*, ao *p-value* e ao intervalo de confiança a 95%, a probabilidade preditiva do modelo e o resultado da curva ROC. O resultado detalhado do modelo é apresentado no anexo II.

## 5 Resultados

Para descrever o impacto da multimorbilidade nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*, a apresentação dos resultados está organizada: na caracterização da população em estudo e das ACSC; na caracterização da multimorbilidade na população; e no estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC.

No estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC, apresentamos em primeiro lugar os resultados da regressão logística aplicada à população com ACSC, e posteriormente os resultados da regressão logística aplicada aos internamentos cujo diagnóstico principal é uma condição crónica de um dos *body systems* responsáveis pelos internamentos por ACSC.

### 5.1 Caracterização dos internamentos

A população em estudo é maioritariamente feminina (51,5%) e de faixa etária elevada. O tipo de admissão é em 50% dos casos urgente e o destino de alta é em 95% dos episódios para o domicílio. O tipo de GDH distribui-se entre médico e cirúrgico, nas proporções de 48,3% e 51,5% respetivamente. No Quadro 10 encontra-se a caracterização fina da população.

Nesta população, 4,4% dos internamentos são por *ambulatory care sensitive conditions*. De entre estes, 28% são por insuficiência cardíaca e edema pulmonar e 26% por doença pulmonar obstrutiva crónica. A distribuição dos internamentos por ACSC por patologia e faixa etária está detalhada no Quadro 11 e no Quadro 12. Na população com 71 a 75 anos a taxa de internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* é de 7,9%.

Nos episódios cujo internamento é por uma ACSC, observa-se uma maior frequência da população masculina (58,3% dos episódios), e em faixas etárias mais elevadas. A admissão é urgente em 87,2% dos casos e o GDH é médico em 97,7% dos episódios.

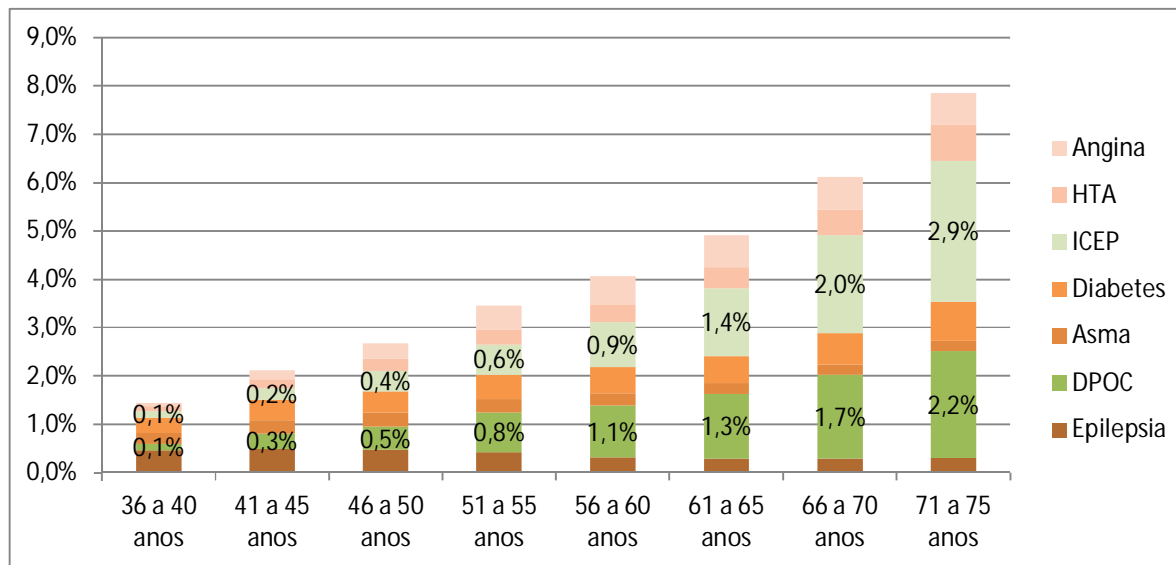
O impacto dos episódios de internamento por ACSC mede-se através da comparação dos dias de internamento e do preço. A média dos dias de internamento aumenta de 6,23 para 7,52 dos internamentos sem ACSC para os internamentos por ACSC e o peso relativo aumenta de 0,9721 para 0,9799.

Os internamentos por ACSC representaram nos últimos três anos um custo de aproximadamente 100 milhões de euros para o SNS.

Quadro 10. Caracterização da população

		população		
		em estudo	s/ ACSC	c/ ACSC
sexo	masculino	48,5%	48,1%	58,3%
faixa etária	36 a 40 anos	10,7%	11,0%	3,5%
	41 a 45 anos	9,4%	9,6%	4,5%
	46 a 50 anos	10,5%	10,7%	6,3%
	51 a 55 anos	11,5%	11,7%	9,0%
	56 a 60 anos	12,7%	12,7%	11,6%
	61 a 65 anos	13,7%	13,7%	15,2%
	66 a 70 anos	14,7%	14,4%	20,2%
	71 a 75 anos	16,8%	16,2%	29,7%
natureza da admissão	programada	45,8%	47,3%	12,8%
	urgente	50,2%	48,5%	87,2%
	SIGIC	4,0%	4,2%	0,0%
	outros	0,0%	0,0%	0,0%
destino de alta	para o domicílio	95,0%	95,0%	94,4%
	para outra instituição com internamento	3,5%	3,5%	4,1%
	outros	1,5%	1,5%	0,3%
média dos dias de internamento		6,29	6,23	7,52
tipo de GDH	Cirúrgico	48,3%	50,5%	2,3%
	Médico	51,5%	49,4%	97,7%
	Outro	0,1%	0,2%	0,0%
média do peso relativo do GDH		0,9725	0,9721	0,9799

Quadro 11. Distribuição dos internamentos por ACSC por patologia e faixa etária



Quadro 12. Distribuição dos internamentos por ACSC por faixa etária

Faixa etária	s/ ACSC	c/ ACSC
36 a 40 anos	98,6%	1,4%
41 a 45 anos	97,9%	2,1%
46 a 50 anos	97,3%	2,7%
51 a 55 anos	96,5%	3,5%
56 a 60 anos	95,9%	4,1%
61 a 65 anos	95,1%	4,9%
66 a 70 anos	93,9%	6,1%
71 a 75 anos	92,1%	7,9%

## 5.2 Caracterização da multimorbilidade na população

Da população em estudo, 51,1% tem pelo menos duas condições crónicas e 19,7% tem pelo menos quatro condições crónicas. Estes valores aumentam para 87,6% e 49,8%, respetivamente, quando estamos a avaliar a população com internamento por uma *ambulatory care sensitive condition*.

O número médio de condições crónicas na população com internamento por ACSC é de 3,89, o dobro da população sem internamento por ACSC. Na média de *body systems*, temos uma média de 2,48 nos internamentos por ACSC, em oposição a 1,47 *body systems* na população sem internamentos por ACSC. No Quadro 13 estão detalhados os resultados obtidos relativos às condições crónicas nas diferentes populações consideradas para o estudo.

Quadro 13. Estudo da multimorbilidade população

	em estudo	s/ ACSC	c/ ACSC	int. por d. endócrina	int. por d.a. nervoso	int. por d.a. circulatório	int. por d.a. respiratório
# episódios totais	2.059.641	1.968.170	91.471	581.779	181.502	758.572	146.351
média de condições crónicas	2,04	1,95	3,89	3,10	2,16	3,87	3,44
# condições crónicas pelo menos 1	75,9%	74,8%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2 ou mais	51,1%	49,4%	87,6%	73,8%	51,6%	88,8%	79,4%
3 ou mais	32,6%	30,9%	69,0%	50,9%	30,3%	71,2%	59,8%
4 ou mais	19,7%	18,3%	49,8%	33,2%	16,9%	50,8%	41,2%
média de <i>body systems</i>	1,51	1,47	2,48	2,23	1,80	2,18	2,53
# <i>body systems</i> adicionais pelo menos 1	75,9%	74,8%	100,0%	67,7%	45,8%	71,8%	73,3%
2 ou mais	44,3%	42,8%	77,9%	34,5%	23,5%	31,2%	46,6%
3 ou mais	20,4%	19,4%	43,2%	14,5%	8,2%	10,4%	21,7%
4 ou mais	7,4%	6,9%	18,3%	4,9%	2,2%	3,1%	8,3%

Nos internamentos por ACSC o diagnóstico principal mais frequente é uma condição crónica do aparelho circulatório, representando 47,4% dos episódios. O *body system* do diagnóstico principal está descrito no Quadro 14 para todos os tipos de internamento por ACSC.

Quadro 14. Distribuição dos *body systems* do diagnóstico principal dos internamentos por ACSC

<i>body system</i> do diagnóstico principal	% nos episódios c/ ACSC
Condição não crónica	2,3%
Doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas e da imunidade	12,4%
Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos	8,3%
Doenças do aparelho circulatório	47,4%
Doenças do aparelho respiratório	29,7%

Caracterização da multimorbilidade na população cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do *body system* doenças endócrinas, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório ou doenças do aparelho respiratório

Nesta secção analisou-se o peso da multimorbilidade nos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica num dos *body systems* responsáveis pelos internamentos por ACSC em estudo.

De realçar que, para todos estes episódios, mais de 50% dos doentes tem condições crónicas adicionais, chegando aos 89% no caso dos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório.

Na perspetiva dos *body systems*, observámos que em todos os episódios mais de 46% dos doentes tem condições crónicas adicionais. Relevante também que mais de 8% desta população tem condições crónicas em 4 ou mais *body systems* diferentes.

Os *body systems* doenças endócrinas, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório são os três *body systems* nos quais estes doentes acumulam mais frequentemente condições crónicas adicionais, independentemente da condição crónica que dá origem ao diagnóstico principal do episódio. Os resultados estão espelhados no Quadro 15.

Quadro 15. Top 3 dos *body systems* adicionais nos doentes cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do *body system* doenças endócrinas, d.s. nervoso, d.a. circulatório ou d.a. respiratório

top 3 dos BS adicionais	diagnóstico principal							
	condição crónica endócrina		condição crónica sist. nervoso		condição crónica ap. circulatório		condição crónica ap. respiratório	
	rank	%	rank	%	rank	%	rank	%
d. endócrinas	n/a	100%	2	21%	1	54%	2	33%
d.a. circulatório	1	45%	1	25%	n/a	100%	1	45%
d.a. nervoso	2	17%	n/a	100%	3	9%	-	-
doenças mentais	3	13%	3	14%	2	17%	3	21%
d.a. respiratório	-	-	-	-	-	-	n/a	100%

### 5.3 Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC

A idade e o sexo masculino incrementam o risco de um internamento por ACSC em todos os modelos.

O número de condições crónicas é uma variável que influencia positivamente o risco de ter um internamento por ACSC. Por cada condição crónica adicional aumenta em 1,35 o risco de um internamento por ACSC. O risco de um doente com 4 ou mais condições crónicas ter um internamento por ACSC é 3,32 vezes superior a um doente sem condições crónicas.

O número de *body systems* é também uma variável que influencia positivamente o risco de ter um internamento por ACSC. Por cada *body system* adicional aumenta em 1,56 o risco de um internamento por ACSC.

Os quadros seguintes detalham os resultados da regressão logística para a variável dependente internamento por ACSC considerando as variáveis explicativas número de condições crónicas e número de *body systems*.

Quadro 16. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o número de condições crónicas como variável explicativa

variável independente		sig	odds ratio	95% CI
número de condições crónicas	+	0,000	1,35	(1,35-1,35)
faixa etária				
41 a 45 anos	+	0,000	1,24	(1,18-1,3)
46 a 50 anos	+	0,000	1,40	(1,34-1,46)
51 a 55 anos	+	0,000	1,64	(1,57-1,71)
56 a 60 anos	+	0,000	1,76	(1,69-1,83)
61 a 65 anos	+	0,000	1,99	(1,91-2,07)
66 a 70 anos	+	0,000	2,34	(2,25-2,43)
71 a 75 anos	+	0,000	2,92	(2,81-3,03)
sexo	+	0,000	1,23	(1,21-1,25)
capacidade preditiva do modelo: 95,5%				

Quadro 17. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o número de *body systems* como variável explicativa

variável independente		sig.	odds ratio	95% CI
número de <i>body systems</i>	+	0,000	0,000	(1,56-1,57)
faixa etária				
41 a 45 anos	+	0,000	1,23	(1,18-1,29)
46 a 50 anos	+	0,000	1,39	(1,33-1,45)
51 a 55 anos	+	0,000	1,65	(1,58-1,72)
56 a 60 anos	+	0,000	1,80	(1,73-1,88)
61 a 65 anos	+	0,000	2,05	(1,97-2,14)
66 a 70 anos	+	0,000	2,47	(2,37-2,57)
71 a 75 anos	+	0,000	3,12	(3-3,24)
sexo	+	0,000	1,27	(1,25-1,29)
capacidade preditiva do modelo: 95,6%				

Os *body systems* com maior peso no risco de internamento por ACSC são as doenças do aparelho respiratório, as doenças do aparelho circulatório, as doenças endócrinas e as doenças do sistema nervoso, aumentando o risco de internamento em 8,78, 3,05, 1,65 e 1,61 *respetivamente*. O Quadro 18 reflete o resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o tipo de *body system* como variável explicativa.

O facto de um episódio adicionalmente ao *body system* doenças do aparelho respiratório ter também o *body system* doenças do aparelho circulatório aumenta em 26,78 vezes o risco de um internamento por ACSC. Se acumular também uma doença endócrina e uma doença do sistema nervoso este risco de um internamento por ACSC aumenta para 44,19 e 71,14 *respetivamente*.

Quadro 18. Resultado da regressão logística para os internamentos por ACSC incluindo o tipo de *body system* como variável explicativa.

	B	sig.	odds ratio	95% CI
<i>body systems</i> com condições crónicas				
d. infecciosas e parasitárias	+	0,000	1,49	(1,43-1,56)
neoplasias	-	0,000	0,17	(0,17-0,18)
d. endócrinas, nutricionais, metabólicas e da imunidade	+	0,000	1,65	(1,62-1,67)
d. do sangue e dos órgãos hematopoiéticos	+	0,000	1,08	(1,04-1,12)
d. mentais	+	0,000	1,22	(1,19-1,24)
d.s. nervoso e dos órgãos dos sentidos	+	0,000	1,61	(1,58-1,64)
d.a. circulatório	+	0,000	3,05	(3-3,11)
d.a. respiratório	+	0,000	8,78	(8,65-8,92)
d.a. digestivo	-	0,000	0,59	(0,57-0,61)
d.a. geniturinário	-	0,000	0,79	(0,77-0,81)
d. da pele e do tecido subcutâneo	+	0,000	1,15	(1,09-1,21)
d.a. osteomuscular e do tecido conjuntivo	-	0,000	0,36	(0,35-0,38)
sintomas, sinais e condições mal definidas	-	0,000	0,81	(0,76-0,86)
factores com influência no estado de saúde e contacto com serviços saúde	+	0,000	1,13	(1,1-1,15)
faixa etária				
41 a 45 anos	+	0,000	1,22	(1,16-1,28)
46 a 50 anos	+	0,000	1,33	(1,27-1,39)
51 a 55 anos	+	0,000	1,50	(1,44-1,57)
56 a 60 anos	+	0,000	1,55	(1,48-1,61)
61 a 65 anos	+	0,000	1,71	(1,64-1,78)
66 a 70 anos	+	0,000	1,94	(1,86-2,02)
71 a 75 anos	+	0,000	2,28	(2,19-2,37)
Sexo	+	0,000	1,22	(1,21-1,24)
Capacidade preditiva do modelo: 94,5%				

### 5.3.1 Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrina, nutricional, metabólica e da imunidade

Nos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrina identificou-se uma relação positiva entre a probabilidade de ter um internamento por ACSC e o número de *body systems*, na relação de 1,03. Quando a análise é realizada com base no número de condições crónicas esta variável não é significativa no modelo. Estas relações são observadas ajustando para o sexo e faixa etária.

Ainda ajustando ao sexo e faixa etária, os maiores incrementos do risco de internamento por ACSC identificam-se quando cumulativamente a uma condição crónica endócrina o doente tem uma condição crónica neoplásica, aumentando o risco para 2,26 e quando acumula ainda uma condição crónica da pele e do tecido subcutâneo e uma doença mental, aumentando o risco para 4,48 e 12,40, respetivamente.

O Quadro 19 reflete os resultados dos modelos de regressão logística. Os resultados detalhados encontram-se no anexo III.

Quadro 19. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrinas

modelo	variável independente	sig.	odds	95% CI
Modelo A	número de condições crónicas	0,540	0,997	(0,99-1,01)
Modelo B	número de <i>body systems</i>	0,000	1,03	(1,01-1,05)
	ter cumulativamente condição crónica endócrina e neoplásica	0,000	2,26	(1,98-2,57)
	ter cumulativamente condição crónica endócrina e da pele e do tecido subcutâneo	0,000	2,43	(2,21-2,66)
Modelo C	ter cumulativamente condição crónica endócrina e mental	0,000	2,26	(2,14-2,40)
	ter cumulativamente condição crónica endócrina, neoplasias e da pele e do tecido subcutâneo	0,000	5,48	(4,39-6,84)
	ter cumulativamente condição crónica endócrina, neoplasias, da pele e do tecido subcutâneo e doença mental	0,000	12,40	(9,83-16,39)

### 5.3.2 Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso e órgãos dos sentidos

Nos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso identificou-se uma relação positiva entre a probabilidade de ter um internamento por ACSC e o número de condições crónicas, na relação de 1,29. A relação é mais forte quando a análise é realizada com base no número de *body systems*, aumentando para 1,52. Estas relações são observadas ajustando para o sexo e faixa etária.

Ainda ajustando ao sexo e faixa etária, os maiores incrementos do risco de internamento por ACSC identificam-se quando cumulativamente a uma condição crónica do sistema nervoso o doente tem uma condição crónica mental, aumentando o risco para 4,10 e quando acumula ainda uma condição crónica neoplásica e uma condição crónica do sangue, aumentando o risco para 12,95 e 28,88, respetivamente.

O Quadro 20 reflete os resultados dos modelos de regressão logística. Os resultados detalhados encontram-se no anexo IV.

Quadro 20. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso

modelo	variável independente	sig.	odds	95% IC
Modelo A	número de condições crónicas	0,000	1,29	(1,28-1,31)
Modelo B	número de <i>body systems</i>	0,000	1,52	(1,49-1,56)
Modelo C	ter cumulativamente condição crónica no sist. nervoso e doenças mentais	0,000	4,10	(3,87-4,35)
	ter cumulativamente condição crónica no sist. nervoso e neoplasias	0,000	3,16	(2,71-3,68)
	ter cumulativamente condição crónica no sist. nervoso e doenças do sangue	0,000	2,23	(1,87-2,65)
	ter cumulativamente condição crónica no sist. nervoso, doenças mentais e neoplasias	0,000	12,95	(10,49-16,01)
	ter cumulativamente condição crónica no sist. nervoso, doenças mentais, neoplasias e doenças do sangue	0,000	28,88	(19,61-42,42)

### 5.3.3 Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório

Nos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório identificou-se uma relação positiva entre a probabilidade de ter um internamento por ACSC e o número de condições crónicas, na relação de 1,11. A relação é mais forte quando a análise é realizada com base no número de *body systems*, aumentando para 1,23. Estas relações são observadas ajustando para o sexo e faixa etária.

Ainda ajustando ao sexo e faixa etária, os maiores incrementos do risco de internamento por ACSC identificam-se quando cumulativamente a uma condição crónica do aparelho circulatório o doente tem uma condição crónica do aparelho respiratório, aumentando o risco para 2,81 e quando acumula ainda uma condição crónica do aparelho digestivo, aumentando o risco para 4,91.

O Quadro 21 reflete os resultados dos modelos de regressão logística. Os resultados detalhados encontram-se no anexo V.

Quadro 21. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório

modelo	variável independente	sig.	odds	95% IC
Modelo A	número de condições crónicas	0,000	1,11	(1,10-1,11)
Modelo B	número de <i>body systems</i>	0,000	1,23	(1,22-1,25)
Modelo C	ter cumulativamente condição crónica no ap. circulatório e no ap. respiratório	0,000	2,81	(2,72-2,91)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. circulatório e no ap. digestivo	0,000	1,75	(1,66-1,84)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. circulatório, no ap. respiratório e no ap. digestivo	0,000	4,91	(4,5-5,36)

### 5.3.4 Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório

Nos episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório identificou-se uma relação positiva entre a probabilidade de ter um internamento por ACSC e o número de condições crónicas, na relação de 1,23. A relação é mais forte quando a análise é realizada com base no número de *body systems*, aumentando para 1,37. Estas relações são observadas ajustando para o sexo e faixa etária.

Ainda ajustando ao sexo e faixa etária, os maiores incrementos do risco de internamento por ACSC identificam-se quando cumulativamente a uma condição crónica do aparelho respiratório o doente tem uma condição crónica mental, aumentando o risco para 3,30 e quando acumula ainda uma condição crónica do aparelho circulatório e uma doenças crónica sanguínea, aumentando o risco para 5,89 e 8,57, *respetivamente*.

O Quadro 22 reflete os resultados dos modelos de regressão logística.

Quadro 22. Resumo dos modelos de regressão logística em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório

modelo	variável independente	sig.	odds	95% IC
Modelo A	número de condições crónicas	0,000	1,23	(1,21-1,24)
Modelo B	número de <i>body systems</i>	0,000	1,37	(1,35-1,40)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. respiratório e doenças mentais	0,000	3,30	(3,06-3,56)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. respiratório e ap. circulatório	0,000	1,79	(1,69-1,89)
Modelo C	ter cumulativamente condição crónica no ap. respiratório e doenças sanguíneas	0,000	1,45	(1,22-1,73)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. respiratório, doenças mentais e ap. circulatório	0,000	5,89	(5,15-6,74)
	ter cumulativamente condição crónica no ap. respiratório, doenças mentais, ap. circulatório e doenças sanguíneas	0,000	8,57	(6,31-11,64)

## 6 Discussão

A discussão dos resultados, para uma estruturação mais clara dos pontos a considerar, foi organizada em discussão metodológica e discussão de resultados. A discussão enumera e tece considerações relativamente às opções e resultados mais relevantes do trabalho.

### 6.1 Metodológica

Para o estudo realizado identificam-se de seguida as limitações com mais impacto nos resultados obtidos.

Em primeiro lugar, a população com a qual estamos a trabalhar é o episódio de internamento. Neste caso particular, e para os 5 anos em análise, identificaram-se 21,4% dos episódios como sendo um enésimo episódio de um mesmo doente. A realização do estudo por doente dar-nos-ia uma caracterização mais fina da multimorbilidade, mas perderia o peso da mesma nos internamentos hospitalares. Os estudos revistos também realizam a análise por episódios. Wolff comparou os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* estudando-os por episódios e por doente, e reportou resultados semelhantes (Wolff, Starfield e Anderson, 2002).

No presente estudo, a documentação assertiva em cada episódio do diagnóstico principal é fundamental para uma boa identificação dos internamentos por ACSC. Este ponto é de particular relevância uma vez que a documentação do mesmo não tem um fim clínico, mas sim de financiamento, o que pode distorcer a documentação do mesmo. Adicionalmente, o registo fiável de todos os diagnósticos do doente, cuja qualidade não está estudada, também é uma limitação do estudo porque a falta de qualidade dos mesmos pode limitar a análise da multimorbilidade. Por último, os diagnósticos secundários podem não estar todos documentados. Uma melhor documentação refletir-se-ia numa multimorbilidade superior na população. Esta é uma preocupação que é partilhada com os restantes estudos analisados, como é exemplo Caminal (2002).

O fato destes diagnósticos serem estudados no contexto de um episódio e não estarmos a realizar uma análise dos mesmos ao longo do tempo, também não permite identificar relações causais entre as comorbilidades e a probabilidade de internamento por ACSC. Esse é um aspeto relevante a avaliar em estudos futuros.

Existem variáveis identificadas como tendo impacto nos internamentos por ACSC que não estão a ser consideradas no presente estudo – como fatores socioeconómicos – pela não existência na base de dados administrativa dessa informação. A inclusão dessas variáveis no estudo permitiria obter um melhor ajuste dos resultados à população.

Apesar das limitações associadas aos dados, a validade dos resultados suporta-se no facto de estarmos a usar uma base de dados nacional com elevada representatividade do fenómeno em estudo.

Quanto à metodologia para identificação das condições crónicas e dos *body systems*, esta foi escolhida de entre um conjunto de metodologias aceites e disponíveis. No entanto, pela existência de diferentes metodologias, a comparação dos resultados obtidos com outros estudos não tem uma relação direta. Ainda nesta perspetiva, não temos condições de avaliar a severidade das comorbilidades, perdendo detalhe de análise que noutra situação poderia ser obtido.

## 6.2 Discussão de resultados

O presente trabalho visa caracterizar a multimorbilidade na população em estudo e medir o impacto da multimorbilidade nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*.

### Caracterização da população em estudo

A população em estudo apresenta características em linha com a população de estudos análogos analisados, sendo de particular relevância no contexto do presente trabalho o facto do número de condições crónicas aumentar com a faixa etária (Niefeld *et al.*, 2003; Wolff, Starfield e Anderson, 2002).

Da caracterização da população chama também à atenção o facto de 12,8% dos episódios ser programado, apesar destes internamentos serem potencialmente evitáveis. Este facto pode estar associado a uma documentação não assertiva do diagnóstico principal. Adicionalmente, é de realçar que o peso relativo dos GDHs dos internamentos por ACSC é de 0,9799 enquanto na restante população o peso relativo dos GDHs dos internamentos é de 0,9721. Uma vez que o peso relativo reflete os custos com o episódio, reforça a importância das ACSC que estes internamentos tenham custos mais elevados em média que os restantes.

Quanto aos internamentos por ACSC, estes concentram-se nas faixas etárias mais elevadas e, nestas faixas etárias, na população do sexo masculino. Os mesmos resultados foram identificados em estudos quer internacionais como nacionais, como são o caso de Wolff, Starfield e Anderson (2002) e Carneiro (2011).

No que diz respeito à população com internamentos por ACSC, identifica-se como a doença mais frequentemente responsável por estes internamentos em Portugal a insuficiência cardíaca e o edema pulmonar, resultado também obtido por Sarmiento (2012).

Quanto à prevalência dos internamentos por ACSC no conjunto de internamentos hospitalares, calculou-se uma taxa de 4,4%. Este valor é inferior aos estudos considerados, no entanto a população em estudo não se cinge à população com mais de 65 anos, sendo portanto incluídos no estudo uma maior quantidade de internamentos que não por ACSC. Ao olharmos para a população com mais de 64 anos os valores aproximam-se daqueles calculados por Niti e Ng (2003). Relativamente aos resultados em Portugal, Carneiro (2011) obteve a mesma taxa de internamentos por ACSC e a Entidade Reguladora da Saúde calculou uma taxa de 8,8%, também semelhante para a população com mais de 64 anos. Estes últimos estudos em Portugal recorreram, no entanto, à lista definida por Billings para a identificação das ACSC.

Estas taxas também estão relacionadas com o facto de cerca de metade dos internamentos em estudo não ter uma admissão urgente, sendo expectável que internamentos não urgentes (programados ou cirúrgicos) não deem origem a um internamento por ACSC.

#### Caracterização da multimorbilidade na população

Na população em estudo, identificou-se em 75,9% a presença de pelo menos uma condição crónica, em 51,1% pelo menos duas condições crónicas e em 19,7% quatro ou mais condições crónicas. Conforme o Quadro 23, os resultados estão em linha com os de estudos semelhantes.

Quadro 23. Comparação da multimorbilidade em diferentes estudos

Estudo	% da população com N condições crónicas			
	1 ou mais	2 ou mais	3 ou mais	4 ou mais
Atual	76%	51%	33%	20%
Multimorbidity, Mental Illness, and Quality of Care: Preventable Hospitalizations among Medicare Beneficiaries. (Ajmera <i>et al.</i> , 2012)	80%			
Prevalence, Expenditures, and Complications of Multiple Chronic Conditions in the Elderly. (Wolff, Starfield e Anderson, 2002)		65%	43%	24%

Estes resultados apresentam uma dimensão superior quando olhamos para a população com internamentos cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrina, do sistema nervoso, do aparelho circulatório ou do aparelho respiratório. Nos internamentos cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório ou do aparelho respiratório a carga de doença é particularmente elevada, sendo que 88,8% e 79,4% dos episódios, respetivamente, correspondem a doentes com pelo menos 2 condições crónicas e 50,8% e 41,2% dos episódios, respetivamente, correspondem a doentes com 4 ou mais condições crónicas.

Quanto à análise da multimorbilidade nos internamentos por ACSC, identificou-se que nestes internamentos quer o número de condições crónicas quer o número de *body systems* é superior do que na população sem internamento por ACSC. Em particular, observou-se em média 3,89 condições crónicas na população com internamento por ACSC face a 1,95 condições crónicas na população sem internamento por ACSC. No caso do número médio de *body systems* o resultado obtido é de 2,48 para 1,47, respetivamente, na população com e sem internamento por ACSC. Em toda a literatura revista, sempre que esta análise foi realizada encontraram-se os mesmos resultados. São exemplo Ajmera e colaboradores (2012) e Wolff, Starfield e Anderson (2002), entre outros.

Os internamentos por ACSC caracterizam-se de acordo com a metodologia previamente referida do Canadian Institute for Healthcare Information. É por isso expectável que destes internamentos o diagnóstico principal seja em 97,7% dos episódios uma condição crónica dos *body systems* doenças endócrinas, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório. Os restantes episódios refletem que há códigos de diagnóstico a identificar ACSC que não são considerados na metodologia da AHRQ para identificação da doença crónica.

### Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos por ACSC

Da análise realizada observou-se que o risco de ter um internamento por ACSC aumenta 1,35 por cada condição crónica adicional e 1,56 por cada *body system* adicional. Os *body systems* agrupam as condições crónicas, no entanto refletem diferentes tipos de doenças crónicas, pelo que a multimorbilidade apresenta um impacto superior no risco de internamento por ACSC.

Do estudo do impacto do tipo de condições crónicas nestes internamentos, identifica-se que o facto de associado ao episódio existir uma condição crónica do aparelho circulatório ou do aparelho respiratório aumenta o risco de um internamento por ACSC em 8,78 e 3,05, respetivamente.

Os resultados dos *body systems* cuja presença de condições crónicas aumenta a probabilidade de ter um internamento por ACSC consolidam-se na literatura revista. O principal ponto referido na literatura prende-se com a relação entre a doença mental e a probabilidade de ter um internamento por ACSC. Balogh e outros (2013) identificaram que a população com doença mental tinha um risco 2,6 vezes superior de ser internada. Também Bhattacharya, Shen e Sambamoorthi (2014) e Davydow e colaboradores (2014) identificaram uma probabilidade superior de internamentos por ACSC na população com doença mental. Este risco acrescentado é justificado na literatura por, entre outros, a doença mental diminuir o cumprimento da medicação (Druss *et al.*, 2012).

O facto do número de condições crónicas aumentar a probabilidade de internamentos por ACSC pode-se justificar pela dificuldade do doente em gerir a sua carga de doença, nomeadamente, pela dificuldade de gerir e aderir a vários regimes terapêuticos de complexa compreensão, que é reforçado com a recomendação terapêutica contraditória entre médicos (Niefeld *et al.*, 2003). O aumento da probabilidade de internamento com o aumento das condições crónicas, independentemente do tipo, sugere a dificuldade da prestação de cuidados interdisciplinares e multidisciplinares aos doentes com multimorbilidade.

De acordo com a Direção-Geral da Saúde, o doente crónico e com multipatologia beneficiaria de estratégias multissetoriais potenciadoras da articulação e integração de cuidados, nomeadamente na vertente de: (i) estabelecimento de parcerias multidisciplinares, (ii) formação de profissionais de saúde sobre o potencial da saúde em diferentes contextos, (iii) reforço das competências para o trabalho intersectorial e multidisciplinar, (iv) aposta na gestão de caso e na gestão de risco do doente multidisciplinar e (v) recurso às tecnologias de informação enquanto reforço da monitorização e integração da saúde e dos cuidados, envolvendo todas as situações, contextos e níveis de cuidados. (Portugal. Ministério da Saúde. DGS, 2012).

Estudo do impacto da multimorbilidade nos internamentos cujo diagnóstico principal é uma condição crónica dos sistemas endócrino, nervoso, circulatório ou respiratório.

Entrando em detalhe no estudo da multimorbilidade e, em particular, olhando para populações cujo diagnóstico principal é uma condição crónica dos sistemas endócrino, nervoso, circulatório ou respiratório, identificamos consistentemente que quer o número de condições crónicas quer o número de *body systems* está associado a um maior risco de internamento por uma ACSC.

A exceção são os internamentos cujo diagnóstico principal é uma doença crónica pertencente ao *body system* doença crónica endócrina, nutricional, metabólica e da imunidade, onde a relação com o número de condições crónicas não é significativa e com o número de *body systems* é muito reduzida (1,03 de incremento de risco do internamento).

Em geral, a coexistência de condições crónicas nos *body systems* neoplasias, doenças endócrinas, doenças mentais, doenças do aparelho respiratório e doenças do aparelho circulatório aumentam a probabilidade de um internamento por ACSC.

Na população com um internamento associado a uma condição crónica endócrina, observou-se que a coexistência de condições crónicas dos *body systems* neoplasias, doenças da pele e tecido cutâneo e doença mental aumenta a probabilidade de um internamento por ACSC. Ansari e colaboradores (2013) identificaram no seu estudo que o facto de ter diabetes está fortemente associada à probabilidade de um internamento por ACSC. Também Davydow e outros (2013) calcularam que um em cada quatro doentes com diabetes sem doença mental é internado por uma ACSC aumentando a probabilidade para um em cada três doentes quando com a diabetes coexiste uma doença mental.

Na população com um internamento associado a uma condição crónica do aparelho circulatório, observou-se que a coexistência de condições crónicas dos *body systems* doenças do aparelho digestivo e doenças do aparelho respiratório aumenta a probabilidade de um internamento por ACSC. Os resultados obtidos estão alinhados com o estudo de Walker (2013) relativo às comorbilidades dos doentes internados por hipertensão arterial, que identifica que a população internada por hipertensão arterial tem mais comorbilidades do que a população sem internamentos por ACSC. Também Braunstein e colaboradores (2003) identificaram uma probabilidade crescente de internamento por ACSC nos doentes com insuficiência cardíaca em função do número de comorbilidades.

#### Continuidade da investigação

O presente estudo quantifica a multimorbilidade nos internamentos por ACSC e o impacto da multimorbilidade nestes internamentos. A presente investigação ganharia valor através do estudo continuado deste impacto, em particular ganhando detalhe na identificação da condição crónica, tanto na perspetiva da severidade da doença, como na perspetiva temporal da ocorrência e duração da mesma e na perspetiva da relação de causalidade entre a doença e o internamento por ACSC.

No sentido de minimizar estes internamentos é também interessante estudar se, por um lado, intervenções ao nível do doente com multimorbilidade, como o ensino e a promoção da saúde e, por outro, o recurso às tecnologias para disponibilizar mais e melhor informação aos profissionais – quer sobre o estado de saúde do doente quer sobre as melhores práticas de atuação de acordo com a condição do doente –, podem minimizar a quantidade de internamentos por ACSC que ocorrem atualmente.

## 7 Conclusões

O presente estudo acrescenta à literatura portuguesa dados sobre o impacto da multimorbilidade nos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions*. O peso da condição crónica e em particular da multimorbilidade fica reforçado no presente estudo pela clara relação de incremento de probabilidade de internamento por ACSC em função quer do número de condições crónicas quer do número de *body systems*.

Os internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* nos últimos três anos representaram cerca de 100 milhões de euros.

O risco destes internamentos incrementa em 1,35 por cada condição crónica adicional e em 1,56 por cada *body system* adicional. Os *body systems* que mais impacto têm no aumento do risco de internamento por *uma ambulatory care sensitive condition* são as doenças do aparelho respiratório e do aparelho circulatório, aumentando o risco em 8,78 e 3,05, respetivamente.

Estes resultados refletem a necessidade de uma atenção mais focada em contexto de cuidados de ambulatório para os doentes crónicos com multimorbilidade, em particular através de um trabalho reforçado ao nível da gestão integrada das várias doenças que minimize o impacto da multimorbilidade nestes internamentos. Pelo uso crescente dos internamentos por *ambulatory care sensitive conditions* nas políticas de saúde, é importante que estas políticas estejam orientadas para dar resposta à dinâmica de necessidades associadas à doença crónica.

Uma vez que a prevalência da condição crónica está a aumentar na população e que os custos com estes doentes são elevados, o desenvolvimento do estudo da multimorbilidade nos internamentos por ACSC é indispensável para identificar estratégias que permitam controlar o impacto destes internamentos no Serviço Nacional de Saúde.

## 8 Referências bibliográficas

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY - Prevention quality indicators. Rockville : Agency for Healthcare Research and Quality, 2010

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY - Quality Indicator Resources [Em linha]. Rockville : Agency for Healthcare Research and Quality, 2015. [Consult. 16 mai. 2015]. Disponível em WWW:<URL:http://www.qualityindicators.ahrq.gov/Modules/Default.aspx>.

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY - Chronic Condition Indicator [Em linha]. Rockville : Agency for Healthcare Research and Quality, 2015. [Consult. 30 mai. 2015]. Disponível em WWW:<URL:https://www.hcup-us.ahrq.gov/toolsoftware/chronic/chronic.jsp>.

AJMERA, M. *et al.* - Multimorbidity, mental illness, and quality of care : Preventable hospitalizations among medicare beneficiaries. *International Journal of Family Medicine*. 2012:1 (2012) 1–10.

ANDERSON, G. - Chronic Care : Making the Case for Ongoing Care. Princeton : Robert Wood Johnson Foundation, 2010

ANSARI, Z. *et al.* - Small area analysis of ambulatory care sensitive conditions in Victoria, Australia. *Population Health Management*. 16:3 (2013) 190–200.

BALOGH, R. *et al.* - Factors associated with hospitalisations for ambulatory care-sensitive conditions among persons with an intellectual disability : a publicly insured population perspective. *Journal of Intellectual Disability Research*. 57:3 (2013) 226–239.

BALOGH, R. S. *et al.* - Disparities in diabetes prevalence and preventable hospitalizations in people with intellectual and developmental disability: a population-based study. *Diabetic Medicine*. 32:2 (2014) 235–242.

BHATTACHARYA, R.; SHEN, C.; SAMBAMOORTHY, U. - Depression and ambulatory care sensitive hospitalizations among Medicare beneficiaries with chronic physical conditions. *General Hospital Psychiatry*. 36:5 (2014) 460–465.

BILLINGS, J. *et al.* - Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Affairs*. 12:1 (1993) 162–173.

BRAUNSTEIN, J. *et al.* - Noncardiac comorbidity increases preventable hospitalizations and mortality among medicare beneficiaries with chronic heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 42:7 (2003) 1226–1233.

BROWN, A. *et al.* - Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions : A method for comparative access and quality studies using routinely collected statistics. *Canadian Journal of Public Health*. 92:2 (2001) 155–159.

CAMINAL, J. *et al.* - La atención primaria de salud y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions en Cataluña. *Revista Clínica Española*. 201:9 (2001) 501–507.

CAMINAL, J. *et al.* - Avances en España en la investigación con el indicador «hospitalización por enfermedades sensibles a cuidados de atención primaria». *Revista Española de Salud Pública*. 76:3 (2002) 189–196.

CAMINAL, J. *et al.* - Hospitalizaciones prevenibles mediante una atención primaria oportuna y efectiva. *Atención Primaria*. 31:1 (2003) 6–14.

CAMINAL, J. *et al.* - The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *European Journal of Public Health*. 14:3 (2004) 246–251.

CANADIAN INSTITUTE FOR HEALTHCARE INFORMATION - Technical note : ambulatory care sensitive conditions (ACSC) [Em linha]. Ottawa : Canadian Institute for Healthcare Information, 2008. [Consult. 16 mai. 2015]. Disponível em WWW:<URL:http://www.cihi.ca/CHI-ext-portal/internet/en/document/health+system+performance/indicators/health/tech\_acsc\_2011>.

CARNEIRO, C. - Essays on health economics: equity and access to health care and public hospital performance under corporatized management. Porto : Faculdade de Economia. Universidade do Porto, 2011. Tese no âmbito do Doutoramento em Economia.

DAVYDOW, D. *et al.* - Depression and risk of hospitalizations for ambulatory care-sensitive conditions in patients with diabetes. *Journal of General Internal Medicine*. 28:7 (2013) 921–9. doi: 10.1007/s11606-013-2336-1.

DAVYDOW, D. *et al.* - Neuropsychiatric disorders and potentially preventable hospitalizations in a prospective cohort study of older americans. *Journal of General Internal Medicine*. 29:10 (2014) 1362–71.

DRUSS, B. *et al.* - Mental comorbidity and quality of diabetes care under medicaid : a 50-state analysis. *Medical Care*. 50:5 (2012) 428–433.

GAO, S. *et al.* - Access to health care among status Aboriginal people with chronic kidney disease. *Canadian Medical Association Journal*. 179:10 (2008) 1007–1012.

GÉRVAS, J.; CAMINAL, J. - Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions (ACSC) desde el punto de vista del médico de atención primaria. *Revista Española de Salud Pública*. 81:1 (2007) 7–13.

GIBBONS, D. *et al.* - Defining primary care sensitive conditions: a necessity for effective primary care delivery? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 105:10 (2012) 422–8.

GIUFFRIDA, A.; GRAVELLE, H.; ROLAND, M. - Measuring quality of care with routine data : avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. *British Medical Journal*. 319 (1999) 94–98.

HOFMARCHER, M.; OXLEY, H.; RUSTICELLI, E. - Improved health system performance through better care coordination. Paris : OECD, 2007 (OECD Health Working Paper; 30).

INGRAM, J. *et al.* - Risk taking in general practice: GP out-of-hours referrals to hospital. *British Journal of General Practice*. 59:558 (2009) e16–24.

JUNQUEIRA, R.; DUARTE, E. - Hospitalizations due to ambulatory care-sensitive conditions in the Federal District , Brazil , 2008. *Revista de Saúde Pública*. 46:5 (2011) 761–768.

MAGAN, P. *et al.* - Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage. *BMC Health Services Research*. 8:42 (2008) 1–11.

MARENGONI, A. *et al.* - Aging with multimorbidity : a systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*. 10:4 (2011) 430–439.

MUENCHEBERGER, H.; KENDALL, E. - Determinants of avoidable hospitalization in chronic disease : development of a predictor matrix. Meadowbrook : Centre for National Research on Disability and Rehabilitation, Griffith Institute of Health and Medical Research, Griffith University, 2008

NEDEL, F. *et al.* - Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions : aspectos conceituais e metodológicos no estudo das hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva*. 16:Supl.1 (2011) 1145–1154.

NIEFELD, M. *et al.* - Preventable hospitalization among elderly medicare beneficiaries with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 26:5 (2003) 1344–1349.

NITI, M.; NG, T. - Avoidable hospitalisation rates in Singapore, 1991–1998 : assessing trends and inequities of quality in primary care. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 57:1 (2003) 17–22.

PORTUGAL. ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE - Estudo sobre o desempenho das unidades locais de saúde. Porto : Entidade Reguladora da Saúde, 2015

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ACS - Cálculo de internamentos evitáveis por prevenção primária e internamentos por causas sensíveis a cuidados de ambulatório. Lisboa : Alto Comissariado da Saúde, 2011

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DGS - Plano Nacional de Saúde 2012-2016 : 6. Indicadores e metas em saúde. Lisboa : Direcção-Geral da Saúde, 2012

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DGS - Plano Nacional de Saúde 2012-2016 : 2. Perfil de saúde em Portugal. Lisboa : Direcção-Geral da Saúde, 2012

PORTUGAL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DGS - Plano Nacional de Saúde 2012-2016 : 4.2. Objectivo para o sistema de saúde - promover contextos favoráveis à saúde ao longo do ciclo de vida. Lisboa : Direcção-Geral da Saúde, 2012

REDELMEIER, D.; TAN, S.; BOOTH, G. - The treatment of unrelated disorders in patients with chronic medical diseases. *New England Journal of Medicine*. 338:21 (1998) 1516–1520.

REHEM, T. *et al.* - Registro de internaciones por condiciones sensibles a la atención primaria : validación del sistema de información hospitalaria. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 21:5 (2013) 1–6.

RIZZA, P. *et al.* - Preventable hospitalization and access to primary health care in an area of Southern Italy. *BMC Health Services Research*. 7:1 (2007) 1–8.

SAIS, C. *et al.* - Ambulatory care sensitive conditions : impacte do internamento dos doentes crónicos no SNS. Lisboa : IASIST, 2013

SANCHEZ, M. *et al.* - Variations in canadian rates of hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. *Healthcare Quarterly*. 11:4 (2008) 20–22.

SARMENTO, J. - Internamentos por causas sensíveis a cuidados de ambulatório em contexto de integração vertical. Lisboa : Universidade Nova de Lisboa. Escola Nacional de Saúde Pública, 2012. Tese no âmbito do Mestrado em Gestão da Saúde.

SOLBERG, L. *et al.* - The minnesota project : a focused approach to ambulatory quality assessment. *Inquiry*. 27:4 (1990) 359–367.

WALKER, R. *et al.* - Hospitalization for uncomplicated hypertension : an ambulatory care sensitive condition. *The Canadian Journal of Cardiology*. 29:11 (2013) 1462–1469.

WEISSMAN, J.; GATSONIS, C.; EPSTEIN, A. - Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 268:17 (1992) 2388–2394.

WOLFF, J.; STARFIELD, B.; ANDERSON, G. - Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Archives of Internal Medicine*. 162:20 (2002) 2269–2276.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Global status report on noncommunicable diseases. Geneva : World Health Organization, 2010. ISBN 978 92 4 068645 8.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - World health statistics 2013. Geneva : World Health Organization, 2013. ISBN 978 92 4 156458 8.

## 9 Anexos

### Anexo I. Variáveis disponíveis na fonte de dados

Código variável	Descrição da variável
Sexo	Corresponde ao género do utente: 1 – Masculino / 2 – Feminino / 3 - Indeterminado
Idade	Idade do utente, em anos, à data de entrada
Dias_Int	Total de dias de estadia do utente na instituição de saúde, em conformidade com a definição estatística de tempo de internamento, constante na portaria em vigor à data de extração dos dados.
D1	Código da ICD-9-CM ("International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification"), que identifica o Diagnóstico Principal do episódio. O Diagnóstico Principal define-se como aquele que, depois do estudo do doente, é considerado responsável pela admissão do doente no hospital, para tratamento.
D2...D20	Código da ICD-9-CM ("International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification") de Diagnósticos Adicionais do episódio (até um máximo de 19). Um diagnóstico adicional é qualquer diagnóstico atribuído a um doente, num determinado episódio de cuidados, para além do diagnóstico principal.
E1...E5	Código da ICD-9-CM ("International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification") de Causa Externa que levou o utente à instituição de saúde (até um máximo de 5 causas externas). Os códigos de causas externas permitem codificar as circunstâncias em que determinada lesão ou intoxicação aconteceram.
P1...P20	Código da ICD-9-CM ("International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification") de procedimentos realizados ao utente durante o episódio (até um máximo de 20 procedimentos), praticados por pessoal especializado, médico, de enfermagem, ou técnico.
M1...M5	Código da ICD-9-CM ("International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification") de morfologia tumoral (até um máximo de 5 morfologias tumorais). Identificam o tipo histológico da neoplasia e o seu comportamento.
Dsp	Código de destino do utente após a alta dum serviço hospitalar: 0 – Desconhecido / 1 - Para o domicílio / 2 - Para com outra instituição com internamento / 6 - Serviço domiciliário / 7 - Saida contra parecer médico / 13 - Atendimento posterior especializado (terciário) (recolhido a partir 2011) / 20 – Falecido / 51 - Cuidados paliativos - centro médico (recolhido a partir 2011) / 61 - Cuidado pós-hospitalar (CMS 19-22, AP21) (recolhido a partir 2011) / 63 - Assistência hospitalar a longo prazo (CMS 19-22, AP 21) (recolhido a partir 2011)
Adm_tip	Natureza ou modo de admissão de um utente num estabelecimento de saúde: 1 – Programada / 2 – Urgente / 3 – Acesso / 4 – Peclec / 5 - Medicina Privada / 6 – SIGIC / 7 - PACO
Gdh	Código de GDH em que o episódio foi agrupado no agrupador AP 27.
Gcd	Código de GCD (Grande Categoria de Diagnóstico) do GDH onde o episódio foi agrupado no agrupador AP 27. Os GDH são organizados por GCD, exclusivas entre si e que correspondem a um sistema orgânico ou etiologia estando, geralmente, associadas a uma especialidade médica em particular.
Tipo_GDH	Tipo de GDH de acordo agrupador AP27: M- Médico (onde não existiram intervenções cirúrgicas) / C- Cirúrgico (onde existiram intervenções cirúrgicas)

Anexo II. Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica endócrinas

Modelo A

Step	Chi-square	df	Sig.
1	652,008	8	,000

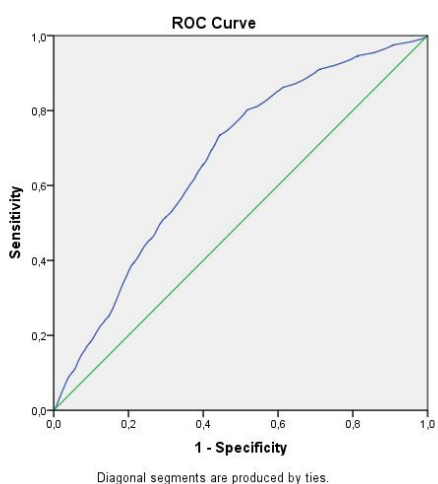
  

Observed	ICSCA	Predicted		Percentage Correct
		ICSCA		
		,00	1,00	
Step 1 ICSCA ,00	51107	0	100,0	
1,00	11376	0	,0	
Overall Percentage			81,8	

a. The cut value is ,500

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> sexo(1)	,713	,022	1074,951	1	,000	2,040	1,955	2,129
faixa_etaria			1478,997	7	,000			
faixa_etaria(1)	,027	,055	,240	1	,624	1,027	,922	1,145
faixa_etaria(2)	,103	,053	3,773	1	,052	1,109	,999	1,230
faixa_etaria(3)	,256	,051	25,225	1	,000	1,292	1,169	1,428
faixa_etaria(4)	,355	,050	50,748	1	,000	1,426	1,294	1,573
faixa_etaria(5)	,548	,049	122,503	1	,000	1,729	1,569	1,905
faixa_etaria(6)	,838	,048	300,522	1	,000	2,311	2,103	2,541
faixa_etaria(7)	1,188	,047	645,258	1	,000	3,282	2,994	3,597
CHRON_SUM	-,003	,005	,375	1	,540	,997	,988	1,007
Constant	-2,277	,042	2972,232	1	,000	,103		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRON\_SUM.



Modelo B

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	51107	0	100,0
		1,00	11376	0	,0
Overall Percentage					81,8

Hosmer and Lemeshow Test

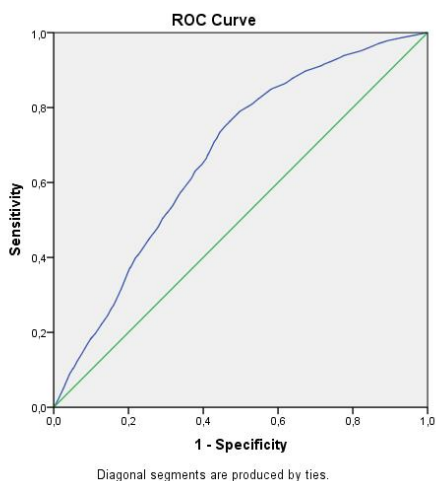
Step	Chi-square	df	Sig.
1	858,542	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,699	,022	1027,414	1	,000	2,011	1,927	2,099
faixa_etaria			1425,078	7	,000			
faixa_etaria(1)	,023	,055	,179	1	,672	1,024	,919	1,141
faixa_etaria(2)	,094	,053	3,117	1	,077	1,098	,990	1,219
faixa_etaria(3)	,242	,051	22,558	1	,000	1,274	1,153	1,408
faixa_etaria(4)	,337	,050	45,771	1	,000	1,401	1,271	1,545
faixa_etaria(5)	,526	,049	113,037	1	,000	1,692	1,535	1,864
faixa_etaria(6)	,812	,048	282,822	1	,000	2,253	2,050	2,477
faixa_etaria(7)	1,160	,047	615,383	1	,000	3,190	2,910	3,496
CHRONSYS_SUM	,032	,009	12,313	1	,000	1,032	1,014	1,050
Constant	-2,336	,043	2906,109	1	,000	,097		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS\_SUM.



Modelo C

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted		
		ICSCA		Percentage Correct
		,00	1,00	
Step 1	ICSCA	,00	1,00	
		50341	766	98,5
		10642	734	6,5
	Overall Percentage			81,7

Hosmer and Lemeshow Test

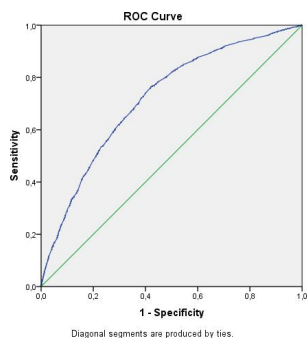
Step	Chi-square	df	Sig.
1	339,380	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,698	,023	952,026	1	,000	2,010	1,923	2,101
faixa_etaria			1371,850	7	,000			
faixa_etaria(1)	-,035	,056	,383	1	,536	,966	,865	1,078
faixa_etaria(2)	,030	,054	,306	1	,580	1,030	,927	1,145
faixa_etaria(3)	,191	,052	13,499	1	,000	1,211	1,093	1,341
faixa_etaria(4)	,306	,051	35,812	1	,000	1,358	1,228	1,501
faixa_etaria(5)	,512	,051	100,938	1	,000	1,668	1,510	1,844
faixa_etaria(6)	,811	,050	262,847	1	,000	2,250	2,040	2,482
faixa_etaria(7)	1,161	,049	570,418	1	,000	3,193	2,903	3,513
CHRONSYS2Y	,814	,066	152,394	1	,000	2,256	1,983	2,567
CHRONSYS4Y	,469	,055	73,077	1	,000	1,599	1,436	1,780
CHRONSYS5Y	,817	,029	780,969	1	,000	2,263	2,137	2,396
CHRONSYS6Y	-,625	,032	389,256	1	,000	,535	,503	,569
CHRONSYS7Y	,142	,023	36,938	1	,000	1,153	1,101	1,207
CHRONSYS8Y	-,411	,053	59,792	1	,000	,663	,597	,736
CHRONSYS9Y	,534	,046	135,084	1	,000	1,705	1,559	1,866
CHRONSYS10Y	-,114	,036	10,041	1	,002	,893	,832	,958
CHRONSYS12Y	,887	,047	353,760	1	,000	2,429	2,214	2,664
CHRONSYS13Y	-,240	,049	23,466	1	,000	,787	,714	,867
CHRONSYS16Y	-,776	,124	38,986	1	,000	,460	,361	,587
CHRONSYS18Y	-,667	,042	250,620	1	,000	,513	,472	,557
Constant	-2,325	,042	3092,103	1	,000	,098		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS2Y, CHRONSYS4Y, CHRONSYS5Y, CHRONSYS6Y, CHRONSYS7Y, CHRONSYS8Y, CHRONSYS9Y, CHRONSYS10Y, CHRONSYS12Y, CHRONSYS13Y, CHRONSYS16Y, CHRONSYS18Y.



Anexo III. Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do sistema nervoso

Modelo A

Classification Table<sup>a</sup>

		Predicted		
		ICSCA		Percentage Correct
Observed	,00	1,00		
Step 1	ICSCA ,00	51481	167	99,7
	1,00	7495	68	,9
Overall Percentage				87,1

Hosmer and Lemeshow Test

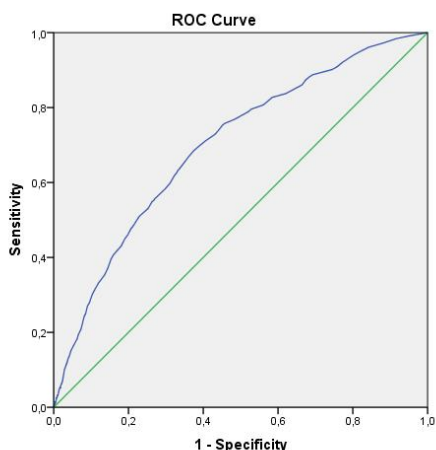
Step	Chi-square	df	Sig.
1	224,152	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,802	,026	962,176	1	,000	2,230	2,119	2,345
faixa_etaria			1161,358	7	,000			
faixa_etaria(1)	-,358	,052	47,793	1	,000	,699	,632	,774
faixa_etaria(2)	-,532	,051	110,156	1	,000	,587	,532	,649
faixa_etaria(3)	-,756	,051	223,403	1	,000	,469	,425	,518
faixa_etaria(4)	-1,064	,053	403,393	1	,000	,345	,311	,383
faixa_etaria(5)	-1,142	,053	464,009	1	,000	,319	,288	,354
faixa_etaria(6)	-1,282	,052	604,755	1	,000	,277	,250	,307
faixa_etaria(7)	-1,319	,050	689,033	1	,000	,267	,242	,295
CHRON_SUM	,258	,007	1367,363	1	,000	1,294	1,276	1,312
Constant	-2,085	,041	2585,301	1	,000	,124		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRON\_SUM.



Modelo B

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	51504	144	99,7
		1,00	7506	57	,8
Overall Percentage					87,1

Hosmer and Lemeshow Test

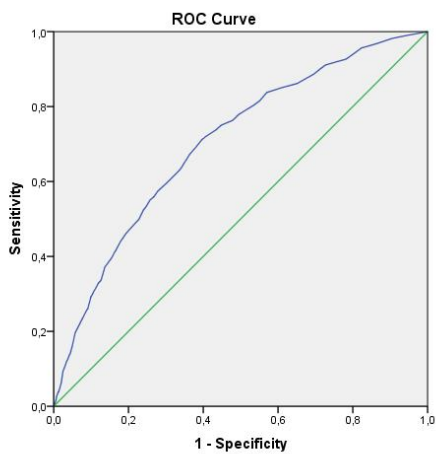
Step	Chi-square	df	Sig.
1	173,554	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,808	,026	974,020	1	,000	2,242	2,131	2,359
faixa_etaria			1188,782	7	,000			
faixa_etaria(1)	-,366	,052	49,821	1	,000	,693	,626	,767
faixa_etaria(2)	-,558	,051	119,859	1	,000	,572	,518	,633
faixa_etaria(3)	-,788	,051	240,312	1	,000	,455	,412	,503
faixa_etaria(4)	-1,089	,053	420,015	1	,000	,337	,303	,374
faixa_etaria(5)	-1,169	,053	483,560	1	,000	,311	,280	,345
faixa_etaria(6)	-1,305	,052	623,031	1	,000	,271	,245	,301
faixa_etaria(7)	-1,338	,050	706,123	1	,000	,262	,238	,290
CHRONSYS_SUM	,422	,011	1544,087	1	,000	1,525	1,493	1,557
Constant	-2,284	,043	2849,895	1	,000	,102		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS\_SUM.



Modelo C

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted		
		ICSCA		Percentage Correct
		,00	1,00	
Step 1	ICSCA	,00	1,00	
		51157	491	99,0
		6954	609	8,1
Overall Percentage				87,4

Hosmer and Lemeshow Test

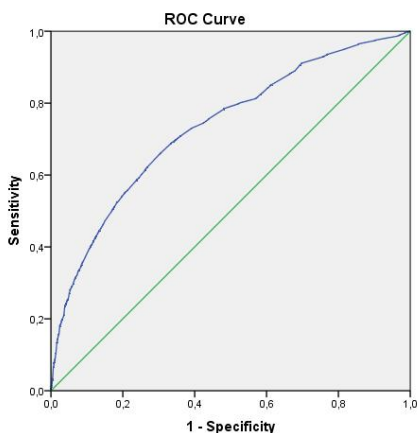
Step	Chi-square	df	Sig.
1	136,573	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	sexo(1)	,757	,027	807,045	1	,000	2,132	2,024	2,247
	faixa_etaria			842,333	7	,000			
	faixa_etaria(1)	-,399	,054	55,182	1	,000	,671	,604	,745
	faixa_etaria(2)	-,562	,053	114,145	1	,000	,570	,514	,632
	faixa_etaria(3)	-,794	,053	227,291	1	,000	,452	,408	,501
	faixa_etaria(4)	-1,053	,055	366,927	1	,000	,349	,313	,389
	faixa_etaria(5)	-1,073	,055	378,661	1	,000	,342	,307	,381
	faixa_etaria(6)	-1,183	,054	474,283	1	,000	,306	,275	,341
	faixa_etaria(7)	-1,207	,053	525,368	1	,000	,299	,270	,332
	CHRONSYS2Y	1,151	,078	218,739	1	,000	3,160	2,713	3,681
	CHRONSYS3Y	-,149	,034	18,857	1	,000	,861	,805	,921
	CHRONSYS4Y	,802	,089	81,552	1	,000	2,230	1,874	2,654
	CHRONSYS5Y	1,411	,030	2248,236	1	,000	4,099	3,867	4,345
	CHRONSYS7Y	,707	,032	484,265	1	,000	2,028	1,904	2,160
	CHRONSYS8Y	-,464	,068	46,305	1	,000	,628	,550	,718
	CHRONSYS9Y	,454	,073	38,341	1	,000	1,575	1,364	1,818
	CHRONSYS10Y	,237	,074	10,153	1	,001	1,267	1,095	1,465
	CHRONSYS13Y	-,810	,100	65,910	1	,000	,445	,366	,541
	Constant	-1,965	,041	2264,532	1	,000	,140		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS2Y, CHRONSYS3Y, CHRONSYS4Y, CHRONSYS5Y, CHRONSYS7Y, CHRONSYS8Y, CHRONSYS9Y, CHRONSYS10Y, CHRONSYS13Y.



Anexo IV. Estudo do impacto da multimorbilidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho circulatório

Modelo A

**Classification Table<sup>a</sup>**

		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
Observed		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	228400	9	100,0
		1,00	43313	0	,0
Overall Percentage					84,1

a. The cut value is ,500

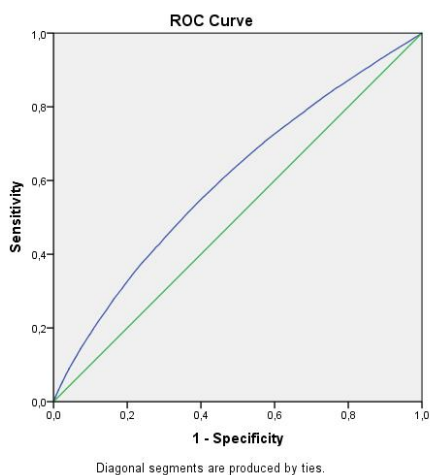
**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	70,361	8	,000

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	faixa_etaria			1099,539	7	,000			
	faixa_etaria(1)	-,011	,052	,045	1	,833	,989	,893	1,095
	faixa_etaria(2)	,028	,048	,344	1	,558	1,028	,936	1,129
	faixa_etaria(3)	,104	,046	5,141	1	,023	1,109	1,014	1,213
	faixa_etaria(4)	,142	,045	10,165	1	,001	1,153	1,056	1,258
	faixa_etaria(5)	,261	,044	35,329	1	,000	1,298	1,191	1,414
	faixa_etaria(6)	,357	,043	68,002	1	,000	1,430	1,313	1,556
	faixa_etaria(7)	,526	,043	150,496	1	,000	1,692	1,556	1,841
	sexo(1)	-,338	,011	976,456	1	,000	,713	,698	,729
	CHRON_SUM	,101	,002	1950,618	1	,000	1,106	1,101	1,111
	Constant	-2,167	,043	2559,945	1	,000	,115		

a. Variable(s) entered on step 1: faixa\_etaria, sexo, CHRON\_SUM.



Modelo B

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	228405	4	100,0
		1,00	43312	1	,0
Overall Percentage					84,1

Hosmer and Lemeshow Test

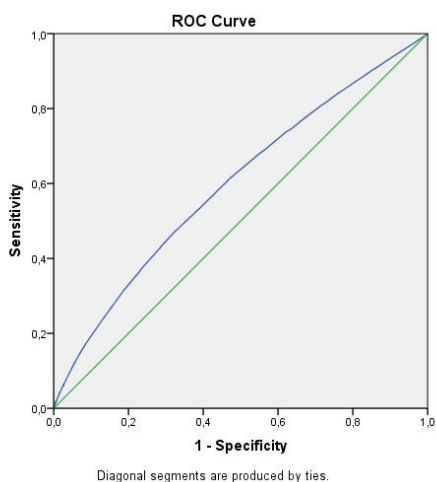
Step	Chi-square	df	Sig.
1	163,899	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
faixa_etaria			1287,918	7	,000			
faixa_etaria(1)	,006	,052	,013	1	,908	1,006	,909	1,114
faixa_etaria(2)	,058	,048	1,489	1	,222	1,060	,965	1,164
faixa_etaria(3)	,147	,046	10,278	1	,001	1,158	1,059	1,267
faixa_etaria(4)	,198	,045	19,806	1	,000	1,220	1,117	1,331
faixa_etaria(5)	,327	,044	55,674	1	,000	1,387	1,273	1,511
faixa_etaria(6)	,428	,043	97,519	1	,000	1,534	1,409	1,670
faixa_etaria(7)	,599	,043	195,167	1	,000	1,819	1,673	1,979
sexo(1)	-,341	,011	993,102	1	,000	,711	,696	,726
CHRONSYS_SUM	,210	,005	1992,251	1	,000	1,233	1,222	1,245
Constant	-2,291	,043	2784,882	1	,000	,101		

a. Variable(s) entered on step 1: faixa\_etaria, sexo, CHRONSYS\_SUM.



Modelo C

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	227795	614	99,7
		1,00	42660	653	1,5
Overall Percentage					84,1

Hosmer and Lemeshow Test

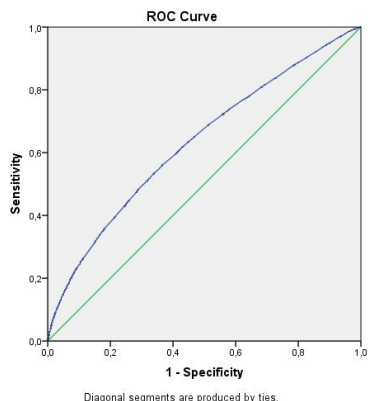
Step	Chi-square	df	Sig.
1	39,632	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
faixa_etaria			801,402	7	,000			
faixa_etaria(1)	,016	,052	,095	1	,758	1,016	,917	1,126
faixa_etaria(2)	,067	,048	1,916	1	,166	1,069	,973	1,175
faixa_etaria(3)	,148	,046	10,312	1	,001	1,160	1,059	1,269
faixa_etaria(4)	,176	,045	15,248	1	,000	1,192	1,091	1,302
faixa_etaria(5)	,274	,044	38,326	1	,000	1,315	1,206	1,434
faixa_etaria(6)	,354	,044	65,588	1	,000	1,425	1,308	1,553
faixa_etaria(7)	,504	,043	135,681	1	,000	1,655	1,521	1,802
sexo(1)	-,369	,011	1111,146	1	,000	,691	,676	,706
CHRONSYS2Y	,335	,037	80,921	1	,000	1,398	1,300	1,504
CHRONSYS3Y	,124	,011	129,593	1	,000	1,132	1,108	1,157
CHRONSYS4Y	,436	,027	252,604	1	,000	1,546	1,465	1,631
CHRONSYS5Y	-,081	,015	28,442	1	,000	,922	,895	,950
CHRONSYS6Y	-,487	,021	559,423	1	,000	,615	,590	,640
CHRONSYS8Y	1,033	,017	3496,482	1	,000	2,810	2,716	2,908
CHRONSYS9Y	,558	,027	431,420	1	,000	1,747	1,658	1,842
CHRONSYS10Y	,450	,017	670,389	1	,000	1,569	1,516	1,623
CHRONSYS12Y	-,173	,051	11,618	1	,001	,841	,761	,929
CHRONSYS13Y	-,119	,031	14,549	1	,000	,888	,836	,944
CHRONSYS18Y	,410	,017	567,373	1	,000	1,507	1,457	1,558
Constant	-1,973	,043	2122,527	1	,000	,139		

a. Variable(s) entered on step 1: faixa\_etaria, sexo, CHRONSYS2Y, CHRONSYS3Y, CHRONSYS4Y, CHRONSYS5Y, CHRONSYS6Y, CHRONSYS8Y, CHRONSYS9Y, CHRONSYS10Y, CHRONSYS12Y, CHRONSYS13Y, CHRONSYS18Y.



Anexo V. Estudo do impacto da multimorbidade em episódios cujo diagnóstico principal é uma condição crónica do aparelho respiratório

Modelo A

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	2138	7712	21,7
		1,00	1291	25852	95,2
Overall Percentage					75,7

Hosmer and Lemeshow Test

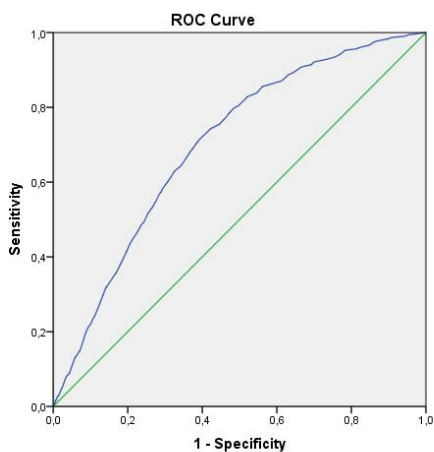
Step	Chi-square	df	Sig.
1	272,956	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,355	,025	201,146	1	,000	1,426	1,358	1,498
faixa_etaria			1490,748	7	,000			
faixa_etaria(1)	,417	,064	42,279	1	,000	1,517	1,338	1,720
faixa_etaria(2)	,652	,062	111,993	1	,000	1,920	1,701	2,166
faixa_etaria(3)	,988	,060	273,522	1	,000	2,685	2,388	3,018
faixa_etaria(4)	1,070	,058	340,968	1	,000	2,916	2,603	3,267
faixa_etaria(5)	1,277	,058	488,822	1	,000	3,586	3,202	4,015
faixa_etaria(6)	1,520	,057	699,920	1	,000	4,573	4,086	5,118
faixa_etaria(7)	1,705	,056	922,085	1	,000	5,504	4,930	6,145
CHRON_SUM	,204	,007	849,063	1	,000	1,226	1,209	1,243
Constant	-,985	,050	381,616	1	,000	,373		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRON\_SUM.



Modelo B

Classification Table<sup>a</sup>

		Predicted		
		ICSCA		Percentage Correct
Observed	,00	1,00		
Step 1	ICSCA ,00	1896	7954	19,2
	1,00	1279	25864	95,3
Overall Percentage				75,0

Hosmer and Lemeshow Test

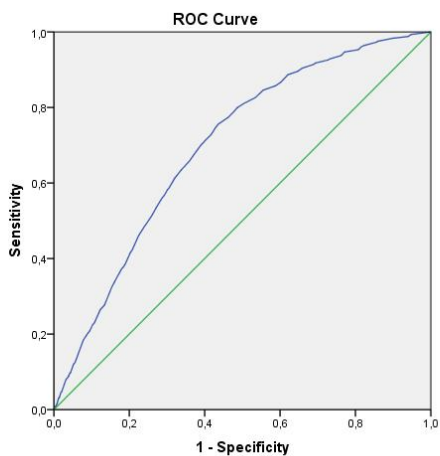
Step	Chi-square	df	Sig.
1	210,872	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	sexo(1)	,362	,025	208,515	1	,000	1,436	1,367	1,508
	faixa_etaria			1500,078	7	,000			
	faixa_etaria(1)	,419	,064	42,745	1	,000	1,521	1,341	1,724
	faixa_etaria(2)	,645	,062	109,243	1	,000	1,905	1,688	2,150
	faixa_etaria(3)	,983	,060	270,506	1	,000	2,672	2,377	3,004
	faixa_etaria(4)	1,066	,058	337,577	1	,000	2,904	2,592	3,254
	faixa_etaria(5)	1,273	,058	484,635	1	,000	3,571	3,188	3,999
	faixa_etaria(6)	1,524	,057	702,827	1	,000	4,590	4,101	5,137
	faixa_etaria(7)	1,709	,056	924,726	1	,000	5,522	4,946	6,165
	CHRONSYS_SUM	,318	,011	861,652	1	,000	1,375	1,346	1,404
Constant	-1,098	,052	453,216	1	,000	,333			

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS\_SUM.



Diagonal segments are produced by ties.

Modelo C

Classification Table<sup>a</sup>

Observed		Predicted			
		ICSCA		Percentage Correct	
		,00	1,00		
Step 1	ICSCA	,00	2581	7269	26,2
		1,00	1501	25642	94,5
Overall Percentage					76,3

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	186,025	8	,000

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>								
sexo(1)	,340	,026	170,633	1	,000	1,406	1,336	1,479
faixa_etaria			1531,127	7	,000			
faixa_etaria(1)	,419	,066	40,518	1	,000	1,520	1,336	1,729
faixa_etaria(2)	,632	,063	99,768	1	,000	1,881	1,661	2,129
faixa_etaria(3)	,966	,061	248,602	1	,000	2,628	2,330	2,963
faixa_etaria(4)	1,095	,060	337,870	1	,000	2,989	2,660	3,359
faixa_etaria(5)	1,347	,059	512,632	1	,000	3,846	3,423	4,322
faixa_etaria(6)	1,613	,059	737,282	1	,000	5,018	4,466	5,637
faixa_etaria(7)	1,801	,058	948,749	1	,000	6,054	5,398	6,788
CHRONSYS1Y	,330	,055	35,502	1	,000	1,391	1,248	1,550
CHRONSYS2Y	-,442	,070	40,214	1	,000	,643	,561	,737
CHRONSYS3Y	,317	,031	105,550	1	,000	1,373	1,293	1,459
CHRONSYS4Y	,375	,088	18,106	1	,000	1,454	1,224	1,728
CHRONSYS5Y	1,194	,039	956,898	1	,000	3,300	3,059	3,559
CHRONSYS6Y	-,344	,047	52,851	1	,000	,709	,646	,778
CHRONSYS7Y	,580	,030	381,356	1	,000	1,786	1,685	1,893
CHRONSYS9Y	,192	,071	7,275	1	,007	1,211	1,054	1,393
CHRONSYS10Y	,274	,066	17,120	1	,000	1,316	1,155	1,499
CHRONSYS13Y	-,337	,057	35,374	1	,000	,714	,639	,798
CHRONSYS16Y	-,837	,068	152,857	1	,000	,433	,379	,495
Constant	-,864	,050	294,172	1	,000	,421		

a. Variable(s) entered on step 1: sexo, faixa\_etaria, CHRONSYS1Y, CHRONSYS2Y, CHRONSYS3Y, CHRONSYS4Y, CHRONSYS5Y, CHRONSYS6Y, CHRONSYS7Y, CHRONSYS9Y, CHRONSYS10Y, CHRONSYS13Y, CHRONSYS16Y.

