



**Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical**

Estimação dos custos dos internamentos hospitalares associados à
Hipertensão arterial na População Portuguesa Continental entre
2006 e 2012 e factores associados

Patrícia Sofia Galveia de Matos

Dissertação para obtenção de grau de mestre em Saúde e Desenvolvimento

ABRIL/2014



**Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical**

Estimação dos custos dos internamentos hospitalares associados à
Hipertensão arterial na População Portuguesa Continental entre
2006 e 2012 e factores associados

Autora: Patrícia Sofia Galveia de Matos

Orientadora: Professora Doutora Maria do Rosário de Oliveira Martins

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção de grau de Mestre em Saúde e Desenvolvimento, especialidade Gestão de Programas e Projetos de Saúde

Dedicatória

Todo o trabalho e empenho que dediquei à elaboração desta tese resulta da minha paixão por acreditar que se pode fazer sempre mais e melhor, que se pode sempre aprender e crescer.

Esta tese é dedicada ao meu avô, Diniz Ribeiro Galveia, que me fez ser mais e melhor e que me ensinou a crescer e a aprender, e que sempre partilhou comigo os meus sucessos, alegrias e tristezas.

“O valor das coisas não está no tempo que elas duram, mas na intensidade com que acontecem. Por isso, existem momentos inesquecíveis, coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.”

Fernando Pessoa

Agradecimentos

À minha família, pelo tempo em que estive ausente para me poder dedicar a este trabalho, mas que compreendem os meus objectivos e sonhos.

Não posso deixar de agradecer a todos meus colegas de curso pelas excelentes horas que passámos juntos e pelas palavras de incentivo e motivação. Foram dois anos excelentes!

Ao Dr. Daniel Santos, Geo-K, pela sua compreensão e cedência de dados para a realização da tese.

Por fim queria deixar uma palavra especial à Professora Doutora Maria do Rosário, pela sua orientação científica, apoio, disponibilidade e confiança que sempre demonstrou.

A todos um muito obrigada!

"Não sou da altura que me vêem, mas sim da altura que os meus olhos podem ver."

Auto-conhecimento, Fernando Pessoa

Resumo

A “saúde não tem preço”, mas conhecer os custos de uma doença, permite uma alocação mais eficiente na gestão dos recursos em saúde. Em Portugal, a despesa corrente do Estado em saúde tem aumentado de forma quase contínua, e em 2012 atingiu 9,5% do Produto Interno Bruto; o que significa que o Estado gastou 1 474,03 € *per capita* (Instituto Nacional de Estatística, 2013). As doenças cardiovasculares são a primeira causa de mortalidade na população portuguesa, com um importante impacto económico: cuidados médicos, internamentos, medicamentos, perda de produtividade, entre outros. Em 2011 o grupo farmacológico cardiovascular representava 29,85% dos encargos do Serviço Nacional de Saúde em medicamentos de ambulatório, dos quais 69,85% correspondiam aos medicamentos anti-hipertensores (Direção Geral da Saúde, 2013c; INFARMED, 2011; Nichols et al., 2012).

A Hipertensão arterial é uma das patologias que mais tem contribuído para estes valores: diversos estudos já comprovaram a associação entre a hipertensão e diversas doenças (Apifarma & Doentes, 2011; Nicolau, Machado, & Lira, 2009). Adicionalmente é o fator de risco com maior prevalência na população portuguesa. Os estudos mais recentes estimam que ocorram 11,3 internamentos por 100000 habitantes abaixo dos 70 anos, referindo-se somente à hipertensão, não considerando as consequências desta doença quando não tratada, ou controlada de forma adequada, assim como não estimam os custos totais dos internamentos desta patologia.

O objetivo principal desta dissertação foi estimar os custos dos internamentos associados à Hipertensão arterial na população portuguesa continental no período de 2006 a 2012, e estudar algumas das variáveis susceptíveis de estarem associadas à evolução destes custos, com especial enfoque na *vintage média*, variável que permite medir o impacto da inovação tecnológica dos medicamentos. Foi realizado um estudo observacional, analítico e longitudinal, com uma abordagem quantitativa. O período de tempo em análise corresponde a 2006-2012, sendo considerada a população de Portugal continental. Os episódios de internamento foram caracterizados quanto à idade, género, custo total, custo médio por episódio, região de saúde, total de dias de internamento, tipo de episódio e demora média. Recorreu-se à regressão linear multivariada para avaliar o efeito nos custos das variáveis explicativas: *vintage média*, género, escolaridade, idade e doentes medicados. Os resultados evidenciaram que o aumento da idade apresenta uma relação positiva com os custos de internamentos, também o género masculino está associado a custos superiores. Indivíduos com menor escolaridade estão associados a menores custos de internamento, ajustado para as outras variáveis. A *vintage* também se relaciona de forma inversa: quanto maior for a *vintage média*, isto é, quanto mais recentes os fármacos utilizados, menores os custos em internamentos estimados. Este estudo fornece informação relevante, pois estima pela primeira vez os custos totais dos internamentos associados à hipertensão entre 2006 e 2012, e por outro lado permite compreender melhor a natureza destes custos, com destaque para os fármacos mais recentes, cujo impacto nos custos é dos mais relevantes. Assim sendo, esta relação deve ser aprofundada de forma a otimizar a sua utilização na prevenção de internamentos associados à hipertensão e consequente redução dos custos.

Palavras-chave: Hipertensão; *Vintage média*; Internamentos hospitalares

Abstract

“Health is priceless”, however knowing the real costs of a disease allows a more efficient allocation in the management of the health care resources. In Portugal the current Government expenditure on health has increased over the years, and in 2012 reached 9,5% of the gross domestic product, which means that the Government has spent about 1 474,03 € *per capita* (Instituto Nacional de Estatística, 2013).

Cardiovascular diseases are the first cause of mortality in the Portuguese population, with a significant economic impact: health care, hospitalizations, medications, lost work days, among many others. In 2011 the cardiovascular group of medicines represented 29,25% of the burden on the National Health Service, when considering the ambulatory market, of which 69,85% corresponded to antihypertensive drugs (Direção Geral da Saúde, 2013c; INFARMED, 2011; Nichols et al., 2012).

Hypertension is one of the diseases that has most contributed to this scenario: several studies has demonstrated the association between hypertension and various diseases (Apifarma & Doentes, 2011; Nicolau et al., 2009). It is also the risk factor with the highest prevalence in the Portuguese population. The most recent studies estimate 11,3 hospital admissions per 100 000 people, under 70 years old, but it only refers to hypertension, not considering the consequences of this disease when left untreated or adequately monitored, nor estimate the total costs of the hospitalizations associated with this pathology.

The aim of this thesis was to estimate the costs of hospitalizations associated with hypertension in mainland Portuguese population, in 2006-2012, and study some of the variables that may be associated with the evolution of these costs, with special focus on mean vintage, which is a variable that measures the impact of technological innovation of medicines. An observational, analytical, longitudinal study was conducted, with a quantitative approach. The time period under consideration corresponds to 2006-2012, being considered the population of continental Portugal. The hospitalization episodes were characterized in terms of age, gender, total cost, average cost per episode, health region, total days of hospitalization, type of episode and average length of stay. It was used multivariate linear regression to assess the effect of the explanatory variables tested: mean vintage, gender, education, age and medicated patients.

The results showed that increasing age has a positive relationship with the costs of hospitalization; also the male gender is associated with higher costs. Individuals with less education are associated with lower costs of hospitalization, adjusted for other variables. The mean vintage is also inversely related with total hospitalization costs: the higher the mean vintage, which means, that more recent drugs are being used in the treatment of hypertension, lower are the estimated admissions costs. This study provides relevant information for estimating the total costs of hospitalizations associated with hypertension, on the other hand allows to better understanding of the nature of these costs, particularly for newer drugs, which cost impact is more relevant, so this relationship should be depth in order to optimize its use in preventing hospitalizations associated with hypertension and reduces costs.

Key words: Hypertension; Mean Vintage; Hospital admissions

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão Bibliográfica	4
2.1. Hipertensão Arterial - Definição	4
2.2. Caracterização Epidemiológica – Dados Gerais	5
2.3. Caracterização Epidemiológica – Portugal	6
2.4. Principais Determinantes da Hipertensão arterial	9
2.5. Terapêutica da Hipertensão arterial	10
2.5.1. Terapêutica não Farmacológica	10
2.5.2. Terapêutica Farmacológica	11
2.5.3. Vintage.....	14
2.6. Custos associados à Hipertensão arterial	15
2.7. Abordagens Metodológicas para Estimação de Custos em Saúde.....	22
2.8. Abordagens Metodológicas para Estimação de Custos associados à Hipertensão arterial	26
2.9. Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH) e Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão, Modificação Clínica (CID-9-MC).....	28
2.10. Justificação da Problemática em Estudo e Questão de Investigação	32
2.10.1. Objetivos Gerais e Específicos	34
2.10.2. Hipóteses de estudo	34
2.10.3. Modelo Teórico.....	34
3. Metodologia.....	36
3.1. Desenho do Estudo.....	36
3.2. Período em Estudo	36
3.3. População e Amostra.....	36
3.3.1. Critérios de Inclusão e exclusão	37
3.4. Métodos de Estimação das Variáveis e sua Descrição.....	38
3.4.1. Métodos de Estimação da Vintage média.....	38
3.4.2. Métodos de Estimação dos internamentos hospitalares associados à Hipertensão arterial	40

3.4.3.	Métodos de Estimação dos custos associados aos internamentos hospitalares	41
3.4.4.	Métodos de Estimação dos custos associados à Hipertensão arterial por ARS	43
3.4.5.	Outras Variáveis de Caracterização do Estudo	44
3.4.6.	Modelo de Regressão Linear Múltipla e variáveis em estudo	44
3.4.7.	Instrumentos de colheita de dados e Procedimentos	45
3.5.	Modelo de Análise e Tratamento de Dados	48
3.5.1.	Modelo de Regressão Linear Múltipla.....	48
4.	Resultados.....	50
4.1.	Caracterização da Vintage média.....	50
4.2.	Caracterização dos internamentos hospitalares.....	51
4.3.	Custos dos internamentos associados à HTA.....	57
4.4.	Regressão Linear Múltipla	58
5.	Discussão e Conclusões.....	61
5.1.	Vintage média	62
5.2.	Evolução dos internamentos associados à Hipertensão arterial à HTA.....	62
5.3.	Evolução dos custos dos internamentos associados à Hipertensão arterial	65
5.4.	Regressão Linear Multivariada	65
5.5.	Conclusões	67
5.6.	Limitações do Estudo	70
6.	Referências Bibliográficas.....	72
Anexos	.....	78
Anexo 1	.....	79
Anexo 2	.....	81
Anexo 3	.....	83
Anexo 4	.....	85
Anexo 5	.....	88
Anexo 6	.....	98
Anexo 7	.....	107
Anexo 8	.....	109
Anexo 9	.....	111

Lista de Figuras

Figura 1 - Principais causas de morte em Portugal 1998-2011(Direção Geral da Saúde, 2013c)	7
Figura 2 - Terapêutica da HTA: estilo de vida e farmacologia. Legenda: FR - Factor de risco; PA - Pressão arterial; LOA - Lesão em órgão alvo; DCV - Doença cardiovascular; DRC - Doença renal crónica (Hipertensão, 2014)	11
Figura 3 - Evolução da despesa a PVP dos medicamentos do aparelho cardiovascular por subgrupo terapêutico (2000-2011) (Furtado, 2011)	20
Figura 4 - Distribuição geográfica do consumo de medicamentos anti-hipertensores (DHD) em 2001(Furtado, 2011)	21
Figura 5 - Padrão de utilização de medicamentos anti-hipertensores (DHD) por distrito em 2011 (Furtado, 2011)	22
Figura 6- Diagrama de Williams (Barros, 2006)	35
Figura 7 - Critérios de inclusão e exclusão	37
Figura 8 - Facturação de episódios classificados em GDH (Ministério da Saúde, 2009a, 2009b)	43
Figura 9 - Resumo dos procedimentos adotados	47
Figura 10 - Evolução da Vintage Média entre 2006-2012	50
Figura 11 - Histograma da distribuição de frequências relativas das classes etárias que caracterizam a amostra	51
Figura 12 - Evolução dos episódios de internamentos por ano e ARS	52
Figura 13 - Evolução dos episódios de internamento por Ano/Região de Saúde/Género	54
Figura 14 - Caracterização dos episódios de internamentos \geq 65 anos	55
Figura 15 - Evolução da demora média estimada	56
Figura 16 - Total de dias por ARS e Total e N° de episódios	56
Figura 17 - Evolução dos Custos Totais	58
Figura 18 - Demora média geral (Direção Geral da Saúde, n.d.)	64

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação da HTA(Direção Geral da Saúde, 2013b)	5
Tabela 2 - Variação da Taxa padronizada de internamento por HTA entre 2000-2009 (CID9: 401.02,401.92) (/100000 habitantes abaixo dos 70 anos) e Metas definidas pelo Plano Nacional de Saúde 2012-2016 (Direção Geral da Saúde, 2012)	17
Tabela 3 – Internamentos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório - HTA (Sais et al., 2013)	18
Tabela 4 - Internamentos por HTA (Direção Geral da Saúde, 2014)	18
Tabela 5 - Resumo dos resultados gerais dos internamentos	52
Tabela 6 - Custos totais (CT) e Custos Médios (CM)	57
Tabela 7 - Resultados da estimação do Modelo de Regressão linear	59

Lista de Abreviaturas

ACSS – Administração Central dos Sistemas de Saúde

ARAs – Antagonistas dos recetores da Angiotensina II

ARS – Administração Regional de Saúde

ATC – Classificação Anatómica Terapêutica e Química da OMS

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BCC – Bloqueadores dos canais de cálcio

CID – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde

CID-9-MC - Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão, Modificação Clínica

DCC – Doença cardíaca coronária

DCI – Denominação comum internacional

DCV – Doenças cardiovasculares

DGS – Direção Geral de Saúde

DRG – Diagnoses Related Groups

EUA – Estados Unidos da América

FDA – Food And Drug Administration

GDH – Grupos de Diagnósticos Homogéneos

HTA – Hipertensão Arterial

ICD (= CID) – International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

IECA – Inibidor da enzima de conversão

INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.

NUTS - Unidades Territoriais Estatísticas de Portugal

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS – Organização Mundial de Saúde

PA – Pressão arterial

PHYSA – Portuguese Hypertension and salt study

PIB – Produto interno bruto

PVP – Preço de venda ao público

SNS – Serviço Nacional de Saúde

1. Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são uma das principais causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2008, morreram mais de 17 milhões de pessoas, das quais mais de 3 milhões de mortes eram preveníveis, tendo ocorrido em indivíduos com menos de 60 anos. Ainda de acordo com a OMS, em 2004, e em termos globais, a doença isquémica cardíaca e as doenças cerebrovasculares, são respectivamente, a primeira e segunda causa de morte a nível mundial, sendo a doença cardíaca hipertensiva a décima quarta causa de morte (World Health Organization, 2009), (Perk et al., 2012). As previsões apontam para que esta situação se mantenha em 2030, com um agravamento da doença cardíaca hipertensiva, ascendendo para a oitava posição (World Health Organization, 2009). A elevada prevalência e incidência das doenças cardiovasculares conduzem a um forte impacto a nível socioeconómico: estimou-se que em 2008, para os países de renda elevada, este impacto tenha correspondido a 2.52 trilhões de dólares (World Health Organization, 2013).

Na Europa são atribuídas quatro milhões de mortes anuais às doenças cardiovasculares (47% das causas de morte), no entanto a mortalidade por estas doenças tem decrescido nos últimos anos (Nichols et al., 2012).

Em Portugal, à semelhança do que ocorre em todo o mundo, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte, sendo responsáveis por 32% do total de óbitos (Direção Geral da Saúde, 2013c; Ventura, 2011). O custo total das doenças cardiovasculares, em 2003, foi de 1 762 milhões de euros, dos quais 969 milhões de euros corresponderam aos custos totais em saúde, e por sua vez 375 milhões de euros a custos de internamentos (38,7%) e 506 milhões de euros aos medicamentos (52,2%) (Leal, Luengo-Fernández, Gray, Petersen, & Rayner, 2006).

Diversos estudos evidenciam a relação entre a Hipertensão arterial (HTA) e as restantes patologias cardiovasculares, como sejam, o acidente vascular cerebral, doença renal ou a sua relação com outras doenças, como a diabetes (Cheung & Li, 2012; Kikuya, Hozawa, Ohokubo, & Tsuji, 2014; RCMPharma, 2014; Scholze et al., 2010; Timóteo, Mota Carmo, & Cruz Ferreira, 2012).

A prevalência da HTA, em Portugal, é 42%, e constitui-se como o principal fator de risco presente na população portuguesa (Direção Geral da Saúde, 2013b). Um dos problemas inerentes à HTA é o facto de existir um número considerável de doentes que desconhece o seu diagnóstico, e, quando efetivamente estão diagnosticados, a adesão à terapêutica nem sempre é a mais adequada, o que conduz a complicações adicionais, quer ao nível do prognóstico da doença, qualidade de vida, ou mesmo em termos de custos económicos (exames médicos, urgências médicas, internamentos hospitalares, absentismo, entre outros) (Espiga de Macedo et al., 2007; Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013). Estimou-se que 25% das admissões hospitalares por hipertensão na Austrália, e 33 a 69% nos Estados Unidos, eram resultantes de problemas de adesão aos regimes terapêuticos (Osterberj & Blaschke, 2005).

Em Portugal conhecem-se os números dos internamentos da HTA enquanto causa principal, não sendo avaliado, o número, ou custo dos internamentos, que podem ser consequência desta patologia. No entanto, os custos associados à terapêutica anti-hipertensora são amplamente conhecidos: em 2011, assim como nos anos predecessores, o grupo de medicamentos com maior encargo para o Serviço Nacional de Saúde (SNS) (em medicamentos de ambulatório), foi o aparelho cardiovascular, com 29,85%, dos quais 69,85% correspondiam aos medicamentos anti-hipertensores, o que perfaz 407 552 310 €, em termos de venda, e 276 392 373 €, em encargos para o Serviço Nacional de Saúde (Direção Geral da Saúde, 2013c; INFARMED, 2011; Nichols et al., 2012). Se considerarmos em termos evolutivos, até 2010 a despesa associada aos anti-hipertensores aumentou (em preço de venda ao público, encargos para o Serviço Nacional de Saúde e encargos para o utente); sofrendo uma ligeira redução a partir desta data. Esta evolução relaciona-se com o facto do custo de tratamento para alguns dos fármacos, em particular para os Antagonistas dos Recetores de Angiotensina (ARAs) ter aumentado até 2010, data a partir da qual reduziu ligeiramente. Há ainda a considerar que a classe terapêutica - Outros anti-hipertensores, onde se inclui o fármaco Aliscireno, um dos fármacos dos mais recentes, apresenta o custo tratamento dia mais elevado, o que também contribui para o aumento da despesa em PVP. Em termos gerais não se verificou um decréscimo acentuado do custo tratamento dia no total dos anti-hipertensores, devido ao crescimento da utilização das substâncias com preço mais elevado, nomeadamente os ARAs e o Aliscireno, isolados

ou em associação (Furtado, 2011). Compreende-se que os custos em saúde, e neste caso em concreto da Hipertensão, sejam tendencialmente crescentes, pois se por um lado a prevalência desta doença é muito elevada, e com o envelhecimento da população tende a agravar-se, por outro lado, há a considerar a inovação tecnológica. Considera-se que a inovação possa ser responsável por 50%, ou mais do crescimento das despesas em saúde (RCMPharma, 2012). De acordo com Grossman and Helpman “produtos inovadores são melhores que os produtos mais antigos, simplesmente porque fornecem mais serviços num único produto em relação aos seus custos de produção”, no entanto este conceito tem sido vastamente aplicado a equipamentos e tecnologias, e ainda relativamente pouco à área do medicamento, sendo, no entanto uma das áreas com mais progressos e inovações (F. R. Lichtenberg & Duflos, 2008).

O objetivo deste trabalho é analisar, e estimar, a evolução dos custos por internamento hospitalar associado a esta patologia e verificar se a evolução tecnológica dos fármacos para o tratamento da hipertensão tem algum impacto nos custos totais destes internamentos, através da variável Vintage média. Paralelamente foram testadas outras variáveis explicativas, nomeadamente socioeconómicas.

O cumprimento dos objetivos da presente tese vem permitir compreender melhor a relação dos custos com algumas das variáveis ensaiadas, mas sobretudo saber se a inovação introduzida pelas classes farmacológicas mais recentes dos anti-hipertensores têm realmente algum impacto, e que tipo de relação, apresentam com os custos dos internamentos.

A dissertação encontra-se estruturada em 4 capítulos e anexos. No primeiro capítulo é apresentada a revisão bibliográfica, o enquadramento teórico, a definição da problemática em estudo, as questões de investigação e objetivos do estudo. No segundo capítulo é apresentada a metodologia, são especificados todos os métodos, processos e modelos de análise de dados que foram aplicados. Segue-se a apresentação dos resultados, onde se faz a caracterização dos resultados obtidos e a apresentação dos resultados da regressão linear. Por fim, no último capítulo, faz-se a discussão dos resultados, com base na fundamentação e enquadramento teórico, apresentam-se as limitações e as conclusões. Termina com a bibliografia e os anexos à tese.

Os dados e tratamentos de dados não se encontram em anexo devido à sua dimensão, mas poderão ser disponibilizados mediante solicitação dos mesmos.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Hipertensão Arterial - Definição

Existem diferentes tipos de HTA, nomeadamente a Hipertensão primária e secundária. A Hipertensão arterial primária, também designada por essencial ou idiopática, pois a sua origem é ainda desconhecida, é responsável por cerca de 90% dos diagnósticos, sendo os restantes 10% atribuídos a causas secundárias (Hipertensão arterial secundária), e de origem conhecida (Akiskal et al., 1997; Mancia et al., 2013; World Health Organization, 2007). Apesar de ainda não ser conhecido o processo fisiopatológico que possa explicar inteiramente a HTA primária, é expectável que a sua origem esteja associada à atividade do sistema nervoso simpático, estando igualmente relacionada com uma componente genética, que predispõe o indivíduo a determinados fenómenos. Recentemente, um estudo realizado pela Sociedade Portuguesa de Hipertensão, analisou 16 variantes genéticas de 12 genes, e apesar do estudo ainda não se encontrar concluído, permitiu avançar a relação entre a presença de determinadas variantes genéticas e uma maior probabilidade de vir a ter HTA e assim demonstrar que a existência de certas variantes aumenta a susceptibilidade dos indivíduos ao sódio (“Estudo mostra pela primeira vez relação comprovada entre genes e hipertensão,” 2014).

É uma patologia crónica que afeta o aparelho cardiovascular e resulta da interação de diversos fatores: genéticos, ambientais, sociais, comportamentais e também demográficos, sendo, portanto uma doença multifatorial (Ventura, 2011). De acordo a Direção Geral de Saúde (DGS) e com *Guidelines* Europeias, da *European Society of Cardiology*, a HTA é definida como a avaliação persistente, e continuada, da pressão arterial sistólica, da pressão arterial diastólica, ou ambas. A sua classificação é especificada na Tabela 1. Esta classificação é aplicável a pessoas com idade igual ou superior a 18 anos, não sujeitas a tratamento farmacológico anti-hipertensor e que não apresentem patologia aguda concomitante ou se encontrem grávidas (Direção Geral da Saúde, 2013b; Mancia et al., 2013; World Health Organization, 2013).

Categoria	Pressão arterial sistólica (mmHg)	Pressão arterial diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	e < 80
Normal	120-129	e/ou 80-84
Normal elevada	130-139	e/ou 85-89
Grau I de HTA	140-159	e/ou 90-99
Grau II HTA	160-179	e/ou 100-109
Grau III HTA	≥ 180	e/ou ≥ 110
HTA sistólica isolada	≥140	e < 90

Tabela 1- Classificação da HTA(Direção Geral da Saúde, 2013b)

2.2. Caracterização Epidemiológica – Dados Gerais

Estima-se que a HTA cause 12,8% do total de mortes anuais. A HTA é um dos principais fatores de risco das DCV: está demonstrado que se relaciona de forma progressiva e positiva com o risco da doença cardíaca coronária (DCC) e com o acidente vascular cerebral (AVC). A HTA é responsável por, pelo menos, 45% das mortes por doença cardíaca e 51% das mortes por AVC (Mancia et al., 2013; World Health Organization, World Heart Federation, & World Stroke Organization, 2011; World Health Organization, 2013).

A prevalência global de HTA na população adulta com mais de 25 anos, em 2008, foi de 40%, o número de pessoas com HTA não controlada ascendeu de 600 milhões, em 1980, para 1 milhar de milhão em 2008 (World Health Organization et al., 2011; World Health Organization, 2013). Em determinados grupos etários o risco de DCV duplica por cada aumento de 20/10 mmHg na pressão arterial, tendo início em valores tão baixos quanto 115/75 mmHg. O relatório da OMS de 2002 estima que 11% de toda a carga de doença, nos países de elevada renda é causada pela pressão arterial elevada (Nichols et al., 2012). Adicionalmente a HTA não controlada, causa, e agrava, a insuficiência cardíaca, insuficiência renal, doença vascular periférica, causa danos na retina, assim como pode levar à perda de visão. Existem diversos fatores que estão

associados ao desenvolvimento das DCV, nomeadamente o baixo peso à nascença: a exposição a um estado de subnutrição na fase inicial da vida aumenta a sua vulnerabilidade, pois predispõe, e prepara o organismo, para alterações metabólicas permanentes. Outros fatores a considerar são o envelhecimento da população, a urbanização e a globalização de comportamentos não saudáveis, que em conjugação aumentam a incidência, e prevalência de DCV, nomeadamente da HTA (World Health Organization et al., 2011). Uma das principais condições de risco é a idade, pois o seu aumento está associado a uma maior prevalência de DCV. Por outro lado também a urbanização não planeada e a rápida globalização atuam como fatores de predição negativa nas doenças cardiovasculares, por exemplo, a rápida expansão através dos *media*, por todo o mundo, sobre a denominada *fast-food*, ou as campanhas publicitárias sobre o tabaco com especial enfoque no género feminino, contribuem para o agravamento destas patologias. Outros fatores de risco que se encontram descritos são: baixa prática de atividade física, hábitos alimentares inadequados e não saudáveis (ex: consumo excessivo de sal), excesso de peso e consumo de álcool. Um dado, igualmente importante deve-se ao fato da HTA ser uma doença assintomática, o que dificulta o seu diagnóstico, tratamento e adesão ao mesmo (World Health Organization et al., 2011; World Health Organization, 2013).

2.3. Caracterização Epidemiológica – Portugal

Em Portugal as DCV são a principal causa de morte, sendo responsáveis por 32% do total de óbitos (Direção Geral da Saúde, 2013b; Ventura, 2011).

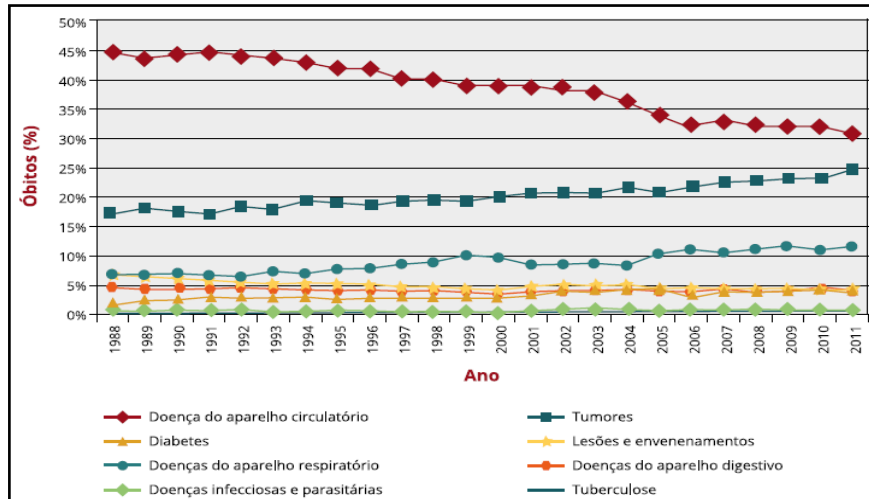


Figura 1 - Principais causas de morte em Portugal 1998-2011(Direção Geral da Saúde, 2013c)

De acordo com o “The PAP study”, em Portugal a prevalência de HTA é de 42,1%. A HTA coexiste com outras patologias crónicas, por exemplo: em 2010, e de acordo com o relatório anual do Observatório Nacional da Diabetes, dos doentes diabéticos tipo II, 76% apresentavam prescrições de fármacos anti-hipertensores e 56% de fármacos antilipidémicos. A HTA é o fator de risco com maior prevalência na população portuguesa (Direção Geral da Saúde, 2013b; Espiga de Macedo et al., 2007). Os valores apresentados são semelhantes aos descritos no Inquérito Nacional de Saúde 2005-2006 (Instituto Nacional de Estatística & Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2009). O estudo PHYSA estimou a prevalência por regiões NUTS, verificando-se que o Alentejo assume-se como a região com a maior prevalência de HTA (49,8%) e o Porto e Norte com menor prevalência (39,1%) (Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013). A população portuguesa apresenta uma tensão arterial sistólica média de 139,1 mmHg para o género masculino e 131,1 mmHg para o género feminino, no entanto esta diferença é atenuada com a idade, uma vez que se regista um aumento progressivo, e para o grupo etário a partir dos 74 anos esta diferença é praticamente inexistente. “The PAP Study” observou uma prevalência mínima de 11,1% no grupo etário dos 18-24 anos e uma prevalência máxima de 84,1% no grupo com mais de 74 anos. Os estudos consultados descrevem uma maior prevalência de fatores de risco cardiovascular, incluindo HTA, na população com menor escolaridade, assim como descrevem um conjunto de características (e fatores de risco), que surgem em *cluster* nesta população,

nomeadamente: obesidade, diabetes, excesso de consumo de álcool, depressão e sedentarismo (Alves, Azevedo, Silva, & Barros, 2012; Espiga de Macedo et al., 2007; Ferreira, 2012; Instituto Nacional de Estatística & Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2009). Os hábitos tabágicos são um fator de risco para a HTA e ainda que seja uma característica da população desfavorecida (ou de baixo nível educacional e económico), tem-se constatado que nos últimos anos há uma tendência para redução de fumadores neste grupo populacional, e um aumento nos grupos com maior nível educacional e económico, em particular nas mulheres (Ferreira, 2012; Instituto Nacional de Estatística & Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2009). Um dado muito relevante, pois reflete-se a diversos níveis da saúde das populações, nomeadamente na forma de utilização dos serviços de saúde, refere-se ao desconhecimento que as pessoas apresentam sobre os seus valores de tensão arterial e ao fato de serem, ou não, hipertensos: de acordo com o “The PAP study” menos de metade dos inquiridos (46,1%), sabiam que tinham HTA, e portanto mais de 53% desconheciam ser hipertensos. Este desconhecimento é mais elevado no sexo masculino (63,3%) do que no sexo feminino (43,9%), sendo superior nos jovens (93,0%) e é reduzido com o envelhecimento da população, (36,0% nos indivíduos com mais de 74 anos), fato este devido a um maior seguimento médico da população mais idosa (Espiga de Macedo et al., 2007). No estudo mais recente, PHYSA, estes valores melhoram bastante, tendo-se verificado um claro aumento do conhecimento da doença (de 38,9% para 74,9%), assim como dos doentes tratados e controlados (de 11,2% para 42,6%). No entanto o desconhecimento da população sobre esta doença mantém-se mais elevado na população mais jovem (<35 anos), assim como é a população menos tratada e controlada (Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013) Um problema reportado em diversos estudos refere-se à fraca adesão à terapêutica. É a população masculina que apresenta menor adesão, sendo descritas as seguintes razões para a não *compliance*: a não prescrição da medicação por parte do médico, o desinteresse e a ausência de sintomatologia (Espiga de Macedo et al., 2007).

2.4. Principais Determinantes da Hipertensão arterial

A HTA não é apenas uma doença descrita por processos fisiopatológicos, mas antes uma doença integrada num modelo bastante mais complexo e que resulta da interação de diversos fatores: genéticos, sociais, ambientais, demográficos, económicos, entre outros. São estes fatores que interagindo entre si vão condicionar o desenvolvimento, e prognóstico, da própria doença, pois, de uma forma ou de outra, são determinantes para as duas variáveis hemodinâmicas da pressão arterial: o débito cardíaco e a resistência periférica. Ainda que exista sempre uma carga genética, existe um peso relacionado com o ambiente social em que crescemos e que nos condiciona (Akiskal et al., 1997; Ventura, 2011). Existem certas características inerentes ao indivíduo que não são modificáveis e que vão condicionar a evolução da HTA, como a idade. No entanto o meio social, cultural, urbano, e as condições económicas de que dispõe o seio familiar em que se cresce vão condicionar toda a vida: pois condiciona a alimentação a que se tem acesso e a educação que se recebe. A educação é um fator particularmente forte na HTA, pois afeta várias dimensões ao longo da nossa vida, como sejam, as escolhas sobre o estilo de vida - alimentação, atividade física, forma de utilização dos recursos de saúde, entre outros. Os estudos consultados permitem evidenciar a existência de um conjunto de características, *cluster*, que caracteriza os doentes hipertensos, nomeadamente o baixo nível de escolaridade, género (maior prevalência no sexo masculino para os escalões etários mais jovens), a obesidade, a presença de outros fatores de risco cardiovasculares, a baixa atividade física, ou o consumo excessivo de álcool (Alves et al., 2012; Perk et al., 2012; Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013; World Health Organization, 2013). Um dos determinantes considerado como agravante, e bastante estudado para o aumento do risco cardiovascular, é o estatuto socioeconómico (evidenciado pelo rendimento, estado ocupacional, educação, entre outros), em particular nas sociedades ocidentais. A relação entre a posição/status social de um indivíduo e a sua saúde é bastante complexa, refletindo o contexto do indivíduo na sociedade, ou seja, os aspetos estruturais, culturais e funcionais do sistema social que afetam os padrões de estratificação social na sociedade. Tal inclui a nível macroeconómico, as políticas sociais, de saúde, entre outras, assim como reflete os valores da sociedade. Por sua vez a posição socioeconómica, afeta diversas

circunstâncias materiais, tais como condições de habitação, hábitos de consumo, ambiente físico envolvente, bem como outras condicionantes sociais e psicológicas, que podem ser fatores de stress. Já o papel do sistema de saúde está, sobretudo, relacionado com questões de acesso e qualidade de atendimento (Ferreira, 2012; Nichols et al., 2012; World Health Organization, 2013).

2.5. Terapêutica da Hipertensão arterial

A terapêutica da HTA tem por objetivo direto a redução da tensão arterial, no entanto a dimensão desta terapêutica é superior a este objetivo, pois o seu real e principal objetivo é a redução da morbilidade e mortalidade. A terapêutica ocorre a dois níveis de intervenção: não farmacológica e farmacológica.

2.5.1. Terapêutica não Farmacológica

As mudanças de estilos de vida são um importante fator na prevenção de doenças cardiovasculares, sendo igualmente recomendadas após confirmação do diagnóstico de HTA. Podem ser instituídas isoladamente ou em associação com o tratamento farmacológico (Ventura, 2011). De acordo com diversos estudos as mudanças no estilo de vida podem ser equivalentes à monoterapia farmacológica, mas estão associadas a uma fraca adesão. Adicionalmente ao impacto positivo na redução da pressão arterial (PA), contribuem para o controlo de outros factores de risco cardiovasculares (Mancia et al., 2013).

As medidas que demonstram maior efetividade na redução da PA são:

- Restrição no consumo de cloreto de sódio (sal de cozinha);
- Moderação no consumo de álcool;
- Consumo elevado de vegetais e frutas, assim como uma dieta baixa em gordura;
- Redução do peso corporal;
- Prática regular de atividade física (3 a 5 vezes por semana em intensidade moderada);
- Cessaçãõ tabágica.

Estas alterações promovem reduções mensuráveis nos valores da PA sistólica, pelo que em muitos casos serão suficientes, não sendo necessário recorrer à terapêutica farmacológica (Direção Geral da Saúde, 2013a; Ventura, 2011; World Health Organization, 2007).

2.5.2. Terapêutica Farmacológica

De acordo com as recomendações da Guideline Europeia, 2013 *ESH/ESC – Guidelines for the management of arterial hypertension*, a terapêutica farmacológica deve ser introduzida de acordo com o seguinte esquema de avaliação:

Outros fatores de risco, lesão assintomática de órgão ou doença	Pressão Arterial (mmHg)			
	Normal alta P AS 130–139 ou PAD 85–89	HTA Grau 1 PAS 140–159 ou PAD 90–99	HTA Grau 2 PAS 160–179 ou PAD 100–109	HTA Grau 3 PAS ≥180 ou PAD ≥110
Sem outros FR	• Sem intervenção na PA	• Mudanças de estilo de vida durante vários meses • Depois acrescentar fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida durante várias semanas • Depois acrescentar fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Acrescentar imediatamente fármacos anti-HTA para atingir <140/90
1–2 FR	• Mudanças de estilo de vida • Sem intervenção na PA	• Mudanças de estilo de vida durante várias semanas • Depois acrescentar fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida durante várias semanas • Depois acrescentar fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Acrescentar imediatamente fármacos anti-HTA para atingir <140/90
≥3 FR	• Mudanças de estilo de vida • Sem intervenção na PA	• Mudanças de estilo de vida durante várias semanas • Depois acrescentar fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Acrescentar imediatamente fármacos anti-HTA para atingir <140/90
LOA, DRC estágio 3 ou diabetes	• Mudanças de estilo de vida • Sem intervenção na PA	• Mudanças de estilo de vida • Fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Acrescentar imediatamente fármacos anti-HTA para atingir <140/90
DCV sintomática, DRC estágio ≥ 4 ou diabetes com LOA/FR	• Mudanças de estilo de vida • Sem intervenção na PA	• Mudanças de estilo de vida • Fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Fármacos anti-HTA para atingir <140/90	• Mudanças de estilo de vida • Acrescentar imediatamente fármacos anti-HTA para atingir <140/90

Figura 2 - Terapêutica da HTA: estilo de vida e farmacologia. Legenda: FR - Factor de risco; PA - Pressão arterial; LOA - Lesão em órgão alvo; DCV - Doença cardiovascular; DRC - Doença renal crónica (Hipertensão, 2014)

Existem diversos grupos farmacoterapêuticos, podendo ser utilizados em monoterapia ou em associação. De acordo com a guideline anteriormente referida, assim como outras fontes bibliográficas, todas as classes farmacológicas são adequadas para a iniciação e manutenção do tratamento da hipertensão nos diferentes regimes terapêuticos, visto que todas as classes reduzem efetivamente a tensão arterial, com taxas de resposta que

rondam os 30 a 50% dos doentes (Mann, 2014). No entanto, existe uma variabilidade considerável na resposta individual de cada doente às diferentes classes farmacológicas, respondendo adequadamente a uma mas não a outra, não existindo muitos parâmetros clínicos que permitam antever a resposta de cada indivíduo a um dado fármaco, sabe-se por exemplo que os doentes negros e idosos, de forma geral, respondem melhor a uma monoterapia com um diurético tiazídico ou a um bloqueador dos canais de cálcio, e relativamente mal a um inibidor da enzima de conversão (IECA) ou a um beta-bloqueador (Mann, 2014). No entanto é aceite pelos peritos, e pelas principais instituições, que o essencial é a redução dos valores da tensão arterial (sistólica e/ou diastólica) independentemente da classe ou fármaco utilizado para esse fim, pois, como referido, adicionalmente à redução no valor da tensão arterial pretende-se que o risco de morbidade e mortalidade cardiovascular sejam reduzidos, sendo neste aspeto que os diferentes fármacos poderão divergir, pois existem diferenças em função do *outcome* de morbidade ou mortalidade utilizada para comparação no estudo dos diferentes fármacos (ex: AVC, desenvolvimento de diabetes, etc). Estas conclusões resultaram de um elevado número de ensaios clínicos aleatorizados que demonstraram que no mesmo nível de redução da tensão arterial, a maioria das classes farmacológicas de anti-hipertensores, independentemente de se tratar de uma classe mais antiga (como os diuréticos ou beta-bloqueadores) ou de uma classe mais recente (como os inibidores da enzima de conversão), permitem almejar o mesmo grau de proteção cardiovascular. Alguns exemplos desses estudos são: CAPP, STOP-Hypertension-2, NORDIL, UKPDS e INSIGHT. Apenas sublinhar que esta conclusão, de acordo com o estudo ACCOMPLISH, poderá não ser aplicável quando nos reportamos à terapêutica de combinação (Mann, 2014).

A escolha da classe terapêutica é baseada em recomendações, existindo diversas guidelines internacionais e nacionais, e todas referem que a opção deve ser tomada de acordo com o perfil do doente, isto é, idade, estado fisiopatológico (ex: gravidez, comorbilidades, etc), eventuais alergias existentes e perfil de efeitos adversos (Direção Geral da Saúde, 2013b; Mancia et al., 2013). De um modo geral a terapêutica é iniciada com as medidas não farmacológicas, salvo situações cujos valores de tensão arterial justifiquem a associação imediata com um regime farmacológico em monoterapia, e caso este se mostre insuficiente para a normalização dos valores de pressão arterial,

poder-se-á titular a dose do fármaco instituído até à dose máxima recomendada e/ou adicionar um novo fármaco de classe terapêutica diferente à que já se encontra instituído. De acordo com a atual guideline Europeia existe uma grande discussão na melhor opção para iniciar a terapêutica, pois todos os fármacos são efetivos, e portanto deverá ser o perfil de efeitos adversos, contraindicações do próprio medicamentos e outros fatores de risco associados, que poderão condicionar a escolha, a par de outras restrições que hoje em dia são cada vez mais determinantes: o custo do tratamento, que é refletido nas próprias normas e recomendações da DGS. Outro aspecto em discussão, é se o início da terapêutica deverá ser em mono ou politerapia: pois caso o fármaco isolado não alcance os resultados pretendidos torna-se necessário enveredar por um esquema que inclui aumento de dosagens e mudanças para outras classes farmacológicas também em monoterapia, ora estas sucessivas alterações podem conduzir a uma redução da adesão à terapêutica, assim como a uma progressão da doença (ou comorbilidades associadas), pelo que poderá ser vantajoso iniciar com uma associação de fármacos. Por outro lado, a própria associação de fármacos pode não alcançar o objetivo terapêutico definido, e neste caso ter-se-á que proceder, de igual forma, a alterações nas dosagens e classes farmacológicas (Mancia et al., 2013). A associação de vários fármacos com diferentes alvos terapêuticos pode apresentar vantagens na minimização dos efeitos adversos que cada uma das classes pode apresentar isoladamente (Caramona et al., 2013; Ventura, 2011).

As classes terapêuticas disponíveis em ambulatório, são:

- Diuréticos:
 - Tiazidas e análogos;
 - Da ansa;
 - Poupadores de potássio;
 - Inibidores da anidrase carbónica (apenas para a hipertensão ocular);
- Modificadores do Eixo Renina-Angiotensina:
 - Antagonistas dos Recetores da Angiotensina II (ARAs);
 - Inibidores da Enzima de conversão (IECAs);
 - Aliscireno;
- Bloqueadores dos Canais de Cálcio (BCC);
- Depressores da atividade adrenérgica:

- Beta-bloqueadores;
- Agonistas alfa 2-centrais.

2.5.3. Vintage

A saúde é uma das áreas que mais absorve dedicação e consumo de recursos para permitir progressos e ganhos para a saúde das populações, que posteriormente se traduzem em ganhos para a sociedade e para a economia de um país. No entanto nem todas as inovações, incluindo em saúde, melhoram a qualidade de vida das pessoas, ou acrescem benefícios que justifiquem a sua utilização em detrimento de outros bens mais antigos e, possivelmente, mais económicos. Portanto torna-se relevante estudar se de facto as inovações trazem benefícios e que tipo de benefícios.

Os economistas defendem que o desenvolvimento de novos bens e produtos, de acordo com Grossman and Helpman trazem benefícios, pois: “produtos inovadores são melhores que os produtos mais antigos, simplesmente porque fornecem mais serviços num único produto em relação aos seus custos de produção”. No entanto este conceito tem sido vastamente aplicado a equipamentos e tecnologias, e ainda relativamente pouco a bens perecíveis, como os medicamentos, sendo, no entanto uma das áreas com mais progressos e inovações (F. R. Lichtenberg & Duflos, 2008). Esta inovação farmacêutica pode ser estudada de diversas perspectivas, por exemplo, os estudos realizados por Lichtenberg, têm pretendido verificar se esta inovação permite aumentar, ou está associada, à longevidade das populações (F. R. Lichtenberg & Duflos, 2008; F. Lichtenberg, 2012). Outra perspectiva de análise adoptada também pelo mesmo autor, é verificar se esta inovação reduz, por exemplo, os internamentos hospitalares: se por um lado, e de um modo geral, novos fármacos tendem a ser mais caros que os mais antigos, o que conduziria a um aumento das despesas em saúde, por outro lado estes fármacos poderão ser mais eficazes, o que poderá conduzir a reduções na despesa em outras áreas da saúde, como sejam os internamentos hospitalares (F. R. Lichtenberg, 2009).

Em Portugal, os medicamentos têm sido alvo de uma acesa discussão e atenção nos últimos anos, pois o mercado foi amplamente alterado de forma a tentar reduzir a despesa dos utentes e encargos do SNS. Deste modo foram realizadas diversas alterações legislativas que pretendem estimular a prescrição e dispensa de

medicamentos mais baratos, que na maioria dos casos são genéricos ou medicamentos mais antigos (Furtado, 2011). Compreende-se assim, que é pertinente avaliar se a utilização de fármacos mais recentes, poderá, na realidade, ter um impacto de redução das despesas em internamentos hospitalares, que eventualmente, poderiam compensar o facto do seu preço ser superior. Esta teoria baseia-se na ideia de que a inovação farmacêutica, tal como outros produtos que surgem de uma intensa investigação e desenvolvimento, são caracterizados pela incorporação desse progresso tecnológico (“*embodied technological progress*”) Uma das metodologias que torna possível este estudo, é a Vintage, mais especificamente a vintage média. Esta define-se como “período de origem ou manufactura”, de acordo com as fontes bibliográficas utilizadas, em termos práticos define a vintage de um medicamento como sendo o ano no qual a Food and Drug Administration (FDA) aprovou pela primeira vez os princípios ativos (F. R. Lichtenberg & Duflos, 2008). No caso de Portugal a Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED) disponibiliza as datas de aprovação dos medicamentos.

Entre as classes terapêuticas para o tratamento da HTA, as mais recentes são os Modificadores do Eixo Renina-Angiotensina, mais especificamente o Alisicireno, os ARAs e os IECAs.

2.6. Custos associados à Hipertensão arterial

Os custos associados à HTA representam vários níveis de grandeza: desde a perda de uma vida humana (morte), até ao consumo de recursos (medicamentos e cuidados de saúde a diferentes níveis: ambulatoriais, hospitalares, meios complementares de diagnóstico, etc) ou diminuição de produtividade, e logo de diminuição de produção de riqueza. Assim, adicionalmente aos benefícios para a saúde, existem benefícios económicos associados a um diagnóstico precoce, tratamento e boa adesão à terapêutica da HTA. Em 1997 um estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA) determinou quais as quinze doenças com custos mais elevados, colocando em primeiro lugar a doença cardíaca (58 mil milhões de dólares) e em sexto lugar a HTA (18 mil milhões de dólares), no entanto, em número de pessoas afetadas a HTA surge como a terceira doença (27 milhões de pessoas) (Cohen & Krauss, 2003). O estudo, *O*

Económico impacto da Hipertensão, de William J. Elliott, estimou que os custos diretos e indiretos do tratamento da HTA, nos EUA, em 2003, foram respetivamente de 37,2 mil milhões de dólares e de 13,1 mil milhões de dólares; 45% dos custos diretos associados ao tratamento da HTA resultam dos custos dos medicamentos e 25% dos gastos hospitalares (Elliott, 2003). Outro estudo realizou comparações entre os custos totais associados às DCV na União Europeia, incluindo Portugal, tendo apresentado os seguintes resultados: para Portugal, em 2003, os custos totais associados às DCV foram de 1762 milhões de euros, dos quais 969 milhões de euros correspondem aos custos totais em saúde, e destes 506 milhões de euros foram atribuídos a medicamentos e 375 milhões de euros a internamentos; e custos na ordem dos 322 milhões de euros devido a perdas na produção em consequência da mortalidade. Este estudo não especificou o peso da HTA nas DCV (Leal et al., 2006). Nas Filipinas foi publicado um estudo, em 2008, com o objetivo de avaliar e caracterizar os custos hospitalares associados à HTA. Para tal recorreu à codificação CID-10 (Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a saúde), definindo os códigos da HTA essencial, assim como o das patologias que considerou poderem resultar da HTA não tratada ou indevidamente controlada, e verificou que as hospitalizações por HTA corresponderam a 42% dos casos, enquanto os internamentos por complicações da HTA corresponderam a 37%. Relativamente aos custos, verificou-se que o reembolso do Estado Filipino aos hospitais, referente à HTA, ao longo dos 3,5 anos em que decorreu o estudo, foi de 56 milhões de dólares, o que corresponderia a 34% do valor total reclamado pelos hospitais para o tratamento da HTA, encontrando-se abaixo do gasto efetivo dos tratamentos. Outro dado constatado neste estudo foi o seguinte: dos 141.103 doentes que tiveram alta hospitalar durante o estudo, 20% teve mais que uma hospitalização, e como expectável, os custos médios associados ao internamento foram mais altos para os doentes com múltiplos episódios, passando de 85\$ US dólares para um internamento para 1.151\$ US dólares para doentes com mais de 10 internamentos (Wagner, Valera, Graves, Laviña, & Ross-Degnan, 2008).

Em 1998, outro estudo, determinou o custo total associado à HTA, nos EUA, e este foi de 108.8 mil milhões de dólares, o que corresponde a 12,6% dos custos totais de saúde individuais, variando de 12,1% referente aos custos hospitalares a 19,9% associado aos custos com os medicamentos. O autor verificou adicionalmente que do custo total

associado à HTA 22,8 mil milhões de dólares (21%) foram resultado do diagnóstico com HTA, 29,7 mil milhões de dólares (27%) resultaram das complicações cardiovasculares e 56,4 mil milhões de dólares (52%) de outros diagnósticos. O custo hospitalar contabilizava 42%, seguido dos serviços médicos (26%) e dos medicamentos (17%). Os custos *per capita*, foram de 403 dólares, aumentando estes custos com a idade: de 249 dólares para idade inferior a 65 anos para 3007 dólares para pessoas com mais de 85 anos (Hodgson & Cai, 2001).

Em Portugal, em relação à HTA não encontrei estudos especificamente sobre os custos dos internamentos hospitalares, apenas referente ao número episódios de internamentos ou sobre o consumo, e encargos, dos medicamentos anti-hipertensores. No que se refere aos episódios de internamento hospitalar por HTA verificou-se uma tendência decrescente entre 2000 e 2009:

Indicador	Dados	Região	Região	Região	Região	Região	Portugal
		Norte	Centr	LTV	Alentejo	Algarve	Continental
o							
Internamentos por HTA	2000	11,7	38,7	20,2	16,8	17,1	20,6
	2009	6,1	19,4	11,3	11,2	17,5	11,3
	Projeção 2016	4,8	11,0	8,2	12,5	18,0	7,9
	Meta 2016	4,8	7,9	6,5	8,6	11,4	6,4
	Ganhos acumulados	0	9,3	5,4	13,5	23,2	51,4

Tabela 2 - Variação da Taxa padronizada de internamento por HTA entre 2000-2009 (CID9: 401.02,401.92) (/100000 habitantes abaixo dos 70 anos) e Metas definidas pelo Plano Nacional de Saúde 2012-2016 (Direção Geral da Saúde, 2012)

No final de 2013 foi publicado um artigo cujo objetivo foi o estudo do Impacto do Internamento de Doentes Crónicos no Serviço Nacional de Saúde (SNS), analisou diversas patologias que foram tratadas em regime de internamento hospitalar, mas cujos internamentos poderiam ser prevenidos através dos cuidados de saúde primários, nomeadamente a HTA. Este estudo constatou que são os grupos etários a partir dos 45 anos que verificam um maior número de internamentos, sendo igualmente superior para os indivíduos do género feminino. A demora média sofre um ligeira redução ao longo dos anos e a taxa bruta de mortalidade também diminui ligeiramente, no entanto as

readmissões aumentaram entre o ano 2004 e 2009 (Sais, Lopes, Completo, Delgado, & Casa, 2013)

Ano	Distribuição por classes etárias (%)					% sexo feminino	Demora média (dias)	Taxa bruta de mortalidade (%)	Taxa bruta de readmissões relacionadas a 30 dias (%)
	< 18	18-44	45-64	65-79	≥80				
2004	1	19	36	33	11	57	5,6	1,5	3,3
2005	1	17	35	33	14	55	5,8	1,8	3,1
2006	2	16	34	34	14	56	5,4	1,3	3,5
2007	2	15	36	33	14	56	5,4	1,6	3,3
2008	1	15	32	33	18	55	5,5	2,1	3,4
2009	2	12	32	36	18	55	5,2	1,5	3,2
2010	2	13	31	36	18	55	5,7	2,7	4,2
2011	2	11	34	34	20	55	5,2	1,3	3,2
2012	2	14	31	35	19	59	5,1	1,2	3,7

Tabela 3 – Internamentos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório - HTA (Sais et al., 2013)

Por consulta da plataforma GeoSaúde, da DGS, pode-se, igualmente, consultar o número, e variação, do episódios de internamento hospitalar por HTA (Direção Geral da Saúde, 2014).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Norte	11,7	11,1	9	8,8	9,7	9,3	9,2	7,6	7,9	6,1
Algarve	17,1	12,6	16,7	17	17,5	14,9	15,2	20	14,5	17,5
Centro	39,7	38,6	33,7	29,1	25,6	25,8	25,1	22,6	21,1	19,4
Lisboa e Vale do Tejo	20,2	21,5	19,5	18,1	14,6	14,7	14	16	14,4	11,3
Alentejo	16,8	16,7	10,4	13,5	11,4	10	15,1	16,4	16,7	11,2
Continente	20,6	20,5	17,9	16,7	14,9	14,7	14,5	14,4	13,6	11,3

Tabela 4 - Internamentos por HTA (Direção Geral da Saúde, 2014)

De notar que em todos estes casos apenas foram considerados os diagnósticos principais e unicamente da HTA (considerando a CID-9). Nenhum destes estudos refere ou analisou os custos associados aos internamentos.

No que concerne aos medicamentos verificou-se que o mercado do SNS (para medicamentos de ambulatório) no Produto Interno Bruto (PIB), representou, em 2011, 1,23%, e caso consideremos o mercado total, 1,72%. Os encargos do SNS com medicamentos no orçamento do SNS corresponderam, em 2010 a 17,7%, e em 2011 (dados provisórios) a 15,5%. Em Portugal a área dos medicamentos cardiovasculares é a que apresenta um maior nível de consumo, constituindo 27% da despesa total em medicamentos em 2010, o que reflete diversos aspetos associados às patologias cardiovasculares: o envelhecimento da população e elevada prevalência deste grupo de doenças (Furtado, 2011; INFARMED, 2011). Considerando dados mais recentes, e comparando períodos hómologos 2012-2013 (Janeiro-2013), no mercado geral dos medicamentos de ambulatório verificou-se um aumento de volume (número de embalagens dispensadas): 3,4% - mais 3,5 milhões de embalagens. No entanto em valor, diminuiu em 3,3% (menos 36,5 milhões de euros) devido à redução de preços, a par do aumento da prescrição de medicamentos genéricos.

Os encargos do SNS e dos utentes, com os medicamentos de ambulatório têm vindo a reduzir ao longo dos últimos anos. No estudo realizado pelo INFARMED, sobre a Estatística do Medicamento - 2011, da análise da evolução mensal das vendas de Medicamentos no SNS por subgrupo farmacoterapêutico ressalta que a classe dos anti-hipertensores foi a que apresentou o valor mais elevado, bem como, quando a comparação foi estabelecida pelo número de unidades. Quando esta avaliação se reporta às substâncias ativas com maiores encargos para o SNS, surge em 6º lugar a primeira substância ativa para o tratamento da HTA, neste caso uma associação: Valsartan + Hidroclorotiazida, cujo custo médio, por embalagem para o SNS foi de 29,38 €, com 799525 embalagens dispensadas, o que perfaz um custo, para o SNS, de 23.492,685 milhões de euros. Em décimo primeiro surge a associação Irbesartan + Hidroclorotiazida, com um custo de 19.205,050 milhões de euros para o SNS, em décimo quarto o Losartan + Hidroclorotiazida, com um custo de 16.127,649 milhões de euros para o SNS, em décimo sétimo surge a associação de Amlodipina + Valsartan, associado a um custo de 14.087,835 milhões de euros para o SNS (INFARMED, 2011).

Outro estudo do INFARMED, *Medicamentos do Aparelho Cardiovascular: Uma análise dos padrões de utilização e despesa em Portugal Continental entre 2000 e 2011*, verifica que este grupo de fármacos tem crescido em consumo nos últimos anos: entre 2000 e 2011, ocorreu um aumento significativo, com um aumento mais evidente para os anti-hipertensores e antidiislipidémicos. Em 2011 a despesa com os medicamentos cardiovasculares foi de 649,3 milhões de euros, tendo-se verificado um aumento em consequência do aumento do preço de venda ao público (PVP) dos medicamentos (+58%), devido ao aumento do consumo, mas também de uma utilização elevada de substâncias ativas para as quais não existiam genéricos comercializados. Durante este período verificou-se um aumento dos encargos do SNS (+35%). Os encargos dos utentes aumentaram até 2008, com taxas de crescimento de dois dígitos, mas a partir desse ano apresentaram uma tendência de decréscimo. Este estudo revela, igualmente que dentro dos medicamentos cardiovasculares, são os anti-hipertensores, assim como os antidiislipidémicos, que mais têm contribuído para o crescimento desta classe, quer em número de embalagens, quer em valor (no caso dos anti-hipertensores, entre 2000-2011 registou-se um aumento de 68% na evolução da despesa) (Furtado, 2011).

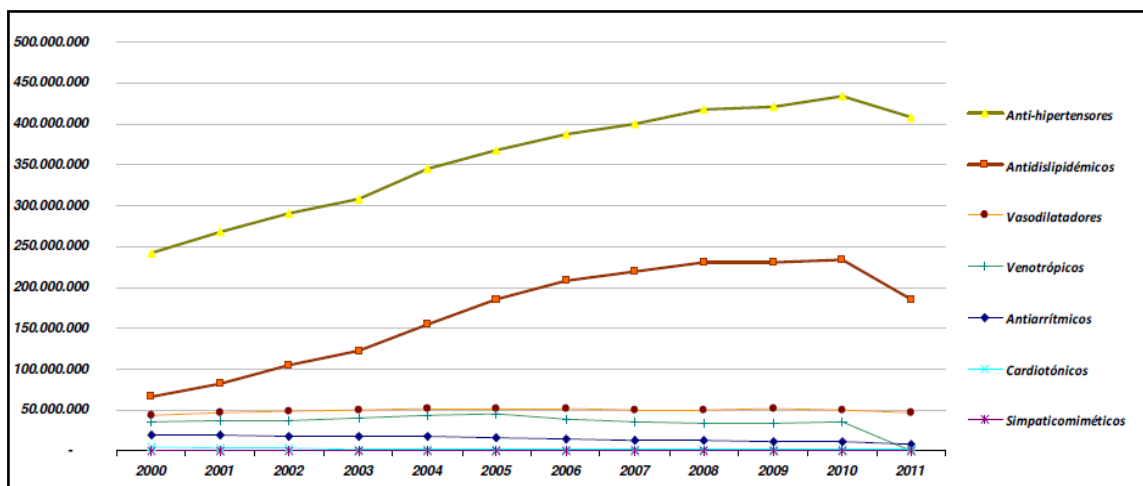


Figura 3 - Evolução da despesa a PVP dos medicamentos do aparelho cardiovascular por subgrupo terapêutico (2000-2011) (Furtado, 2011)

Dentro dos anti-hipertensores a classe que mais tem contribuído para este crescimento são os ARAs, com um peso no crescimento de 54%, seguindo-se os IECAs, com 18%, de referir que em 2011 os níveis de utilização dos ARAs e dos IECAs foram praticamente idênticos. Para informação mais detalhada consultar 2.

Em termos de despesa, verificou-se um aumento até 2010 (aumento da despesa a PVP, encargos do SNS e encargos do utente), tendo sido os ARAs os principais responsáveis por este aumento. Apenas sublinhar que a classe outros anti-hipertensores (como o Aliscireno) tem manifestado uma tendência de crescimento a partir de 2008 (Ver anexo 1 e 2) (Furtado, 2011). Numa análise mais detalhada por subgrupo terapêutico verifica-se que, ao nível dos medicamentos anti-hipertensores (Figura 4), os distritos com maior nível de utilização por 1000 habitantes dia foram Évora e Portalegre; e com menor utilização foram os distritos de Faro e Porto, apresentando valores bastante abaixo da média nacional. Outro dado analisado por este relatório foi o padrão de prescrição, o que pode ser analisado na Figura 5, verificando-se Bragança foi o distrito com maior prescrição de diuréticos, enquanto Setúbal e Faro apresentam menor proporção de prescrição desta classe. Os ARAs apresentam um maior nível de prescrição em Castelo Branco e Faro.

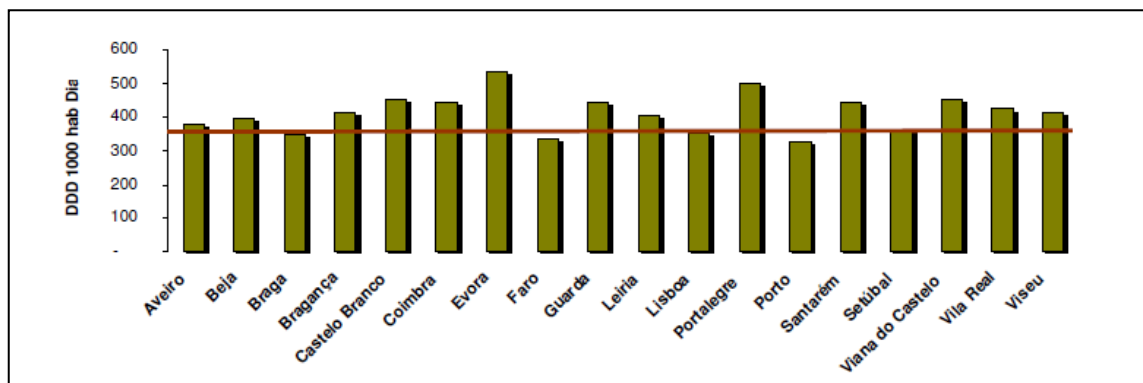


Figura 4 - Distribuição geográfica do consumo de medicamentos anti-hipertensores (DHD) em 2001(Furtado, 2011)

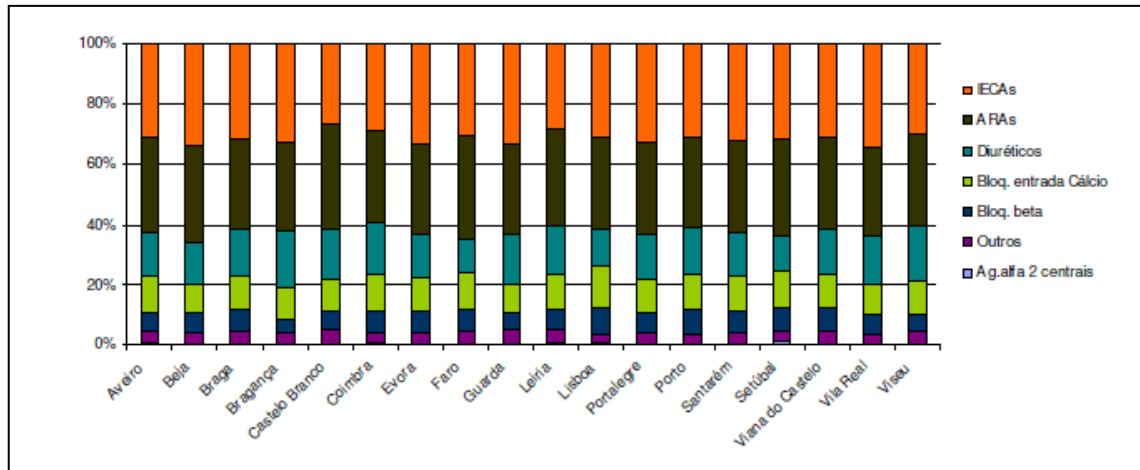


Figura 5 - Padrão de utilização de medicamentos anti-hipertensores (DHD) por distrito em 2011 (Furtado, 2011)

2.7. Abordagens Metodológicas para Estimação de Custos em Saúde

Tudo tem um preço, incluindo a saúde, pelo que é considerado na teoria económica que todos os intervenientes no mercado atuam de forma racional, isto é, perante uma escolha vão sempre pesar os custos e os benefícios que podem advir da decisão, por exemplo: se tomar um dado medicamento que custa x irei ficar curado? Será que deva comprar a televisão de última geração, ou antes uma um pouco mais antiga e também mais barata? Deste modo todos fazemos esta análise sempre que tenha-mos de decidir sobre o consumo de um bem ou serviço, tentando comparar o preço (ou custo) com os benefícios de aquisição e/ou utilização. O tema da economia associado à saúde é tipicamente um tema visto com alguma descrença, ou melhor, com algum receio em particular por parte dos utilizadores, quer sejam os doentes ou mesmo os próprios profissionais de saúde. No entanto esta pode ser analisada segundo uma perspectiva económica da mesma forma que outras áreas (Barros, 2006; Mateus, 2010).

Tal como em outras áreas, na saúde também se todas as inovações gerassem poupança de recursos, e cumprissem todas as garantias de qualidade, segurança e eficácia, seriam sempre adoptadas pelos decisores políticos. Mas na prática, apenas uma pequena fracção é efectivamente adoptada, pois, no que se refere, por exemplo aos medicamentos, apenas uma pequena parte dos inovadores apresenta custos inferiores às terapêuticas que visam substituir. Deste modo é requerido por parte dos agentes

políticos a demonstração da vantagem (económica) da adopção de um produto mais recente e inovador, pois estes têm como objetivo maximizar os recursos em saúde. Assim, a avaliação económica pode ser definida como a metodologia de análise que pressupõe a identificação, medição, valorização e comparação de alternativas de tratamento em termos dos seus custos e consequências. Deve ser encarada como uma ferramenta que viabiliza a optimização dos recursos, sobretudo quando a inovação tecnológica é intensa, e cada vez mais cara e complexa, como na área da saúde. Mas convém sublinhar, que tal como em todas as áreas de investigação, existe sempre um grau de incerteza associado, no entanto as estimativas que resultam destes estudos são necessárias e inevitáveis (Mateus, 2010). A teoria da avaliação económica assenta no critério de eficiência: “ o processo de produção é eficiente se não existir outro que permita produzir mais com os mesmos recursos, isto é, os benefícios que se obtêm com uma determinada afectação de recursos devem ser superiores aos que seriam obtidos caso as opções fossem outras”.

Independentemente do tipo de análise económica que se realize é necessário medir os custos. Os custos totais são resultado da multiplicação das quantidades utilizadas de um determinado recurso pelo seu respectivo preço (Barros, 2006; Mateus, 2010). Deste modo compreende-se que a primeira etapa passa pela identificação e quantificação dos recursos relevantes para a situação em estudo, sendo necessário identificar os tipos de custos que podem existir. Estes podem ser classificados em duas categorias:

Custos directos:

- Médicos: geralmente identificados mais facilmente pois correspondem a medicamentos, consultas, emergências, internamentos, meios complementares de diagnósticos, entre outros. Estão também incluídos os custos designados por *overheads*, que correspondem à limpeza, eletricidade, etc, isto é, os custos necessários para o usufruto dos cuidados de saúde anteriormente referidos. Estes dados poderão ser obtidos de diferentes fontes, como questionários aos utentes, base de dados de internamentos, processos clínicos, inquéritos populacionais, são alguns exemplos dos mais utilizados.
- Não Médicos: referem-se a despesas efectuadas pelos doentes, ou familiares, para possibilitar, por exemplo, a deslocação a uma consulta, modificação da

dieta (ex: intolerância ao glúten) por doença. Também os custos dos cuidadores de saúde informais (como um familiar que cuida de um idoso) devem igualmente ser contabilizados nesta categoria.

Custos Indiretos:

- Tangíveis: estes custos podem também ser denominados de custos de produtividade, pelo que tentam medir a produtividade perdida em consequência da doença (salários, dias de baixa etc). No entanto deverão ser segmentados os custos associados à morbilidade e à mortalidade, pois como se compreende são conceptualmente distintos. Estes dados são geralmente obtidos através de inquéritos.
- Intangíveis: referentes a perdas na qualidade de vida do indivíduo.

Os custos indiretos, apesar da sua importância, dificilmente são quantificados, ou determinados, devido à sua dificuldade de aferição. Mas para se poder estimar os custos totais associados a uma doença é necessário avaliar as duas perspectivas de custos: os diretos e os indiretos (Barros, 2006; Segel, 2006; Ventura, 2011).

De acordo com a literatura consultada a maioria dos estudos visa calcular os custos diretos, e utilizam diferentes metodologias, nomeadamente métodos epidemiológicos – com base na incidência (custos totais associados à doença durante o tempo de vida de cada pessoa, *lifetime costs*, são, portanto os custos atuais e futuros dos novos casos de doença) ou de prevalência (custos anuais associados à doença, independentemente de quando surgiu, ou foi diagnosticada, pela primeira vez) ou modelos económicos (através de inquéritos nacionais extensos que permitem aplicar técnicas de regressão ou através do controlo de variáveis, por exemplo). De notar que os estudos de incidência têm um valor superior no que diz respeito à capacidade de quantificar o valor da prevenção, no entanto são mais complicados de implementar. Outra forma de segmentar as metodologias que referi no parágrafo anterior é referida no *Extension of Work on expenditure by disease, age and gender*, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), que caracteriza duas metodologias para determinação dos custos diretos: bottom-up e top-down. Na utilização da primeira opção torna-se necessário, inicialmente, derivar um custo médio por caso ou contacto (ex: consulta médica, hospitalização, etc), podendo ser realizado recorrendo a inquéritos, dados administrativos ou micro-estudos que determinam individualmente os

custos de tratamento de um doente para aquela doença. Posteriormente multiplica-se pelo número de casos da doença obtidos ou por inquéritos ou dados administrativos, por exemplo, obtendo-se assim uma estimativa do custo anual de tratamento associado a uma doença em específico. A metodologia top-down recorre aos dados das despesas reais, como custos hospitalares, tentando, posteriormente alocar os custos às respetivas doenças e/ou categorias de diagnóstico, geralmente recorrendo à codificação CID. Esta metodologia assume categorias mutuamente exclusivas e exaustivas da doença, evitando que ocorram duplicações (que podem verificar-se na metodologia bottom-up), no entanto as comorbilidades e complicações de saúde, como ocorre na HTA, em que se constitui igualmente como fator de risco para outras doenças, é uma potencial limitação desta abordagem, pois pode conduzir a uma sobrestimação ou subestimação dos custos, por apenas considerar o diagnóstico primário ou por considerar todos os diagnósticos da doença (OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), 2011).

São, assim referidas, várias abordagens para determinar os custos associados a uma patologia, por exemplo: através do diagnóstico (ex: GDH e CID), fração atribuível, ou através de uma abordagem de custos incrementais (ex: comparação através de um grupo controlo ou regressão). A soma dos custos médicos permite determinar a utilização e custos médios da doença, sendo vantajosa para comparações relativas e trata-se de uma metodologia relativamente simples, mas é uma estimativa com algumas imprecisões, pois não é específica da doença, podendo sobrestimar os custos associados. Por outro lado, também não é possível isolar adequadamente a carga associada a uma doença particular ou identificar os custos das comorbilidades. Existem outras metodologias que são específicas de diagnóstico que permitem determinar os custos associados apenas a um dado diagnóstico, avaliando a percentagem de custos atribuíveis especificamente a uma doença; esta metodologia é aplicável aos modelos de incidência, no entanto podem subestimar os custos totais caso o custo das comorbilidades não seja estimado. A fração atribuível é uma metodologia que pretende estimar os gastos indiretos associados às comorbilidades de uma dada doença, sendo adicionada aos custos totais da respetiva doença em estudo, no entanto nem sempre existem dados epidemiológicos suficientes, ou os necessários, para fazer a sua determinação. Os estudos que utilizam um grupo controlo, fazem-no através da estimação das diferenças de custos indivíduos com e sem

a doença (OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), 2011; Ventura, 2011).

Adicionalmente às abordagens metodológicas, há ainda a considerar a perspectiva em análise, pois influencia o tipo de custos a considerar e a incluir num estudo. A perspectiva mais abrangente e completa é a da sociedade, pois contempla todos os custos a todos os indivíduos afectados pela intervenção em estudo. Outras perspectivas, são por exemplo, a do sistema de saúde (contabiliza apenas os custos médicos), terceiro pagador, família, entre outros (Mateus, 2010). A adopção de perspectivas semelhantes permite estabelecer e fazer comparações entre diferentes estudos. A seleção dos custos a incluir num estudo vai depender da perspectiva que se pretende abordar, mas devendo, igualmente, considerar a relevância que os mesmos terão para os resultados ou mesmo a capacidade, ou facilidade, de obtenção dos dados necessários à estimação desses custos (Mateus, 2010).

2.8. Abordagens Metodológicas para Estimação de Custos associados à Hipertensão arterial

Consultando a bibliografia são referenciados frequentemente alguns autores, nomeadamente o estudo de Thomas A. Hodgson (Hodgson & Cai. *Despesas de assistência médica para a hipertensão, suas complicações e suas comorbidades*. Medical Care 2001;39 (6):599 – 615.). Este recorreu a uma abordagem epidemiológica para calcular os custos atribuíveis (Hodgson & Cai, 2001). Outros autores, igualmente referenciados, são Balu & Thomas (*Despesas incrementais no tratamento da Hipertensão nos Estados Unidos*. American Journal of Hypertension 2006; 19:810 – 816); estes realizaram uma análise de regressão com o objetivo de avaliar o custo do tratamento da HTA nos EUA, tendo controlado as variáveis de confundimento como a idade, sexo, diferenças étnicas, educação e outras comorbilidades (Charlson comorbidity index), não considerando os custos derivados de comorbilidades (fração atribuível). Estes estimaram que em 2001, nos EUA, os custos totais foram de 55 mil milhões de dólares (1,131\$ por ano e indivíduo com HTA, dos quais 547\$ dólares correspondiam à medicação, 343\$ dólares a visitas médicas, 115\$ dólares a despesas de

ambulatório e 126\$ dólares à categoria outras – emergências, visitas médicas domiciliares, etc) (Balu& Thomas, 2006).

No que concerne a estudos que têm por objetivo determinar os custos indiretos, existem em quantidade bastante inferior, sendo referido, como exemplo, o estudo de Goetzel (2004), nos EUA, que estimou que a perda de produtividade seria de 300\$ dólares por funcionário/ano (Centers for Disease Control and Prevention & Heart Disease and Stroke Prevention, n.d.). O fato de os custos diretos serem elevados aponta para que a prevenção e controlo desta patologia terá, muito provavelmente, efetividade económica. O autor do artigo que revê a metodologia de determinação dos custos associados à HTA, Rui Li, propõe, igualmente, a realização de estudos que visem relacionar os custos médicos e fatores de risco, como o aporte de sal, tabaco ou a inatividade física (Centers for Disease Control and Prevention & Heart Disease and Stroke Prevention, n.d.; Li, 2011; Ventura, 2011).

Em Portugal já existem publicados alguns estudos que aplicam metodologias semelhantes e cujos objetivos são, igualmente, semelhantes. Como exemplo *Os custos da Doença Atribuíveis à Hipercolesterolemia em Portugal*, este estudo estimou os custos atribuíveis a esta doença para o ano 2000, com base na prevalência, estimando os custos diretos (através da base de dados dos Grupos de Diagnóstico Homogêneos – GDH – estimaram os custos de internamento por Hipercolesterolemia, assim como os internamentos associados a esta patologia, através da determinação do risco relativo e risco atribuível; determinaram os custos hospitalares em consultas, custo dos medicamentos em ambulatório e meios complementares de diagnóstico) e custos indiretos, mas não avaliando os inatingíveis, considerando somente os relacionados com perda de produtividade. Já no estudo *Antidiabéticos orais e internamentos atribuíveis à Diabetes em Portugal* estimaram os custos de internamento atribuíveis à Diabetes, uma vez mais recorrendo ao risco relativo e à fração atribuível, sendo, igualmente, um estudo com base na prevalência e foi comparado, posteriormente, se as diferentes classes farmacológicas de antidiabéticos orais tiveram impacto na variação do número e custo dos internamentos, para tal recorreram à estimação da Vintage média¹ (Miguel Gouveia, Laires, Borges, Augusto, & Martins, 2012; Miguel; Gouveia et al., 2004).

¹Vintage define-se como: “período de origem ou manufactura”. No caso do conceito de Vintage de Medicamentos, define-se como sendo o ano no qual o fármaco foi aprovado pela primeira vez.(F. Lichtenberg, 2012)

2.9. Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH) e Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão, Modificação Clínica (CID-9-MC)

Um sistema de financiamento hospitalar pode definir-se, de um modo geral, como um “conjunto de regras objetivas, reconhecidas e politicamente aceites, destinadas à subsistência de uma rede de cuidados diferenciados que assegure a prestação efetiva de cuidados aos doentes e que incentive a gestão eficiente dos recursos.”(Bentes, Gonçalves, Tranquada, & Urbano, 1996). Qualquer que seja o modelo de financiamento adoptado, deverá ser estruturado de forma a promover os objetivos do sistema de saúde na sua total abrangência, e incentivando a equidade, eficiência e qualidade (Bentes et al., 1996). O sistema de saúde português é, desde 1979, baseado num serviço nacional de saúde, caracterizando-se, atualmente, por um sistema de prestação de cuidados que se constitui como um mercado misto, com uma combinação de prestadores públicos e privados e de financiamento público e privado (Escoval et al., 2010). Em Portugal o financiamento do SNS é realizado essencialmente através do Orçamento de Estado, assim como paralelamente, os serviços saúde podem cobrar receitas de acordo com os termos previstos na Lei. Até 1980 os hospitais portugueses do SNS eram reembolsados na base dos custos reais, este sistema apresentava diversas desvantagens, com especial enfoque na falta de incentivos para o controlo do consumo de recursos e dos elevados custos de produção. Como consequência do Estado ser o detentor da grande maioria dos meios de produção, assim como ser o responsável pela grande fatia do financiamento, conduziu a que o mesmo desenvolvesse esforços no sentido de implementar um modelo de financiamento que estimulasse a utilização racional e eficiente dos recursos, assim como permitisse uma distribuição mais racional e objetiva. Deste modo, e com o intuito de conhecer o que se produz, como se produz, quem produz, e quais os custos, Portugal adoptou o sistema de classificação de doentes DRG (*Diagnoses Related Groups*), conhecidos pela denominação de Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH). Este sistema pretendia conferir ao Ministério da Saúde a capacidade de financiar os hospitais de forma racional, criando incentivos para aumentar a produtividade e simultaneamente reduzir os custos, bem como desenvolver sistemas adequados de gestão que lhes providenciariam a capacidade para responder a tais incentivos. Este sistema teve por

base o modelo de gestão hospitalar e controlo de custos desenvolvidos nos EUA; o elemento-chave é o conceito de GDH desenvolvido na Universidade de Yale durante a década de 70 (ACSS & CIDES, 2011; Escoval et al., 2010). Foi em 1984 que o governo português assumiu este compromisso de implementar um sistema de financiamento dos cuidados hospitalares baseado na produção. Esta metodologia permite descrever e comparar as atividades de diferentes hospitais, no entanto como todas as metodologias apresenta certas desvantagens, nomeadamente:

- O desempenho de cada sistema de classificação coaduna-se com o propósito para que foi inicialmente desenvolvido, o que pode levar a informações incompletas e/ou contraditórias sobre a atividade hospitalar;
- Cada doente tem de corresponder obrigatoriamente a uma categoria, o que pode provocar uma grande heterogeneidade de casos dentro de um mesmo produto;
- Um elevado número de casos em categorias residuais pode causar problemas no agrupamento dos casos;
- Uma codificação errada/omissa poder resultar em conclusões erradas relativamente à produção, o que pode ter repercussões, nomeadamente no financiamento da instituição (Nunes, 2012).

Este constitui-se como um sistema de classificação de episódios de internamento, permitindo agrupar por categorias, sendo expectável que os episódios que integrem uma determinada categoria exijam tipos e níveis similares de recursos para o seu tratamento, tornando-se, assim possível, definir as necessidades de recursos para um hospital representados pelo seu índice *casemix*². Embora o objetivo fosse a passagem para o financiamento de todos os tipos de cuidados hospitalares através de um sistema baseado na produção, incluindo os cuidados ambulatoriais e os cuidados não-agudos, o aspecto mais crítico foi o desenvolvimento da componente dos doentes tratados no

²Um Sistema de Classificação de Doentes (SCD) é um sistema de regras que classifica todos os doentes atendidos por um prestador de cuidados num conjunto de grupos homogéneos a partir de informação básica (idade, género, diagnósticos e os procedimentos realizados). Através da caracterização da tipologia e complexidade de episódios atendidos, os SCD permitem conhecer as diferenças de complexidade atribuíveis aos episódios atendidos por diferentes prestadores de cuidados de saúde, possibilitando uma medida equitativa tanto das necessidades de recursos como, dos resultados observados globalmente em cada um deles. Por outro lado, o grau de detalhe da maioria dos SCD permite localizar de um ponto de vista clínico em que processo de prestação de cuidados de um hospital existe, ou não, potencial de melhoria tendo em conta os resultados observados noutros hospitais para os mesmos processos. Esta capacidade dos SCD constitui uma peça de gestão, na medida em que é capaz de atribuir a esse produto um conjunto de indicadores chave sobre a qualidade e a eficiência da prestação de cuidados de saúde.

internamento, utilizando os GDH como medida de *casemix* que sustenta o pagamento dos cuidados de internamento, sendo os orçamentos dos hospitais, parcialmente estabelecidos com base na sua produção de GDH.

À semelhança de qualquer sistema de classificação de doentes, os GDH exige a recolha de um conjunto mínimo de dados, sendo determinantes as variáveis relativas ao diagnóstico principal, outros diagnósticos, procedimentos, género, idade, o destino após a alta e o peso à nascença (no caso dos recém-nascidos) de forma a agrupar um episódio numa das 24 Grandes Categorias Diagnósticas (GCD) e, dentro destas, num dos cerca de 669 GDH disponíveis (ACSS & CIDES, 2011).

Os GDH permitem um conhecimento aprofundado dos doentes que cada hospital trata, bem como dos custos em que incorrem por tratar esses mesmos doentes, o que possibilita a comparação da produção e de desempenho, em termos de eficiência e eficácia, entre os diferentes hospitais. Os GDH permitem, ainda, avaliar a qualidade dos cuidados prestados, mediante a comparação de tempos de internamento ou a identificação de doentes com consumo de recursos anormalmente baixos ou elevados, a comparação de padrões de tratamento de casos semelhantes, entre médicos do mesmo hospital e/ou de hospitais diferentes (Nunes, 2012).

Para efeitos de codificação das altas hospitalares em termos de diagnósticos e procedimentos, de forma a possibilitar o agrupamento de episódios em GDH, é utilizada a International Classification of Diseases 9th Revision Clinical Modification – ICD-9-CM (Classificação de diagnósticos e procedimentos que resulta da adaptação efectuada nos EUA da International Classification of Diseases 9th Revision, CID-9 da Organização Mundial de Saúde - OMS). A codificação dos GDH é estabelecida com base no diagnóstico principal e diagnósticos adicionais, assim como nos procedimentos realizados, e caracterizada pela variáveis anteriormente referidas, através de um agrupador que culmina com o código GDH por episódio de internamento e ambulatório final. Este agrupador consiste num software que contém algoritmos de combinação de diagnósticos, procedimentos, género, idade, destino após a alta e peso à nascença, para agrupamento em GDH. Existem diversos agrupadores a nível internacional, em Portugal foi utilizado de forma total o agrupador All Patient DRG, versão 21 (AP v21) até final de 2012, e a partir de Janeiro de 2013 iniciou-se a utilização simultânea com o AP-DRG

v27. Cada agrupador tem uma versão editada a 1 de Outubro de cada ano, incorporando a versão da CID-9-CM desse mesmo ano (ACSS, 2012).

Os objetivos do modelo de alocação de recursos com base nos GDH são:

- Providenciar uma metodologia mais racional de alocação, baseando o financiamento na complexidade clínica dos casos tratados por cada hospital, ao invés de somente considerar o volume;
- Aumentar a equidade de distribuição de recursos, definindo os produtos dos hospitais e pagando o mesmo valor por produtos similares;
- Promover a eficiência e efectividade na gestão de cuidados através de incentivos para eliminar serviços e dias de hospitalização desnecessários;
- Controlar os custos sem prejuízo para a qualidade dos cuidados (Escoval et al., 2010).

A cada grupo de GDH é associado um peso relativo, isto é, um coeficiente de ponderação que permite refletir o custo esperado com o tratamento de um doente típico agrupado nesse GDH, expresso em termos relativos face ao custo médio do doente típico a nível nacional. O índice de *casemix* (ICM) de um hospital resulta assim do rácio entre o número de doentes equivalentes ponderados pelos pesos relativos dos respetivos GDH e o número total de doentes equivalentes (ACSS & CIDES, 2011). A evolução dos GDH desde a sua implementação até à presente data pode ser consultada no anexo 3.

A CID é uma ferramenta de classificação de diagnósticos utilizada em diversas áreas, como epidemiologia, gestão em saúde ou por motivos clínicos (como avaliar o estado de saúde geral das populações). O facto de permitir organizar parte relevante da informação em saúde, permite constituir-se como uma base de comparação entre países. Esta classificação tem por objetivo classificar patologias e outros problemas de saúde nos registos de saúde, quer sejam certificados de óbito ou registos clínicos, podendo, de igual forma, ser utilizado como base para uma gestão e alocação de recursos, assim como para o processo de facturação de serviços de saúde. A primeira edição desta classificação internacional foi adoptada em 1893 pelo Instituto Internacional de Estatística, e era denominada como Lista Internacional de Causas de Morte. Desde então foi revista, e atualizada, por diversas vezes, de forma a refletir os avanços na saúde e ciências médicas. Os utilizadores desta classificação incluem médicos,

enfermeiros, investigadores, gestores da área da saúde, decisores políticos, seguradoras, entre muitos outros (WHO, 2014).

Esta classificação pode ser definida como “um conjunto de diagnósticos e de procedimentos utilizados para classificação e codificação da informação de morbilidade e mortalidade para fins estatísticos e para indexação dos registos hospitalares por doença e intervenções cirúrgicas, para armazenamento e pesquisa” (ACSS & CIDES, 2011). A CID-9 foi desenvolvida por quatro entidades sob a autoridade da OMS: a American Hospital Association, American Health Information Management Association, Centers for Medicare&Medicaid e o National Center for Health Statistics. Em Portugal, a CID-9 é utilizada desde 1989, data que corresponde à introdução dos GDH no nosso país. Existe já a versão CID-10, que foi aprovada pela quadragésima terceira Assembleia Mundial da Saúde em Maio de 1990, e começou a ser utilizada por alguns estados membros da OMS em 1994. Em Portugal, através da publicação do despacho nº10537/2013, está prevista a sua aplicação a partir de 1 de Janeiro de 2016 (Ministério da Saúde, 2013). A OMS já iniciou os trabalhos de desenvolvimento da décima primeira revisão da classificação CID, estando prevista para 2017.

2.10. Justificação da Problemática em Estudo e Questão de Investigação

A HTA é uma causa importante de morbilidade e mortalidade, sendo ela própria uma patologia grave, mas igualmente um fator de risco para muitas outras doenças, sendo que no caso português é o fator de risco com maior prevalência na população. Tornando-se, assim, pertinente estudar e analisar a evolução dos custos de internamentos associados a esta doença, cujos valores não foram ainda estudados segundo a perspectiva total, isto é: internamentos hospitalares causados direta e indiretamente pela HTA. Pois o conhecimento dos custos permite-nos gerir e alocar de forma mais eficiente os recursos, considerando em particular a saúde, cujos recursos são particularmente mais escassos e imprescindíveis. Paralelamente e para compreender melhor a natureza destes custos é fundamental caracterizá-los e analisar algumas das variáveis mais significativas para a sua evolução. Uma dessas variáveis é a vintage média. Conforme já referido o custo com os medicamentos, apesar das alterações legislativas no sentido de reduzir o seu valor (através da obrigatoriedade da prescrição

por denominação comum internacional (DCI), estímulo e incentivo à dispensa de medicamentos genéricos e de medicamentos mais baratos, entre outros), não têm sofrido uma redução tão acentuada quanto o pretendido. Este facto resulta em grande medida porque a prescrição de medicamentos tende a recair sobre os medicamentos mais recentes, que são, na sua grande maioria, também mais caros, e por outro lado há também a considerar que nos últimos anos a população com HTA diagnosticada e medicada aumentou, e logo os custos também aumentaram. Deste modo, e considerando os pressupostos referidos anteriormente na definição da Vintage, é relevante analisar se os fármacos mais recentes, e mais inovadores, ainda que possam apresentar um preço mais elevado, trazem benefícios, em particular através da redução dos custos totais dos internamentos associados à HTA. Pois se existir uma relação entre estas duas variáveis, poder-se-á tornar relevante conhecer de forma mais aprofundada esta relação. Uma eventual redução de custos totais de internamentos também pode significar menos internamentos, com benefícios para economia, pela poupança para o Estado, mas também para os doentes, pois poderá significar melhor qualidade de vida. Adicionalmente à vintage as restantes variáveis ensaiadas permitirão conhecer melhor a natureza destes custos.

Por fim, como Farmacêutica de formação e profissão, sempre estive ligada à saúde e aos medicamentos, o que conduziu a conhecer intrinsecamente as alterações económicas e legislativas associadas ao medicamento, nomeadamente promoção da prescrição e dispensa de genéricos, prescrição por DCI, constantes alterações de preços e da respectiva legislação, entre outros aspectos que limitam o mercado. Torna-se, assim relevante, saber qual o “preço a pagar pela inovação”, isto é, se pagar mais por um medicamento mais recente poderá compensar aos utentes e ao Estado Assim, surgiu a seguinte questão de investigação:

- Será que o custo total dos internamentos associados à HTA tem sofrido alterações ao longo dos últimos anos, e estará essa evolução relacionada com a inovação das classes farmacológicas dos anti-hipertensores?

2.10.1. Objetivos Gerais e Específicos

Este estudo teve por objetivo geral:

- Descrever a variação temporal dos custos associados à HTA entre 2006-2012 na população portuguesa continental, identificando os principais factores associados a esta evolução.

Como objetivos específicos foram definidos os seguintes:

1. Estimar a vintage média para os medicamentos anti-hipertensores para os anos de 2006 a 2012;
2. Estimar o volume dos internamentos hospitalares associados à HTA por região de saúde (NUTS II) no período de 2006 a 2012;
3. Estimar os custos dos internamentos hospitalares associados à HTA por região de saúde (NUTS II) ao longo do referido período de tempo;
4. Estimar o efeito da Vintage média nos custos totais dos internamentos associados à HTA.

2.10.2. Hipóteses de estudo

- H1: A vintage média para os medicamentos anti-hipertensores em Portugal Continental, por NUTS II, tem vindo a evoluir ao longo do tempo.
- H2: Existe uma variação/evolução temporal, por NUTS II, nos internamentos hospitalares associados à HTA e nos respectivos custos.
- H3: O efeito da vintage média nos custos associados à HTA, por NUTS II, ao longo do tempo é negativo e estatisticamente significativo.

2.10.3. Modelo Teórico

O enquadramento adaptado é o Diagrama de Williams, pois se por um lado permite traduzir o estudo da economia da saúde, permite, igualmente contextualizar conceptualmente este estudo.

O presente trabalho é traduzido conceptualmente através deste diagrama, em particular através das caixas D e C, pois serão estimados os custos dos internamentos, assim como vão ser estudados factores que influenciam esses custos (Barros, 2006).

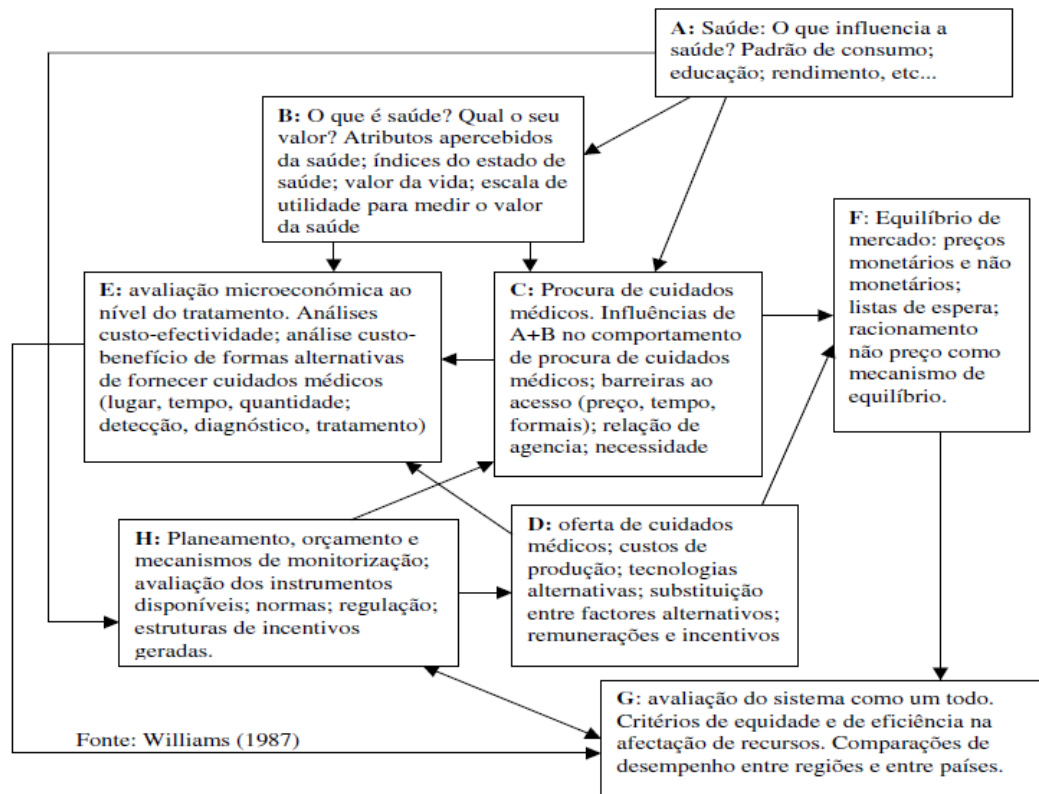


Figura 6- Diagrama de Williams (Barros, 2006)

3. Metodologia

3.1. Desenho do Estudo

Este estudo apresenta uma abordagem quantitativa, apresentando um desenho observacional, analítico e longitudinal. É um estudo observacional pois o investigador não interferiu de qualquer forma com o seu objeto de estudo; analítico pois não pretendeu limitar-se a descrever a patologia em causa, mas antes estudar a (s) possível (eis) relação (ões) entre a HTA e outras variáveis em estudo. Em termos de unidade de medida, tratou-se de um estudo longitudinal pois envolve observações repetidas durante um longo período de tempo, neste caso de 2006 a 2012, tratando-se, assim de um estudo retrospectiva (Bonita, Beaglehole, & Kjellstrom, 2010).

Este estudo segue uma abordagem baseada na prevalência para determinação dos custos dos internamentos associados à HTA, segundo uma perspectiva do sistema de saúde.

3.2. Período em Estudo

O período para a realização deste estudo foi o decorrido entre os anos de 2006 e 2012, inclusive. A definição deste período de análise resultou por um lado do facto de 2012 ser o mais recente, finalizado e completo na Base de Dados dos GDH disponibilizada pela Administração Central dos Sistemas de Saúde (ACSS), e 2006 pois era necessário definir um período relativamente longo de tempo, e por conveniência definiu-se 2006, pois permitiria incluir um elevado número de episódios, de forma a permitir análises mais robustas, menos sensíveis a efeitos pontuais e aleatórios.

3.3. População e Amostra

Para responder aos objetivos específicos dois e três a unidade amostral é o episódio de internamento. Para responder aos objetivos específicos um e quatro, a unidade amostral é o NUTS I e II por período de tempo, respectivamente.

A população deste estudo é composta pela população de Portugal Continental com idade igual ou superior a 18 anos e com HTA. Referir que as regiões autónomas da Madeira e Açores não estão incluídas na população, pois têm sistemas de saúde diferentes e não estão contempladas na base de dado utilizadas neste estudo (Base de dados dos GDHs da ACSS). Os códigos CID-9-CM que conduziram a estes doentes são: 401 ao 405, encontrando-se os códigos CID-9 discriminados em anexo (Anexo 4).

3.3.1. Critérios de Inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão e exclusão são os apresentados na seguinte Figura:

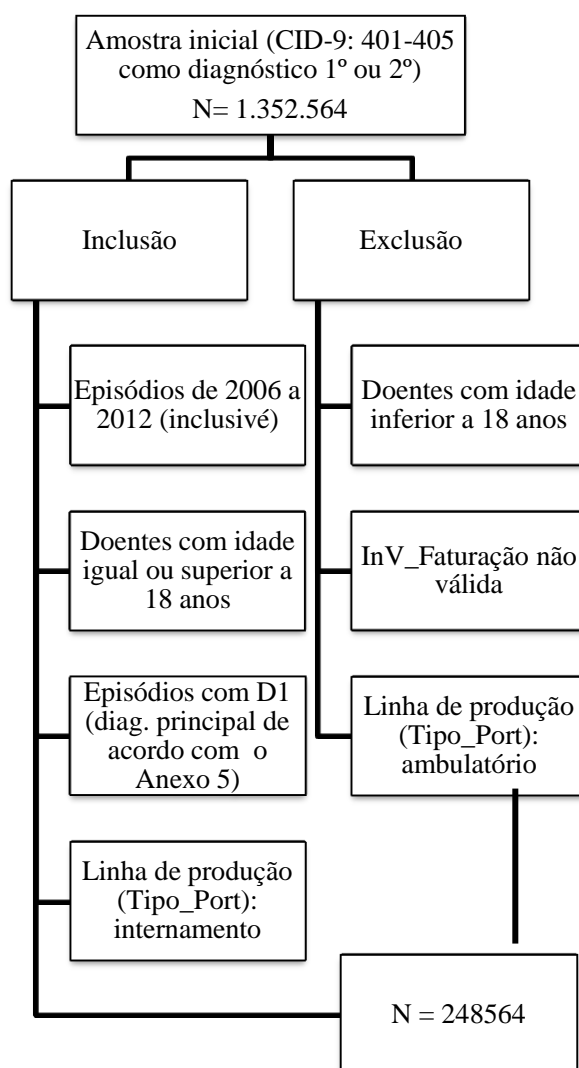


Figura 7 - Critérios de inclusão e exclusão

3.4. Métodos de Estimação das Variáveis e sua Descrição

3.4.1. Métodos de Estimação da *Vintage* média

Para poder relacionar os custos dos internamentos hospitalares associados à HTA com a inovação dos fármacos para o tratamento da mesma patologia, tornou-se necessário definir uma variável que permitisse verificar a existência desta eventual relação, e se de facto a inovação dentro desta classe de fármacos poderá relacionar-se, e explicar a variação, dos internamentos hospitalares. Pois se por um lado, e de um modo geral, os fármacos mais recentes tendem a ser mais caros (o que pode aumentar a despesa em saúde), por outro lado também, a sua eventual maior eficácia, poderá ter um impacto positivo em outras despesas, como seja o caso dos internamentos. Assim, com base na metodologia descrita em diversos estudos (Miguel Gouveia et al., 2012; F. R. Lichtenberg, 2009; F. Lichtenberg, 2012), a variável seleccionada foi a *Vintage* média dos anti-HTA. Esta variável permite caracterizar a evolução do consumo destes fármacos, podendo ser definida como o ano no qual o “bem-material” foi vendido ou produzido pela primeira vez. Por exemplo: para a molécula metildopa, o primeiro ano de venda em Portugal foi 1962 (INFARMED, n.d.). Este conceito é desde à muito utilizado e pretende reflectir o facto do novo capital ser, em teoria, mais valioso que o antigo, pois é produzido com base em novos conhecimentos e novos procedimentos tecnológicos que evoluíram com o tempo, assim, a medida em que o bem-estar dos consumidores, ou a produtividade dos procedimentos, depende da *vintage* dos bens que adquirem deverá depender da investigação realizada para o desenvolvimento desses bens. Quanto maior a intensidade de investigação da mercadoria, maior o impacto da sua *vintage* no bem-estar do consumidor e produtividade produtor (F. Lichtenberg, 2012). Esta variável pode ser definida da seguinte forma: “período de origem ou manufactura”. Os estudos consultados utilizaram como standard a Food and Drug Administration (FDA) para definir o ano de *vintage*, isto é, utilizaram a base de dados da FDA para consultarem a entrada em comercialização dos medicamentos e respectivas substâncias activas, no entanto por uma questão de consideração e reflexão do mercado nacional (pois o facto de ter iniciado a comercialização nos Estados Unidos

da América não significa que tenha iniciado a comercialização em Portugal), recorreu-se ao INFARMED, mais especificamente à base de dados Infomed, que disponibiliza esta informação (INFARMED, n.d.).

Foi através dos dados cedidos pela Geo-k que se tornou possível calcular a vintage média. Os medicamentos foram seleccionados de acordo com a sua classificação ATC, (Anatomical Therapeutic Chemical – esta classificação foi desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde, por modificação da classificação já existente da Associação Europeia Farmacêutica de Estudos de Mercado), pois a classificação permite definir os fármacos utilizados para o tratamento da HTA, mais especificamente:

- C02A - Antiadrenergic agents, centrally acting
- C03B – Low-ceiling diuretics, excl. thiazides
- C03C – High-ceiling diuretics
- C03D – Potassium-sparing agents
- C03E - Diuretics and potassium-sparing agents in combination
- C07A - Beta blocking agents
- C07C - Beta blocking agents and other diuretics
- C07B - Beta blocking agents and thiazides
- C07D - Beta blocking agents, thiazides and other diuretics
- C08C - Selective calcium channel blockers with mainly vascular effects
- C08D - Selective calcium channel blockers with direct cardiac effects
- C09A – Ace inhibitors, plain
- C09B - Ace inhibitors, combinations
- C09C - Angiotensin II antagonists, plain
- C09D - Angiotensin II antagonists, combinations
- C09X - Other agents acting on the renin-angiotensin system

Os dados estavam organizados por ano, apresentando as respectivas vendas. Com base nos trabalhos de Lichtenberg (F. R. Lichtenberg, 2009; F. Lichtenberg, 2012), foram determinadas as vintages médias dos medicamentos dentro de cada classe de antihipertensores, e finalmente determinou-se a vintage dos anti-HTA. Foram necessárias proceder a algumas adaptações à metodologia original proposta pelo autor, em particular: a utilização das datas de Autorização de introdução no mercado nacional,

tal como constam no Infomed, e assumiu-se que em cada ano o valor da vintage seria igual para cada região de saúde, pois não dispunha dos dados de venda por região de saúde, mas somente a nível nacional. A fórmula original para o cálculo da vintage é a seguinte:

$$FDA_YEAR_{st} = \frac{\sum(N_RX_{dst})(APP_YEAR_d)}{\sum N_RX_{dst}}$$

Onde:

N_RX_{dst} = número de prescrições do fármaco d para o estado (ou região) s no ano t;

APP_YEAR_d = ano na qual a substância ativa do fármaco d foi aprovada pela primeira vez pela FDA. (F. R. Lichtenberg, 2009; F. Lichtenberg, 2012)

A fórmula com as referidas adaptações, utilizada neste estudo é a seguinte:

$$INFARMED_YEAR_{st} = \frac{\sum(N_RX_{dt})(APP_YEAR_d)}{\sum N_RX_{dt}}$$

N_RX_{st} = número de prescrições do fármaco d para no ano t;

APP_YEAR_d = ano na qual a substância ativa do fármaco d foi aprovada pela primeira vez pelo INFARMED.

3.4.2. Métodos de Estimação dos internamentos hospitalares associados à Hipertensão arterial

Para proceder à determinação dos custos dos internamentos associados à HTA torna-se necessário definir em primeiro lugar os internamentos hospitalares associados à HTA, e para tal a metodologia adoptada foi a proposta por (Wagner et al., 2008). Este autor definiu os códigos CID-10 que deveriam ser contabilizados para a determinação dos

custos da HTA, considerando apenas os episódios cujo diagnóstico primário contemplasse esses mesmos códigos. Como em Portugal ainda é utilizada o CID-9, tornou-se mandatário realizar a conversão dos códigos definidos pelo autor em CID-10 em CID-9, a conversão foi realizada recorrendo a alguns sítios da internet dedicados à conversão destes códigos, nomeadamente:

- <http://www.icd10codesearch.com/>
- <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/implementation/hospitaldischarge.htm>
- <http://www.aapc.com/icd-10/codes/>
- <http://icd10cmcode.com/icd9to10conversion.php>
- <http://www.icd10data.com/>

Deste modo, através da verificação e conversão realizada através destes motores de pesquisa foi estabelecida a lista de códigos CID-9 que deveriam ser incluídos no estudo. A tabela que relaciona os CID-10 e os CID-9, e a sua respectiva conversão pode ser consultada no Anexo 5. Foi então efetuada a pesquisa através dos códigos de diagnóstico principal a fim de encontrar os episódios de internamento correspondentes às patologias definidas de acordo com (Wagner et al., 2008).

3.4.3. Métodos de Estimação dos custos associados aos internamentos hospitalares

A etapa anterior tornou possível a determinação dos custos, assim, e, posteriormente, como a cada episódio de internamento corresponde um código GDH, estabeleceu-se esta relação a para se poder determinar o preço de cada um destes episódios. De referir que a Base dados global cedida para o período em análise continha 1.352.564 episódios, dos quais, após filtrar pelos CID-9 em estudo, assim como de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, que foram especificados no subtítulo da População e Amostra, permaneceram 248.565 episódios, o que corresponde a 18,38% do total de episódios com HTA no seu registo de diagnósticos. Como referido através da relação dos CID-9 com os respetivos GDH associados torna-se possível calcular o preço de cada episódio, mas para tal importa considerar igualmente o número de dias de internamento de forma

a segmentar cada episódio na categoria de episódio normal, episódio de curta duração e de evolução prolongada. Assim para poder calcular o custo total de cada ano, tornou-se necessário estabelecer, de acordo com a (Ministério da Saúde, 2009a, 2009b), a metodologia e preços. Foi de acordo com Portaria nº132/2009 de 30 de Janeiro que se estabeleceu a metodologia de cálculo e a Portaria nº 839-A/2009 de 31 de Julho foi a utilizada para estabelecer os preços para todos os anos em estudo. A metodologia utilizada para cálculo dos preços foi definida de acordo com: o Artigo 5º (Facturação de episódios classificados em GDH), Artigo 6º (Episódios excepcionais de internamento) e nº 1 do artigo 11 (Outras diárias) da Portaria nº132/2009 de 30 de Janeiro. Não foram considerados os critérios específicos do Artigo 9.º (Critérios específicos de cálculo de preço). Os preços dos GDH compreendem todos os serviços prestados em regime de internamento, quer em enfermaria, quer em unidades de cuidados intensivos e inclui os cuidados médicos, meios complementares de diagnóstico, terapêutica e hotelaria. A cada episódio de internamento só pode corresponder um GDH, independentemente do número de serviços em que o doente tenha sido tratado, desde a data de admissão até à data de alta. (Escoval et al., 2010) De referir que foi utilizado o campo dos gdh privados, pois até 2012, inclusive foi utilizado o agrupador 21, e este campo traduzia a codificação em GDH por este agrupador. No anexo 6 é disponibilizada uma tabela com o resumo dos campos incluídos na base de dados dos GDH, assim como algumas definições e conceitos que ajudam a compreender esta base de dados.

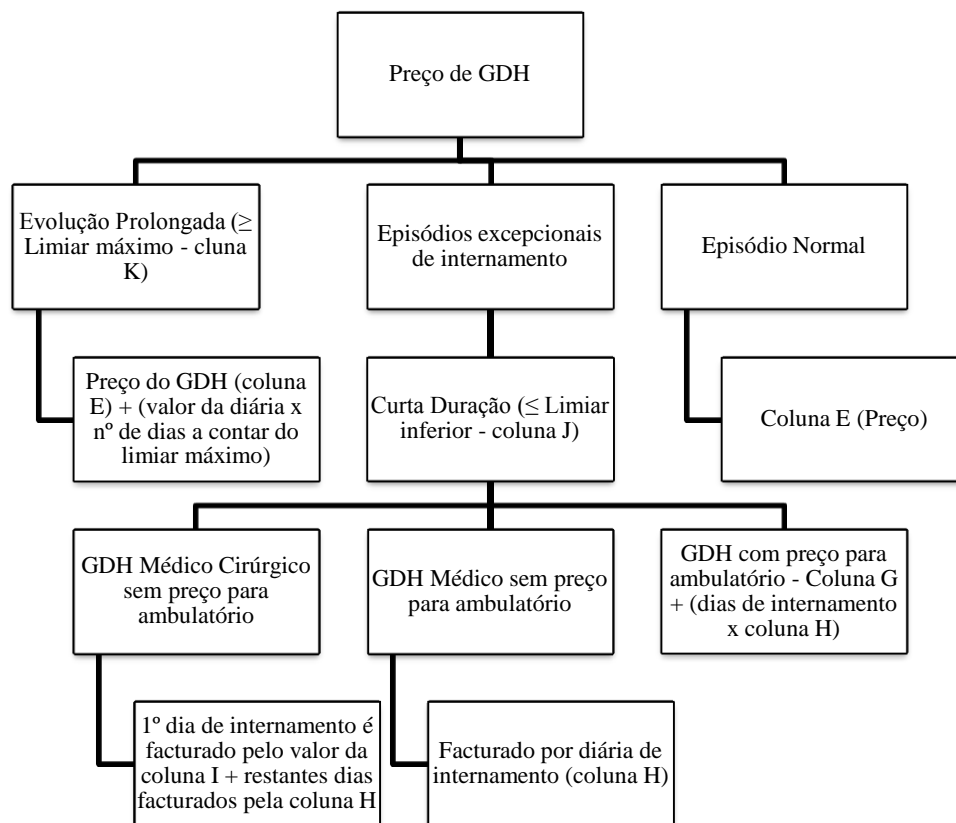


Figura 8 - Facturação de episódios classificados em GDH (Ministério da Saúde, 2009a, 2009b)

3.4.4. Métodos de Estimação dos custos associados à Hipertensão arterial por ARS

O método para a estimação dos custos dos internamentos associados à HTA por ARS foi em tudo semelhante à metodologia apresentada anteriormente, exceptuando o facto de os custos passarem a ser agregados ao nível da ARS. Para tal, e uma vez que a base de dados da ACSS apesar de apresentar os dados de cada episódio de internamento ao nível do Hospital, identificou-se para cada Hospital, ou Centro Hospitalar, a respectiva ARS. Para tal utilizou-se como fonte de informação as páginas Web das ARS: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo e Algarve. Apenas referir que as ARS correspondem aos NUTs II.

3.4.5. Outras Variáveis de Caracterização do Estudo

Para este estudo foram utilizadas algumas variáveis para caracterizar os episódios de internamentos e os respectivos custos associados, nomeadamente:

- Idade: referente a cada um dos episódios de internamento. A Idade é uma variável quantitativa discreta (medida em anos). Esta variável foi agrupada de forma a facilitar a análise dos dados, tendo sido criadas as seguintes classes: 1: (≥ 18 e ≤ 35 anos), 2: (>35 e ≤ 45 anos), 3. (>45 e ≤ 55 anos), 4. (>55 e <65 anos), 5. (≥ 65 anos). Estas classes foram criadas para caracterização dos internamentos hospitalares, mas como os internamentos não refletem univocamente um doente, e não tendo possibilidade de agrupar os internamentos ao mesmo indivíduo não foi utilizada como variável explicativa, mas sim a População com idade igual ou superior a 65 anos proveniente dos dados do INE, como referido anteriormente;
- Custo médio dos internamentos: variável quantitativa, contínua, escala de razão;
- Tempo de internamento: variável quantitativa discreta; medida em dias;
- Tipo de episódio: Variável qualitativa ordinal (Episódio de curta duração – 1; Episódio normal – 2; Episódio de evolução prolongada – 3);
- Número de episódios de internamentos associados à HTA: Variável quantitativa, discreta, escala de razão;
- Demora média: Variável quantitativa, contínua, escala de razão.

3.4.6. Modelo de Regressão Linear Múltipla e variáveis em estudo

O modelo de regressão Linear Múltipla em estudo é o seguinte:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \mu$$

Onde:

y = corresponde aos custos totais associados à HTA, e é a variável dependente, quantitativa; contínua; medida em euros.

Variáveis Explicativas:

X_1 = Vintage média: variável quantitativa contínua; escala de razão; medida em anos;

X_2 = Doentes medicados: variável quantitativa, contínua. Escala de razão.

X_3 = Idade (População com idade igual ou superior a 65 anos- População média anual residente por Local de residência (NUTS - 2001), Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Anual.). Variável a que se refere o intervalo de tempo que decorre entre o nascimento e a data de referência. Neste estudo é expressa em anos completos. Trata-se de uma variável quantitativa discreta, escala de razão. Esta variável foi traduzida em percentagem de população com idade igual ou superior a 65 anos.

X_4 = Escolaridade – População residente com 15 e mais anos de idade por Local de residência (NUTS - 2002), Sexo, Grupo etário e Nível de escolaridade mais elevado completo; Anual. Variável qualitativa nominal. Neste estudo apenas foi considerada a população sem ensino. Esta variável foi traduzida em percentagem de população sem escolaridade.

X_5 = Género: variável qualitativa, nominal. Analisada através do registo do género do utente: Masculino (1), Feminino (2) ou Indeterminado (3). Esta variável foi traduzida em percentagem de indivíduos do género masculino.

X_6 = ARS – Administração Regional de Saúde (NUTS II - Unidades Territoriais Estatísticas de Portugal). As regiões de saúde são as seguintes: ARS Norte; ARS Lisboa e vale do Tejo (LVT); ARS Centro; ARS Alentejo e ARS Algarve. Esta variável foi estabelecida para conversão da variável Hospitais presente na base de dados dos GDHs, pois por um lado não é possível, por questões éticas estabelecidas pela ACSS, trabalhar a este nível, e por outro lado para facilitar a análise. Variável qualitativa, escala nominal.

3.4.7. Instrumentos de colheita de dados e Procedimentos

Para a realização deste estudo foi necessário proceder à solicitação de duas fontes de dados, encontrando-se as solicitações em Anexo (anexo 7 e 8).

Base de Dados dos Grupos de Diagnóstico Homogéneos (ACSS):

Foi solicitada à ACSS o acesso à base de dados dos GDH. O agrupamento de doentes por GDH é efectuado após a alta, a partir de informações contidas no processo clínico (Escoval et al., 2010). Tratando-se de um estudo com dados de 2006 a 2012 implicaria a utilização de todas as tabelas de revisões de preços, no entanto de forma a simplificar o estudo apenas foi utilizada a tabela de preço referente à Portaria 839-A/2009 de 31 de Julho - Agrupador AP 21, uma vez que foi cedida conjuntamente com a base de dados da ACSS. A versão da CID-9-MC é de 2012. As variáveis disponíveis na base de dados, cedida pela ACSS, são as especificadas no Anexo 8, assim como algumas das definições e conceitos mais relevantes desta Base de dados.

Dados disponibilizados pela Geo-K

- População prevalente em HTA por região de saúde entre os períodos de 2006 a 2012;
- Taxa de de população prevalente em HTA por região de saúde entre os períodos de 2006 a 2012;
- Doentes medicados para a HTA por região de saúde entre os períodos de 2006 a 2012;
- Consumo de Medicamentos para o tratamento da HTA:
 - Por Classificação ATC;
 - Número de unidades vendidas e Preço médio das embalagens.

Pode-se resumir os procedimentos adoptados da seguinte forma:

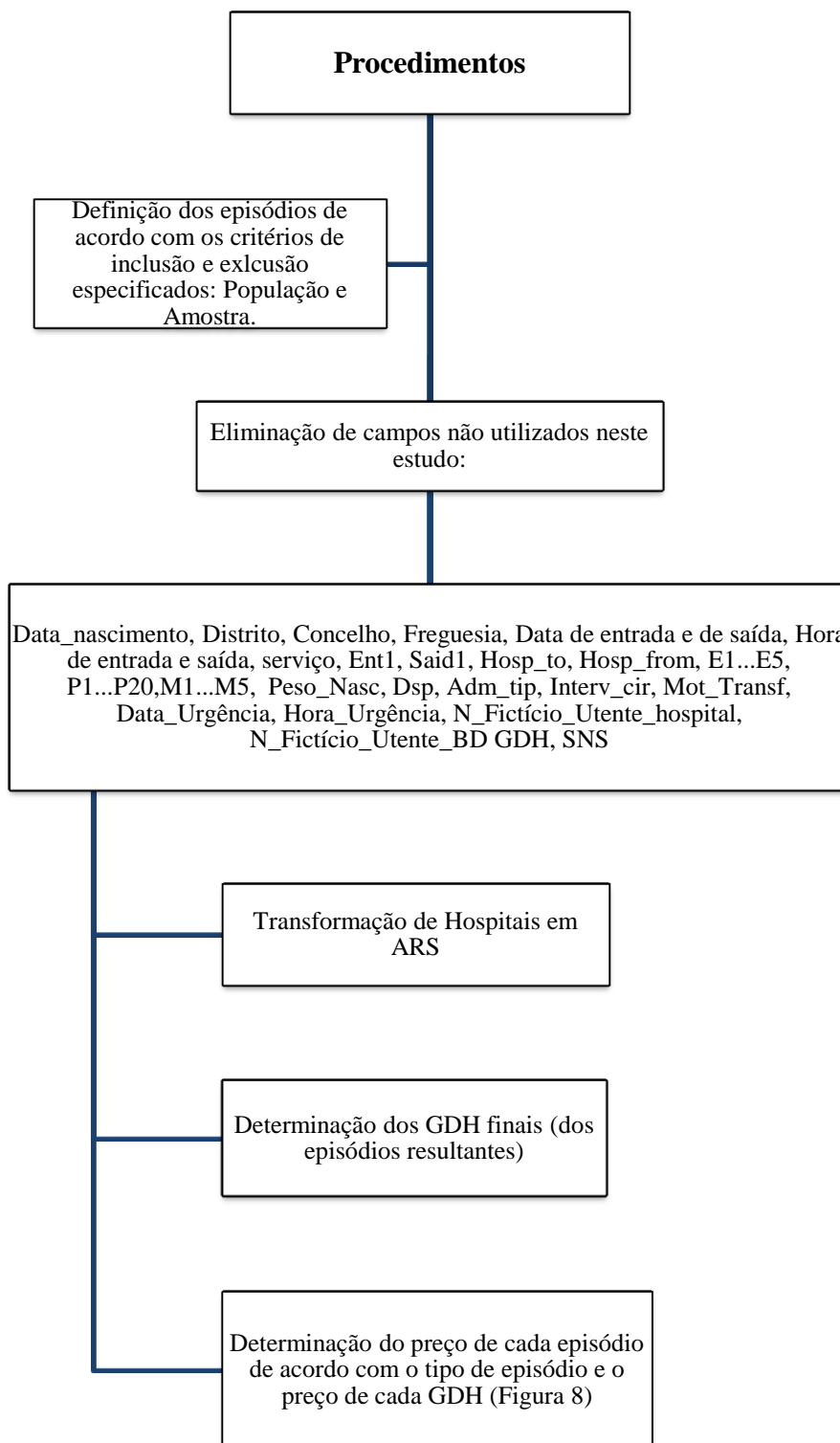


Figura 9 - Resumo dos procedimentos adotados

3.5. Modelo de Análise e Tratamento de Dados

Para atingir os objetivos propostos foram utilizados métodos de estatística descritiva univariada e métodos de regressão linear múltipla. Para a realização da análise e tratamento dos dados recorreu-se ao *Microsoft office 2007 – Excel*, assim como ao programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – Spss*®, versão 22.

A análise e estatística descritiva teve por objetivo descrever e caracterizar as variáveis em estudo, enquanto a análise inferencial permite estudar a possibilidade, ou hipótese, de as vintages médias dos fármacos utilizados para o tratamento da hipertensão poderem ter algum tipo de impacto no custo por internamento hospitalar nos doentes com HTA.

3.5.1. Modelo de Regressão Linear Múltipla

Recorreu-se à regressão linear múltipla a fim de verificar a existência de alguma relação entre a variável dependente em estudo (custos totais dos internamentos associados à HTA) e as variáveis explicativas: vintage média, género masculino (percentagem de indivíduos do género masculino), escolaridade (percentagem de população sem escolaridade), doentes medicados e Idade (percentagem de população com idade igual ou superior a 65 anos).

O método de estimação foi o dos Mínimos Quadrados ordinários. Todas as análises foram realizadas para $\alpha = 5\%$.

Utilizou-se testes t de Student para aferir a significância individual de cada variável e o coeficiente de determinação (R^2) para avaliar a qualidade de ajustamento.

A regressão linear múltipla é um método estatístico que pretende averiguar a existência de uma relação linear entre a variável dependente e um conjunto de k variáveis explicativas.

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \mu$$

Onde X_1, X_2, \dots, X_k são as variáveis explicativas e μ é um termo aleatório. Os coeficientes de regressão β_i representam o impacto de X_i sobre y , mantendo as outras (k_i) variáveis constantes.

Para a estimação deste modelo é necessário admitir um conjunto de hipóteses (Hipóteses do Modelo chamado de regressão linear) nomeadamente sobre o comportamento da variável μ que não é observada, para mais detalhes ver (Altman, 1991).

O método de estimação mais usual é o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários.

4. Resultados

Após limpeza dos dados obtiveram-se 248.564 episódios de internamentos por diagnósticos relacionados com a hipertensão válidos para o total de anos em estudo: 2006 a 2012.

4.1. Caracterização da Vintage média

Os resultados da vintage média revelam que durante o período em estudo a mesma sofreu um ligeiro aumento, passando de 1982,386 em 2006 para 1983,624 em 2012, aumentando em mais de um ano. O seguinte gráfico descreve a evolução da vintage média.

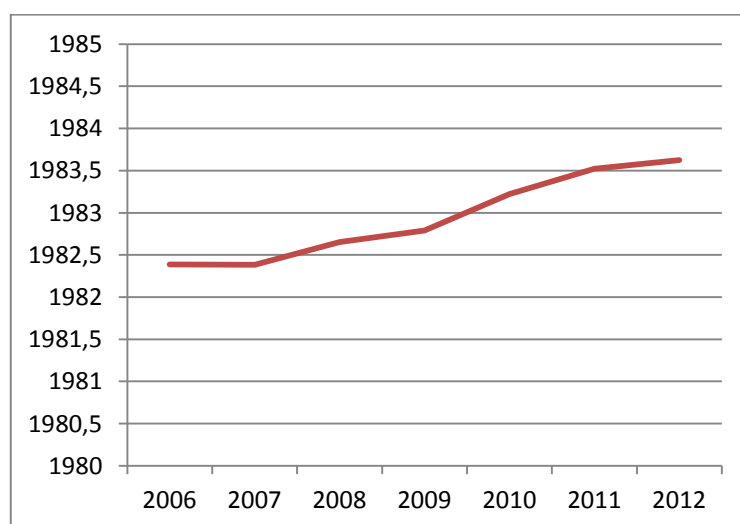


Figura 10 - Evolução da Vintage Média entre 2006-2012

Do resultado da estimação desta variável deve ser destacado que as classes terapêuticas com vintages mais recentes são respectivamente os C09C – Other Agents acting the renin-angiotensin system, cujo o único princípio ativo atualmente no mercado é o Aliscireno; seguindo-se os C09AC Angiotensin II antagonists, plain, e os C09AA - ACE inhibitors, plain, onde os princípios ativos mais recentes são, respectivamente, o Olmesartan e o Benazepril.

4.2. Caracterização dos internamentos hospitalares

Os resultados revelam que o género masculino é o mais frequente (moda = 1, que corresponde ao género masculino), com 56% dos episódios a corresponderem ao género masculino comparativamente a 44% para o género feminino. Em termos de idade a média corresponde a, aproximadamente 71 anos (70,99 anos), com uma mediana de 73 e uma moda de 75 anos. Como a média < mediana < moda, a distribuição das idades apresenta uma assimetria negativa (desvio à esquerda). O desvio-padrão da idade foi de 11,855 anos. O valor mínimo de idade foi 18 anos (idade seleccionada como mínimo pois corresponde à definição de HTA), sendo a idade máxima de 111 anos (amplitude de 93). Em termos gerais na distribuição das classes etárias verifica-se apenas 0,4% dos episódios de internamentos correspondem à classe etária de 18 aos 35 anos, e a classe de 65, ou mais anos, engloba 70,01% episódios. Os dados estatísticos detalhados podem ser consultados no Anexo 9.

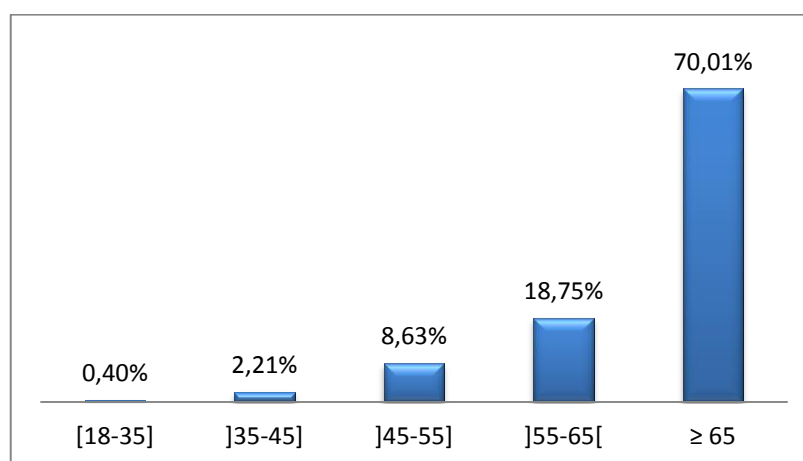


Figura 11 - Histograma da distribuição de frequências relativas das classes etárias que caracterizam a amostra

Se considerarmos a evolução do número geral de episódios por ano pode constatar-se que o número de episódios aumentou ligeiramente ao longo dos anos. As ARSs do Alentejo e do Algarve são as que apresentam um menor número de episódios de internamento, enquanto a ARS de LVT apresenta o número mais elevado de episódios de internamento. Em todas as regiões verificou-se uma redução no ano de 2010, com

exceção do Algarve, mas nos anos subsequentes o número de episódios voltou a crescer.

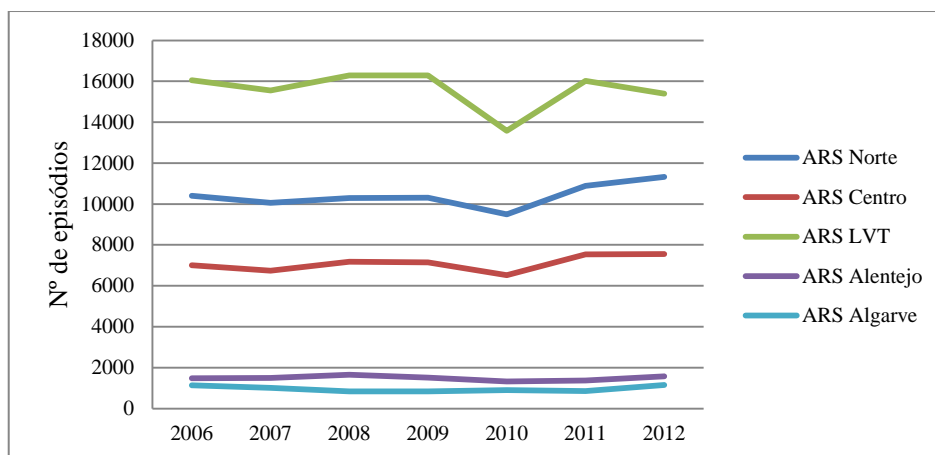


Figura 12 - Evolução dos episódios de internamentos por ano e ARS

No que se refere aos dias de internamento por episódio a média foi de 9,02 dias, com uma mediana de 6,0 dias. A tabela 5 apresenta o resumo dos dados ao longo dos anos em estudo. Como se pode constatar a demora média global foi aumentando progressivamente até 2010, ano que atingiu 9,60 dias, e nos dois anos seguintes voltou a reduzir, terminando em 2012 nos 8,96 dias. Os custos totais globais aumentaram até ao ano de 2009, sofrendo uma redução acentuada em 2010 (ano em que a demora média foi a mais elevada), aumentando progressivamente, até que em 2012 atingiram o valor mais elevado do período em estudo, de 141 128 850,04 €. Os custos médios globais apresentam o valor mais elevado também no ano de 2012.

Variável	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Global
2006						
Nº episódios	10402	7012	16051	1487	1136	36088
Nº de dias de internamento	90703	59859	142224	13481	8886	315153
Demora média	8,72	8,54	8,86	9,07	7,82	8,60
Custo médio	3 401,93 €	2 940,86 €	3 440,60 €	2 710,80 €	2 479,83 €	3 272,04 €
Custo total	35 386 924,01 €	20 621 311,28 €	55 225 095,61 €	4 030 958,36 €	2 817 081,54 €	118 081 370,80 €

Resultados

2007						
Nº episódios	10055	6735	15549	1502	1007	34848
Nº de dias de internamento	94520	58154	141220	14974	6952	315820
Demora média	9,40	8,63	9,08	9,97	6,90	8,80
Custo médio	3 447,87 €	2 735,66 €	3 438,05 €	2 977,65 €	2 729,03 €	3 264,80 €
Custo total	34 668 365,03 €	18 424 669,12 €	53 458 172,65 €	4 472 428,42 €	2 748 129,33 €	113 771 764,55 €
2008						
Nº episódios	10296	7181	16283	1656	845	36261
Nº de dias de internamento	95284	60938	147549	16561	7238	327570
Demora média	9,25	8,49	9,06	10,00	8,57	9,07
Custo médio	3 708,13 €	3 090,31 €	3 644,87 €	2 860,80 €	3 018,47 €	3 502,60 €
Custo total	38 178 876,56 €	22 191 501,18 €	59 349 438,75 €	4 737 482,73 €	2 550 605,49 €	127 007 904,71 €
2009						
Nº episódios	10302	7144	16290	1512	838	36086
Nº de dias de internamento	100426	61788	147260	14056	6430	329960
Demora média	9,75	8,65	9,04	9,30	7,67	8,88
Custo médio	3 822,18 €	3 335,69 €	3 759,61 €	2 921,49 €	3 050,94 €	3 641,98 €
Custo total	39 376 106,33 €	23 830 161,02 €	61 244 109,87 €	4 417 291,19 €	2 556 689,37 €	131 424 357,78 €
2010						
Nº episódios	9496	6517	13580	1318	903	31814
Nº de dias de internamento	93767	58578	130551	12881	8789	304566
Demora média	9,87	8,99	9,61	9,77	9,73	9,60
Custo médio	3 544,72 €	3 136,74 €	3 471,10 €	3 057,78 €	3 558,17 €	3 409,93 €
Custo total	33 660 661,83 €	20 442 161,89 €	47 137 575,66 €	4 030 152,01 €	3 213 029,45 €	108 483 580,84 €
2011						
Nº episódios	10886	7544	16016	1366	855	36667
Nº de dias de internamento	99127	62170	135941	12711	7073	317022
Demora média	9,11	8,24	8,49	9,31	8,27	8,68

Custo médio	3 944,92 €	3 449,11 €	3 851,56 €	3 504,87 €	3 349,29 €	3 771,85 €
Custo total	42 944 378,06 €	26 020 084,66 €	61 686 548,08 €	4 787 650,90 €	2 863 642,73 €	138 302 304,43 €
2012						
Nº episódios	11323	7552	15389	1576	1150	36990
Nº de dias de internamento	105501	63224	140136	13479	10872	333212
Demora média	9,32	8,37	9,11	8,55	9,45	8,96
Custo médio	4 005,20 €	3 483,80 €	3 938,07 €	3 386,60 €	3 068,00 €	3 815,32 €
Custo total	45 350 856,25 €	26 309 632,57 €	60 602 885,29 €	5 337 278,33 €	3 528 197,60 €	141 128 850,04 €

Tabela 5 - Resumo dos resultados gerais dos internamentos

Fazendo uma análise mais detalhada à caracterização dos episódios de internamentos por género, ano e região de saúde, pode constatar-se, tal como referido anteriormente, o número de episódios são, para todas as regiões de saúde, sempre mais frequentes para o género masculino. Para todas as ARSs para o género masculino, verificou-se um ligeiro aumento do número de episódios de internamento, em oposição ao género feminino, para o qual se verificou uma redução no número de episódios. No entanto para a ARS LVT esta redução foi pouco sentida (Figura 13).

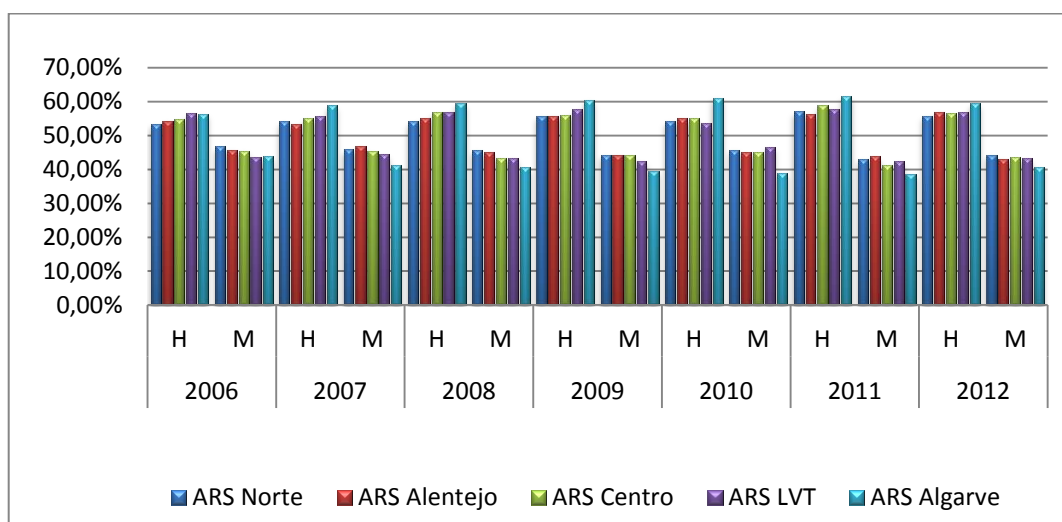


Figura 13 - Evolução dos episódios de internamento por Ano/Região de Saúde/Género

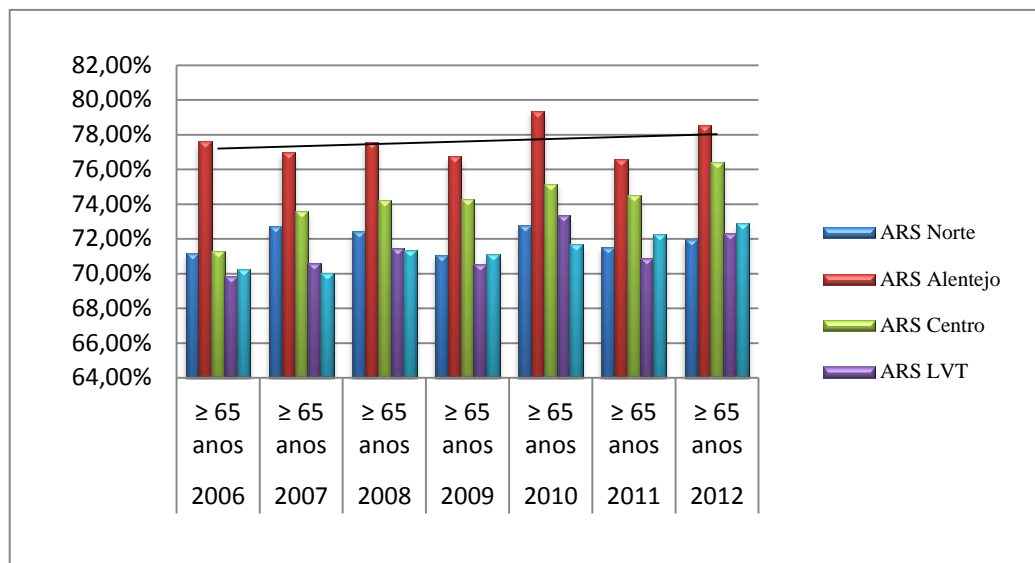


Figura 14 - Caracterização dos episódios de internamentos ≥ 65 anos

Para a percentagem de população com idade igual ou superior a 65 anos o número de episódios cresceu para todas as regiões de saúde, com o maior aumento a verificar-se para a região do centro, passando de 71,29% em 2006 para 76,44% para 2012, portanto um aumento de 5,15%, enquanto para o Algarve aumentou 2,62% (2006 – 70,25%, 2012 – 72,87%) e para o LVT 2,48% (2006 - 69,85%, 2012 – 72,33%). Estas diferenças podem ser observadas na figura 14.

No que se refere à demora média verificou-se um aumento entre 2006 e 2012, no entanto a demora média mais elevada ocorreu em 2010 com 9,60 dias. Numa análise segmentada por ARS, a ARS do centro reduziu a sua demora média de 8,54 dias para 8,37 dias, assim como a ARS do Alentejo, passando de 9,07 dias para 8,55 dias. As restantes ARS aumentaram a sua demora média, com um aumento mais significativo para a ARS do Algarve que atingiu o valor mais elevado de 9,45 dias, apresentando inicialmente, em 2006, a demora média mais reduzida de 7,82 dias.

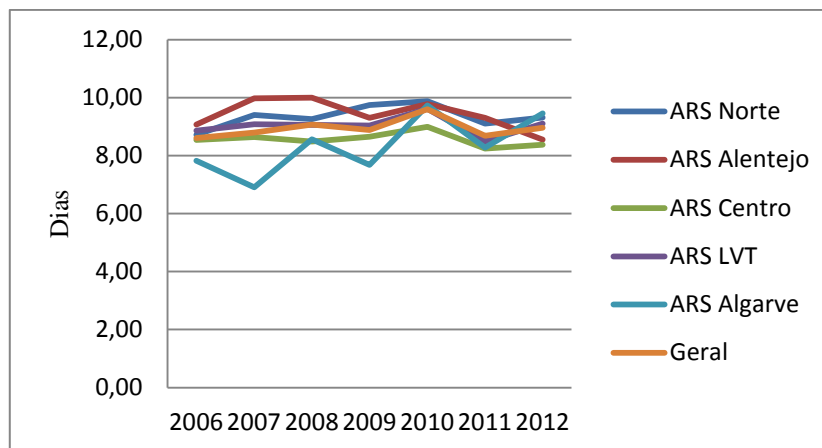


Figura 15 - Evolução da demora média estimada

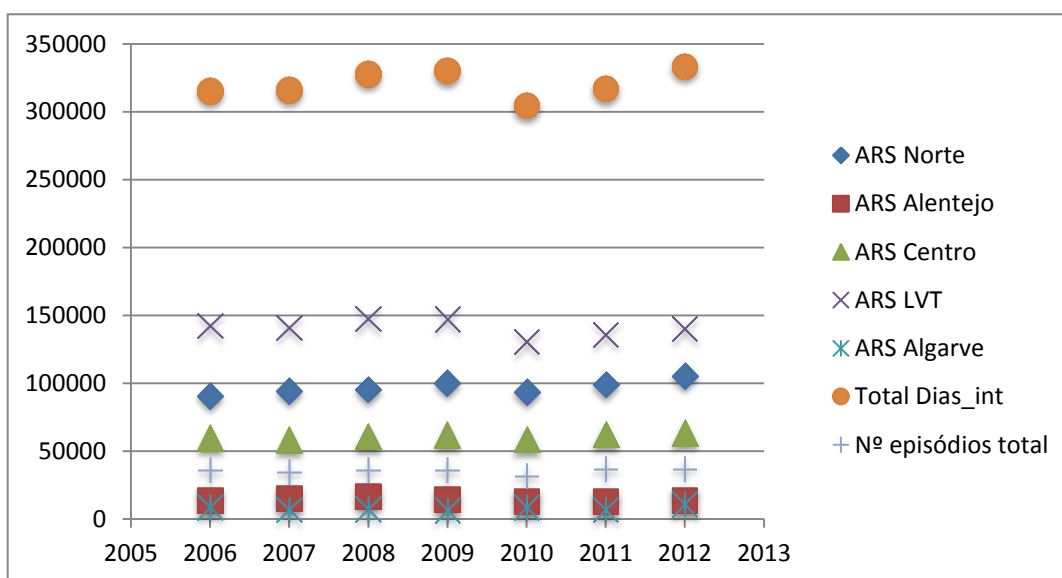


Figura 16 - Total de dias por ARS e Total e Nº de episódios

Da comparação entre o total de dias de internamento e do número de episódios, verificou-se que, de um modo geral, o total de dias de internamento aumentou entre 2006 e 2012, passando de 315153 para 333212 dias (aumento de 18059 dias), assim como o número de episódios de internamento também aumentou no período em estudo (aumento de 902 episódios). Particularizando para cada ARS verificou-se um aumento nas ARS do Norte, Algarve e Centro; a ARS LVT diminuiu o número de dias de internamentos, enquanto a ARS do Alentejo manteve praticamente o mesmo número de episódios. Quanto aos episódios importa ainda caracterizar quanto ao tipo de episódio mais comum. De acordo com os resultados obtidos 81,1% dos episódios são normais,

quer isto dizer que o tempo de internamento se situa entre o limiar inferior de excepção e o limiar máximo de excepção. Seguidamente vêm os episódios de curta duração com 17,1% e por fim os episódios de evolução prolongada com 1,9% dos casos.

4.3. Custos dos internamentos associados à HTA

Avaliando o custo médio estimado por episódio do internamento, pode-se verificar que, para todas as regiões de saúde houve um aumento no valor do custo médio dos episódios, com o maior aumento a verificar-se na ARS do Alentejo (675,80 €), e o menor aumento a ocorrer na ARS do LVT, com um aumento de 497,46 €

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ARS Norte	CM	3 401,93 €	3 447,87 €	3 708,13 €	3 822,18 €	3 544,72 €	3 944,92 €	4 005,20 €
	CT (€ M)	35 387 €	34 668 €	38 178 €	39 376 €	33 660 €	42 944 €	45 350 €
ARS Centro	CM	2 940,86 €	2 735,66 €	3 090,31 €	3 335,69 €	3 136,74 €	3 449,11 €	3 483,80 €
	CT (€ M)	20 621 €	18 425 €	22 191 €	23 830 €	20 442 €	26 020 €	26 309 €
ARS LVT	CM	3 440,60 €	3 438,05 €	3 644,87 €	3 759,61 €	3 471,10 €	3 851,56 €	3 938,07 €
	CT (€ M)	55 225 €	53 458 €	59 349 €	61 244 €	47 137 €	61 686 €	60 602 €
ARS Alentejo	CM	2 710,80 €	2 977,65 €	2 860,80 €	2 921,49 €	3 057,78 €	3 504,87 €	3 386,60 €
	CT (€ M)	4 030 €	4 472 €	4 737 €	4 417 €	4 030 €	4 787 €	5 337 €
ARS Algarve	CM	2 479,83 €	2 729,03 €	3 018,47 €	3 050,94 €	3 558,17 €	3 349,29 €	3 068,00 €
	CT (€ M)	2 817 €	2 748 €	2 550 €	2 557 €	3 213 €	2 863 €	3 528 €
Global	CM	3 272,04 €	3 264,80 €	3 502,60 €	3 641,98 €	3 409,93 €	3 771,85 €	3 815,32 €
	CT (€ M)	118 081 €	113 771 €	127 007 €	131 424 €	108 483 €	138 302 €	141 128 €

Tabela 6 - Custos totais (CT) e Custos Médios (CM)

Se considerarmos o custo total, pode-se constatar que, exceptuando o ano de 2010 em que se verificou uma redução nos custos totais, o custo nos episódios de internamento associados à HTA aumentou de forma contínua.

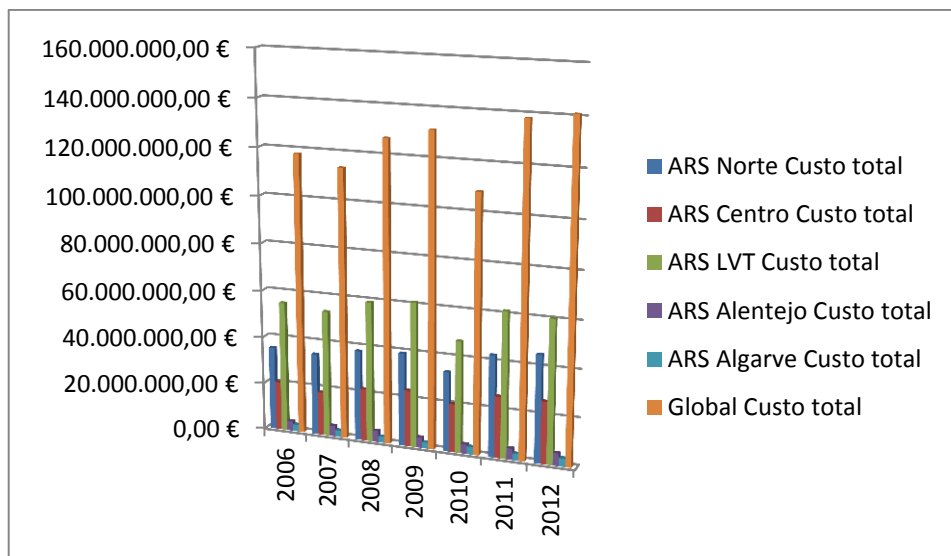


Figura 17 - Evolução dos Custos Totais

4.4. Regressão Linear Múltipla

Na análise de regressão linear ensaiaram-se algumas variáveis, de forma a tentar perceber, e explicar, a sua relação com o custo total dos internamentos hospitalares associados à HTA.

As variáveis explicativas ensaiadas foram as seguintes:

- Vintage média
- Doentes medicados
- Indivíduos com 65, ou mais anos (Percentagem de indivíduos com ≥ 65 anos)
- Género Masculino (Percentagem de indivíduos do género masculino)
- População sem escolaridade (Percentagem população sem escolaridade)

Os resultados obtidos foram os seguintes:

Resumo do Modelo ^b					
Modelo	R	R ²	R ² Ajustado	Durbin-Watson	
1	,998 ^a	,995	,994	1,562	
a. Preditores: (Constante), log_vintage média, Log_DoentesMedicados, Indivíduos >=t65, Género Masculino, Sem_escolaridade					
b. Dependent Variable: Log_CustoTotal					
Coeficientes (a)					
Modelo		Coeficientes não padronizados		t	Sig.
		B	Erro padrão		
1	(Constante)	1586,526	274,446	5,781	,000
	Log_DoentesMedicados	1,371	,035	39,619	,000
	Género Masculino	,018	,006	3,168	,004
	Indivíduos >= 65 anos	,012	,003	3,358	,002
	Sem escolaridade	-,008	,004	-2,137	,041
	log_vintage média	-481,594	83,294	-5,782	,000
a. Variável dependente: Log_CustoTotal					

Tabela 7 - Resultados da estimação do Modelo de Regressão linear

O coeficiente de determinação mede a qualidade de ajustamento do modelo, refletindo a proporção de variância da variável dependente que é explicada pela recta de regressão. Neste caso foi de 0,995, o que significa que a variação da recta de regressão explica 99,5% da variabilidade do Log_CustoTotal. Como se pode observar (tabela 7) todas para as variáveis explicativas são estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

A vintage média varia de forma inversa ao logaritmo dos custos totais de internamentos, isto é, quando a vintage média aumenta uma unidade (um ano), mantendo as outras variáveis explicativas constantes o logaritmo dos custos totais diminui, em média, 481,594 € por ano e região.

Da interpretação das restantes variáveis tem-se que: quando o logaritmo do número de doentes medicados aumenta uma unidade o logaritmo dos custos totais aumenta 1,371, mantendo tudo o resto constante; o que significa que quando o número de doentes de uma determinada região num ano aumenta 1%, o custo aumenta 1,371% (variações unitárias nas variáveis em logaritmos correspondem a variações percentuais nas variáveis originais), no caso da variável percentagem da população do género masculino

podemos dizer que quando esta aumenta uma unidade, o logaritmo dos custos totais aumenta 0,018, mantendo tudo o resto constante; também para a variável percentagem de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, o aumento de uma unidade nesta variável produz um aumento de 0,012 no logaritmo dos custos totais, mantendo tudo o resto constante; por fim a percentagem da população com baixa escolaridade, tal como a vintage média, apresenta uma relação inversa, isto é, o aumento de uma unidade nesta variável reduz o logaritmo dos custos totais dos internamentos em -0,008, mantendo tudo o resto constante.

5. Discussão e Conclusões

O objetivo principal deste estudo visou a estimação dos custos totais associados à HTA e a análise do impacto da vintage média sobre o valor destes custos para o período de 2006 a 2012. Face à despesa hospitalar associada às DCV, e neste caso em particular à HTA, ter aumentado e constituir-se como um peso no orçamento da saúde, compreende-se a importância, e relevância, de estudar a natureza destes custos, assim como o impacto dos medicamentos utilizados para o tratamento desta patologia nesses mesmos custos. Deste conhecimento advém informação para apoiar na gestão e redução destas despesas, assim como melhorar a qualidade de vida das populações. A HTA apresenta um duplo factor de agravamento, pois é uma patologia silenciosa, crónica e de evolução prolongada, e por outro lado constitui-se como um factor de risco de muitas outras doenças, quer cardiovasculares, ou metabólicas, por exemplo. Paralelamente a esta dupla faceta, agrava ainda o facto, de como referido em diversos estudos, (Espiga de Macedo et al., 2007), (Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013), (Queiroz, Alves, Silva, Ferreira, & Negreiro, 2005), e apesar das melhorias reportadas nos estudos mais recentes, manter uma elevada a prevalência, cerca de 42%, assim como o desconhecimento dos doentes face a ao seu diagnóstico (isto é população que desconhece ser hipertensa), e o facto dos doentes tratados, e devidamente controlados, ainda não ser o desejável, conduz, ainda mais, ao agravamento desta doença e dos custos inerentes. Considerando todos estes aspectos, percebe-se qual a relevância de uma terapêutica adequada para controlar a HTA e as suas complicações e/ou comorbilidades, bem como saber se, de facto, as inovações, neste caso traduzido pelos fármacos mais recentes para o tratamento da HTA, permitem reduzir os custos dos internamentos. Pois se por um lado aumentam a despesa do SNS na participação de medicamentos, pois tratam-se, regra geral, de medicamentos mais caros, pois ainda não existem medicamentos genéricos, por outro lado poderão introduzir poupança a nível dos internamentos que advêm da HTA, e deste modo poderá justificar o investimento nos fármacos mais recentes.

5.1. Vintage média

No que se refere à vintage média este estudo permitiu constatar é que de facto ao longo do período em análise existe uma tendência de aumento desta variável, o que está de acordo com os estudos que analisam o mercado farmacêutico de ambulatório, que referem uma tendência no aumento do consumo de medicamentos anti-hipertensores, em particular das classes mais recentes, como os ARAs, assim como um ligeiro aumento da classe farmacológica que apenas inclui o fármaco Aliscireno. Como tal, confirma-se a Hipótese 1 em estudo.

5.2. Evolução dos internamentos associados à Hipertensão arterial à HTA

A evolução dos internamentos revela uma tendência crescente para os episódios do género masculino, e em oposição uma redução para o género feminino, sendo estes resultados transversais a todas as ARSs. Estes resultados estão de acordo com outros estudos que de igual forma reportam uma maior prevalência de HTA para o sexo masculino. Esta situação pode dever-se a diversos factores, mas um está particularmente descrito, que se deve ao facto do género feminino, estar associada a uma maior procura dos cuidados de saúde primários, adoptando, assim, um comportamento mais preventivo, e deste modo evitando internamentos que resultem, directa ou indirectamente, da HTA (Espiga de Macedo et al., 2007; Ventura, 2011). Outro dado que pode explicar este aumento, também referido em diversos estudos, relaciona-se com a adesão à terapêutica ser inferior para o género masculino, e dos valores de tensão arterial apresentados pelo género masculino são genericamente superiores aos das mulheres (Espiga de Macedo et al., 2007) Apenas referir que a prevalência de género, é distinta da apresentada pelo estudo (Sais et al., 2013), uma vez que neste último apenas foram utilizados os diagnósticos principais referentes à HTA considerados como sensíveis a cuidados de ambulatório (e portanto cujos internamentos hospitalares poderiam ser evitados). Neste estudo o género feminino surge como mais prevalente (cerca de 55%).

No que concerne à idade, a grande maioria dos episódios de internamentos para o total de anos em estudo, cerca de 70%, ocorre na população com idade igual ou superior a 65

anos. Quando se segmentam os valores por região de saúde pode-se constatar que os dados são similares para todas as regiões, isto é, para todas as regiões de saúde os episódios de internamentos associados a indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, correspondem a pelos menos 70% dos episódios, e quando se considera a evolução temporal do estudo denota-se um aumento da percentagem dos episódios associados a esta classe etária, o que reflecte o envelhecimento da população portuguesa, com especial destaque para a região centro onde se verificou o maior aumento (5,15%).

Em termos de demora média (demora média global 8,96 dias), constatou-se que os dias de internamento, de um modo geral, aumentaram, no entanto e analisando por região de saúde, verifica-se que este aumento não se verificou para a ARS Alentejo e ARS Centro, houve mesmo uma redução, no entanto todas as restantes regiões aumentaram os dias de internamento, com especial destaque para o Algarve que aumentou em 1,63 dias a demora média. Quando comparado com os valores referidos na bibliografia, temos que em termos gerais a demora média associada à HTA é superior à demora média para todas as causas de internamento (ver Figura 18). Quando se compara o valor estimado neste estudo com outros estudos que apenas consideram os episódios diretos por HTA (Sais et al., 2013), uma vez mais a demora média é superior. Neste estudo citado anteriormente a demora média é de, aproximadamente, 5 dias. O que permite reflectir que quando consideramos não apenas a HTA como episódio de internamento isolado, visto na realidade ser uma doença e simultaneamente um factor de risco de diversas outras patologias e portanto todos os episódios passíveis de estar associados à HTA, o grau de complicações e procedimentos conduz a um aumento dos dias de internamento.

	Demora média (dias) em internamento hospitalar
Meta 2010 (a)	6
Melhor valor da UE 15 (b)	ND
Portugal (2002)	7,4
Portugal (2004)	8,4
Portugal (2005)	8,3
Portugal (2006)	8,2
Portugal (2007)	8,1
Portugal (2008)	7,9
Portugal (2009)	8,2

Figura 18 - Demora média geral (Direção Geral da Saúde, n.d.)

Quanto aos dias de internamento e número de episódios, constatou-se que quer o total de dias de internamento, quer o número de episódios aumentou. Em dias de internamento verificou-se um incremento na ordem dos 5,73% entre 2006 e 2012, para a qual mais contribuíram a ARS do Algarve (com um aumento de 22,34%), seguida da ARS do Norte (16,31%). Em contrapartida quer a ARS LVT, quer a do Alentejo reduziram (ainda que de forma muito pouco expressiva). No que se refere ao número e episódio, verificou-se, igualmente, um aumento, cerca de 902 episódios. Compreende-se o aumento no número total de dias através do aumento verificado na demora média, assim como pelo facto do número de episódios também ter aumentado. No entanto seria relevante perceber a razão pela qual se tem verificado um maior número de episódios, pois poderá estar relacionado com o envelhecimento da população (maior utilização dos serviços de saúde), ou com factores relacionados com os próprios cuidados prestados, por exemplo verificar a taxa de reinternamentos, pois piores cuidados resultam em mais visitas aos hospitais.

Quanto ao tipo de episódio verifica-se que os episódios normais são muito superiores aos restantes, cerca de 81%, seguidos dos episódios de curta duração. De notar que enquanto os episódios de duração normal sofreram, para quase todas as regiões de saúde, uma redução (excepção da ARS do Algarve), os episódios de curta duração têm sofrido um aumento (uma vez mais excepção do Algarve que sofreu uma redução). Assim confirma-se parte da Hipótese 2 em estudo, pois existe uma evolução nos internamentos associados à HTA.

5.3. Evolução dos custos dos internamentos associados à Hipertensão arterial

Os custos médios por episódio de internamento sofreram um aumento de 19,42%, passando de 2994,80 € em 2006 para 3576,33 € em 2012. Analisando as ARS de forma segmentada, detecta-se que todas as regiões aumentaram o custo médio por episódio, com especial destaque para a ARS do Alentejo com um aumento de 24,93%, e com um incremento de 23,72% para a ARS do Algarve, mas todas as regiões de saúde apresentaram aumento (entre os 14 e 18%). No entanto as regiões que apresentam o custo médio mais elevado são a ARS do Norte e LVT (4005,20 € e 3938,07 €, respectivamente). Os custos totais são de elevada magnitude, sendo da ordem dos milhões de euros, e sofreram, tal como os custos médios, e na mesma proporção, um aumento de 19,5%. As ARS associadas a um maior custo total são a ARS LVT e a ARS do Norte. De notar que para dos muitos parâmetros avaliados, o ano de 2010 apresenta dados distintos dos restantes anos imediatamente subjacentes (2009 e 2011), isto é, aparenta uma quebra ou perda de informação, pois para todos os custos (gerais e de cada ARS), assim como, para o número de episódios e dias de internamento, verifica-se uma redução nos valores apresentados, voltando no ano seguinte a aumentar, e regra geral para valores superiores ao do ano de 2009. Podemos então dizer que a Hipótese 2 em estudo confirma-se, quer em termos de evolução dos internamentos (verificado anteriormente), assim como em termos de custos.

5.4. Regressão Linear Multivariada

As variáveis explicativas ensaiadas foram a percentagem de indivíduos sem escolaridade, percentagem da população com idade igual ou superior a 65 anos, doentes medicados, vintage média e percentagem de indivíduos do género masculino.

Como referido, e de acordo com diversos estudos existem diversos factores socioeconómicos que influenciam o desenvolvimento e prognóstico desta patologia, assim para verificar esta situação as variáveis, referentes a esta, seleccionadas foram a escolaridade (percentagem de indivíduos sem escolaridade), género (percentagem de indivíduos do género masculino) e percentagem da população com mais idade igual ou

superior a 65 anos, constatando-se que todas são estatisticamente significativas e permitem explicar, em parte, a variação dos custos dos internamentos hospitalares associados à HTA, considerando isoladamente cada uma das variáveis e mantendo tudo o resto constante. O que está de acordo com diversos estudos que referem que o meio social, cultural, urbano, e as condições económicas de que dispõe o seio familiar em que se cresce vão condicionar toda a vida, incluindo a educação, pois afeta várias dimensões ao longo da vida, como sejam, as escolhas sobre o estilo de vida - alimentação, atividade física, forma de utilização dos recursos de saúde, entre outros. Os estudos consultados permitem evidenciar a existência de um conjunto de características, cluster, que caracteriza os doentes hipertensos, nomeadamente de baixo nível de escolaridade, o género (maior prevalência no sexo masculino para os escalões etários mais jovens), a obesidade, a presença de outros fatores de risco cardiovasculares, a baixa atividade física, ou o consumo excessivo de álcool (Perk et al., 2012; Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2013; Ventura, 2011; World Health Organization, 2013). A educação revelou-se como uma variável explicativa, que se relaciona de forma inversa com o aumento dos custos de internamentos associados à HTA, isto é, o aumento da população sem escolaridade, produz uma redução dos custos, tudo o mais constante. O que face a outros estudos é explicado pois a educação, ou um maior grau de escolaridade implica acesso a melhores e mais cuidados de saúde, adopção de comportamentos mais saudáveis e medidas preventivas, isto é, influencia o conhecimento das populações e portanto a forma como vão atuar (Ferreira, 2012; Pereira et al., 2012). Assim depreende-se que uma população menos instruída não procure tanto os serviços de saúde quando comparada com a população com maiores níveis de escolaridade o que origina menores custos.

No que diz respeito à variável da percentagem da população com idade igual ou superior a 65 anos, esta está relacionada de forma positiva com os custos, pois o envelhecimento da população conduz a um maior consumo de recursos de saúde, incluindo hospitalares, pelo que resulta em maiores custos.

O género masculino, como referido e explanado em diversos estudos, apresenta uma prevalência da HTA superior para todas as idades, deixando esta diferença de ser estatisticamente significativa para as classes etárias superiores (Espiga de Macedo et al.,

2007). Este estudo permite evidenciar que adicionalmente à prevalência ser superior para o género masculino, são também estes que consomem mais recursos a nível hospitalar por consequência da hipertensão. Assim, por ano e região verifica-se uma tendência crescente dos episódios associados ao género masculino.

Doentes medicados relacionam-se de forma positiva com os custos dos internamentos hospitalares, quando tudo mais constante. Significa portanto que ao longo dos anos e para cada região de saúde quando o número de doentes medicados aumenta, o custo total também aumenta. O que sendo esta variável uma “medida da prevalência” da doença, permite-nos aferir simplesmente, que mais doentes com HTA implicam mais custos.

O último coeficiente relevante é a vintage média, esta surge com uma relação inversa com os custos, ou seja, tudo o mais constante, utilizar medicamentos para a HTA mais recentes reduz os custos de internamentos associados à HTA. O que está de acordo com outros estudos nomeadamente de Lichtenberg, (F. R. Lichtenberg, 2009). No nosso caso, o aumento de um ano na vintage média origina uma diminuição média de 481,594 € no logaritmo dos custos totais associados à HTA. Esta variável permite reflectir o valor do novo capital, pois sendo um produto mais recente terá sido produzido com base em novos conhecimentos e procedimentos tecnológicos, portanto poderá traduzir-se em benefícios, quer sejam económicos ou em qualidade de vida. Neste caso em particular apenas poderemos dizer que reduz os custos dos internamentos, mas poderemos pensar, que se existem menores custos, irá existir melhor qualidade de vida para os doentes: ou porque os episódios passam a ser menos complicados/complexos, e portanto menores complicações de saúde para os doentes, ou porque o número de episódios diminui. Poder-se-á referir que caso a utilização dos fármacos mais recentes não tivesse aumentado, os custos expectáveis seriam ainda superiores. Assim podemos dizer que a Hipótese 3 em estudo foi igualmente verificada.

5.5. Conclusões

Este estudo pretendeu estimar os custos associados à HTA e evidenciar algumas das variáveis, ou factores explicativos, que permitem compreender a evolução dos custos

dos internamentos hospitalares associados à HTA na população portuguesa de Portugal continental no período de 2006 a 2012. Para este objectivo recorreu-se a dados disponibilizados pela ACSS, detentora da base de dados dos GDH, e a dados cedidos pela Geo-k (dados referentes às vendas de medicamentos para a HTA). A focalização deste estudo nos custos associados à HTA prende-se com o facto de até à data não existir informação relevante sobre este tema. Por outro lado, analisou-se o impacto nos custos de uma variável ainda pouco usada nos estudos publicados e que pretende refletir a inovação tecnológica em saúde. A inclusão deste factor é muito importante porque a saúde é uma das áreas mais associadas à inovação, mas sem que existam muitos estudos que avaliem o impacto, e eventuais poupanças ou benefícios em saúde ou qualidade de vida, que podem advir da sua implementação a conceptualização desta variável foi feita através da Vintage média. No entanto este estudo não se limitou à utilização exclusiva desta variável; recorreu igualmente a variáveis socioeconómicas, que, com base em estudos anteriores, se revelaram importantes para explicar o comportamento dos custos associados à HTA.

A HTA tem merecido destaque no panorama da saúde nacional, mas com base nos resultados obtidos conclui-se que a HTA enquanto doença crónica, e factor de risco de muitas outras doenças, é dependente do nível de educação das populações (percentagem de indivíduos sem escolaridade), isto é, a escolaridade é um determinante relevante para esta doença (quer no seu desenvolvimento, quer prognóstico). Considerando que a escolaridade da população portuguesa é ainda relativamente baixa, torna-se importante melhorar a escolaridade das populações, pois apenas pessoas mais instruídas têm acesso a mais e melhor informação, assim como melhor capacidade de gerir a informação que lhes é prestada/acedida, nomeadamente a informação prestada às populações sobre esta patologia: quer seja através de campanhas de sensibilização, informação sobre o teor de sódio nos alimentos, etc. Por outro lado, ainda que Portugal atravessasse atualmente um período de crise, o grau de escolaridade de uma população relaciona-se com a sua capacidade económica, e um nível económico mais elevado permite aceder a mais e melhores cuidados de saúde. Resumidamente a educação pode ser perspectivada como um factor que aumenta a eficiência de uma pessoa em utilizar/investir em saúde.

Paralelamente, a idade também surge associada a mais custos em saúde, pois a população idosa (percentagem de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos)

apresenta mais problemas de saúde, e portanto também consome mais recursos de saúde, o que surge reflectido nos resultados deste estudo. Verificámos que se por um lado a maior parte dos episódios, cerca de 70%, correspondem a indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, por outro lado também a maior parte dos custos estão, como expectável, associados a esta classe etária. O género masculino (percentagem de indivíduos do género masculino) também apresenta um maior consumo de recursos de internamentos e mais custos, pois como referido em diversa literatura, a procura de serviços e cuidados de saúde primários é superior nas mulheres o que poderá evidenciar uma maior ação preventiva associada ao género feminino, e em oposição, os homens apenas acedem em caso de extrema necessidade.

No contexto atual, e sendo a saúde um bem essencial, mas cujos recursos são escassos, torna-se relevante saber em que inovações tecnológicas investir e quais podem trazer benefícios para a saúde das populações, em particular quando o estado que surge como principal financiador da saúde em Portugal. Assim, e considerando que a focalização do estudo visava compreender o modo como a inovação pode trazer benefícios e vantagem económica para a saúde, em particular numa patologia cuja medicação sabe-se ser efectiva desde que devidamente tomada, e paralelamente, e apesar das diversas medidas legislativas implementadas que visam reduzir os custos com a terapêutica medicamentosa e esta redução não tem sido a desejável, torna-se compreensível que se deve estudar as hipóteses que podem gerar mais benefícios, mesmo que *a priori* sejam mais dispendiosas, mas cujas poupanças numa perspectiva mais abrangente poderão compensar.

Conclui-se que o investimento na área da terapêutica para a HTA poderá ser rentabilizado pois produz poupanças nos custos dos internamentos hospitalares associados a esta patologia, quer isto dizer, que apostar nos medicamentos para HTA mais recentes produz poupanças efectivas.

Assim sugere-se que a abordagem da inovação seja considerada em futuras avaliações de forma a permitir considerar quais as inovações que potencializam os recursos em saúde, simultaneamente para a entidade financiadora, o Estado, assim como para a população. Paralelamente, e considerando que de acordo com a bibliografia consultada as classes dos ARAs, que correspondem a uma das classes mais recentes e simultaneamente a uma das classes mais prescritas, em conjunto com os IECAs, se

deverá incentivar a sua recomendação e utilização. Já a classe Outros anti-hipertensores (Aliscireno) é a mais recente, mas ainda com pouco destaque no número de vendas de embalagens comparativamente aos ARAs. Mas um aspecto muito importante para que possam ser produzidos benefícios para a saúde das pessoas, assim como poupanças para o Estado prende-se com a adesão à terapêutica, assim como com o diagnóstico desta doença, que como é referida na literatura de referência apresenta uma baixa adesão, em particular no género masculino, o qual está associado a maiores custos de internamentos associados à HTA. Portanto será também a este grupo, em particular, que a informação e adesão à terapêutica deverá ser incentivada.

5.6. Limitações do Estudo

Algumas das limitações deste estudo relacionam-se com aspectos metodológicos, nomeadamente a falta de dados no que concerne à possibilidade cálculo da vintage média por região de saúde, pois seria necessário ter o número de vendas de medicamentos por região de saúde, e apenas existiu disponibilidade de dados referentes a Portugal Continental. Deste modo assumiu-se que vintage média determinada por ano, seria igual para todas as regiões de saúde. Ainda no que se refere à vintage média, uma vez que esta reflecte a utilização de um bem pela população, neste caso de um medicamento, o objetivo inicial foi a sua determinação com a data efectiva de entrada em comercialização dos respectivos medicamentos, no entanto por indisponibilidade desta informação para todos os medicamentos, levou a que fossem utilizadas as datas de autorização de introdução no mercado em Portugal, de acordo com os dados da base de dados Infomed do INFARMED.

Idealmente este estudo determinaria todos os custos associados à HTA, quer os custos directos, quer os indirectos, no entanto por diversas limitações, aonde pesou sobretudo o tempo disponível para realização do estudo, assim como a acessibilidade a determinados conjuntos de dados, apenas foi determinada uma parcela dos custos directos, como já referido, os internamentos associados à HTA nos Hospitais do SNS de Portugal Continental. Ainda a referir que a base de dados utilizada para estimação dos custos de internamentos foi a base de dados dos GDH, e do ponto de vista da avaliação económica a escolha dos preços dos GDH não se encontra correta, pois tratam-se, efetivamente, de

preços e não de custos, e adicionalmente sabe-se que estes preços encontram-se subsidiados. Mas, em Portugal, não existe outra fonte de dados que permita valorizar os episódios de internamento. Mas por outro lado a utilização dos preços publicados pela portaria dos GDH permite um grau de precisão superior para os custos de internamento do que o obtido da utilização do custo médio por doente tratado ou por dia de internamento disponibilizado pela Contabilidade analítica dos hospitais, pois, os preços publicados para os GDH permitem-nos valorizar de forma idêntica os doentes tratados em hospitais de diferentes regiões do país ou em diferentes valências mas com a mesma patologia (Mateus, 2010). Para o estudo apenas se fez utilização de uma portaria para o cálculo dos preços, isto é, para a totalidade dos anos, 2006 a 2012, considerou-se os preços de 2009, não reflectindo a atualização dos preços, assim como não foi aplicada uma taxa de atualização.

Outro aspecto a considerar como limitação, é o facto de o estudo que serviu como base metodológica para definir os episódios de internamentos associados à HTA definiu as patologias a incluir em CID-10, o que implicou a sua conversão no CID-9, e esta conversão, ainda que tenham sido utilizadas mais que uma fonte para tentar validar esta conversão, poderá ter introduzido erros.

6. Referências Bibliográficas

- ACSS. (2012). Agrupadores de Grupos de Diagnósticos Homogêneos Grupos de Diagnósticos Homogêneos.
- ACSS, & CIDES. (2011). Portal de: Codificação e dos GDH. Retrieved from [http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina_principals_\(GDH\)](http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/P%C3%A1gina_principals_(GDH))
- Akiskal, H., Alexander, J., Alexson, C., Altman, R., Anderson, K., Apatoff, B., ... Ballas, Z. (1997). *Enciclopédia Médica - Doenças Cardiovasculares*. (L. Altman, S. Blumenthal, P. Bondy, P. Dilts, D. Drossman, L. J. Faling, & E. Frenkel, Eds.) (pp. 89 – 94). New Jersey, USA: Merck Sharp & Dohme.
- Altman, D. (1991). *Practical Statistics For Medical Research* (pp. 325–351). London: Chapman & Hall.
- Alves, L., Azevedo, A., Silva, S., & Barros, H. (2012). Socioeconomic inequalities in the prevalence of nine established cardiovascular risk factors in a southern European population. *PloS One*, 7(5), e37158. doi:10.1371/journal.pone.0037158
- Apifarma, & Doentes, A. de. (2011). Dia Mundial da Hipertensão. Retrieved from http://www.apifarma.pt/publicacoes/factsheetsAD/Documents/Ficha_Dia_mundial_Hipertens%C3%A3o_final.pdf
- Balu, S., & Thomas, J. (2006). Incremental expenditure of treating hypertension in the United States. *American Journal of Hypertension*, 19(8), 810–6; discussion 817. doi:10.1016/j.amjhyper.2005.12.013
- Barros, P. P. (2006). *Economia da Saúde* (pp. 13–29;64–67). Edições Almedina.
- Bentes, M., Gonçalves, M. L., Tranquada, S., & Urbano, J. (1996). *A utilização dos GDH como instrumentos de financiamento hospitalar* (pp. 33–42).
- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellstrom, T. (2010). *Epidemiologia Básica* (2^o Edição., pp. 39 – 60). São Paulo: Livraria Santos Editora Com. Imp. Ltda. Retrieved from http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9788572888394_por.pdf
- Caramona, M., Pinheiro, E., Gonçalves, J., Macedo, T., Mendonça, J., Osswald, W., ... Soares, L. M. (2013). *Prontuário Terapêutico*. (INFARMED, Ed.) (pp. 171– 223). INFARMED. Retrieved from http://www.infarmed.pt/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=8944263.PDF
- Centers for Disease Control and Prevention, & Heart Disease and Stroke Prevention. (n.d.). Economic Impact Analysis - Cost of Illness : The Second of a Five-Part Series.

- Cheung, B. M. Y., & Li, C. (2012). Diabetes and Hypertension: Is There a Common Metabolic Pathway? *Curr Atheroscler Rep*, 14(2), 160–166. doi:10.1007/s11883-012-0227-2
- Cohen, J. W., & Krauss, N. a. (2003). Spending And Service Use Among People With The Fifteen Most Costly Medical Conditions, 1997. *Health Affairs*, 22(2), 129–138. doi:10.1377/hlthaff.22.2.129
- Direção Geral da Saúde. (n.d.). Indicadores e Metas do Plano Nacional de Saúde 2004-2010. Retrieved April 20, 2014, from <http://impns.dgs.pt/sistema-de-saude/demora-media-em-internamento-hospitalar>
- Direção Geral da Saúde. (2012). Plano Nacional de Saúde - Indicadores e Metas em Saúde 2012-2016. *Indicadores e Metas em Saúde*. Retrieved September 08, 2013, from http://pns.dgs.pt/files/2012/02/Perfil_Saude_2013-01-17.pdf
- Direção Geral da Saúde. (2013a). *Abordagem Terapêutica da Hipertensão Arterial, nº 026/2011* (pp. 1–14). Lisboa.
- Direção Geral da Saúde. (2013b). *Hipertensão Arterial: Definição e classificação; Norma nº 020/2011* (pp. 1–6).
- Direção Geral da Saúde. (2013c). *Portugal - Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números - 2013*. Lisboa.
- Direção Geral da Saúde. (2014). GeoSaúde - a saúde nos portugueses no mapa. Retrieved from <http://www.geosaude.dgs.pt/websig/v5/portal2/public/index.php?par=geosaude&lang=pt#>
- Elliott, W. J. (2003). The Economic Impact of Hypertension. *The Journal of Clinical Hypertension*, V(III), 3–13.
- Escoval, A., Vaz, A., Urbano, J., Bentes, M., Vertrees, J., Carvalho, M., & Tranquada, M. (2010). *Financiamento e Classificação de Doentes - Grupos de Diagnóstico Homogéneos*. (A. Escoval & A. Vaz, Eds.) (1º Ed.). Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Hospitalar.
- Espiga de Macedo, M., Lima, M., Silva, A., Alcântara, P., Ramalhinho, V., & Carmona, J. (2007). Prevalência, Conhecimento, Tratamento e Controlo da Hipertensão em Portugal. Estudo PAP. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, (May 2006), 21–39.
- Estudo mostra pela primeira vez relação comprovada entre genes e hipertensão. (2014). *Diário Digital*. Retrieved from http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id_news=686290

- Ferreira, P. (2012). *Evolução temporal dos factores de risco cardiovascular na população portuguesa continental*. Universidade Nova de Lisboa - Instituto de Higiene e Medicina Tropical.
- Furtado, C. (2011). *Medicamentos do Aparelho Cardiovascular : Uma análise dos padrões de utilização e despesa em Portugal Continental entre 2000 e 2011* (pp. 4–26). Lisboa.
- Gouveia, M., Borges, M., Costa, J., Oliveira, E., David, C., & Carneiro, A. V. (2004). Custos da Doença Atribuíveis à Hipercolesterolemia em Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 23(July), 1037–1054.
- Gouveia, M., Laires, P., Borges, M., Augusto, M., & Martins, A. P. (2012). Antidiabéticos Orais e Internamentos Atribuíveis à Diabetes em Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 25(5), 323–331.
- Hipertensão, S. P. de. (2014). Guidelines de 2013 da ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial - Tradução Portuguesa. Retrieved from http://www.sphta.org.pt/pdf/guidelines_31Janeiro2014-FINAL.pdf
- Hodgson, T., & Cai, L. (2001). Medical Care Expenditures for Hypertension, Its Complications, and Its Comorbidities. *Medical Care*, 39(6), 599–615.
- INFARMED. (n.d.). Infomed. Retrieved February 05, 2014, from <http://www.infarmed.pt/infomed/inicio.php>
- INFARMED. (2011). *Estatística do Medicamento* (pp. 41–55). Lisboa. Retrieved from http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCADO/OBSERVATORIO/ESTATISTICA_DO_MEDICAMENTO
- Instituto Nacional de Estatística. (2013). Conta Satélite da Saúde. *Destaque*, 1–11. Retrieved from file:///C:/Users/Casa/Downloads/21CSSaude2012 (2).pdf
- Instituto Nacional de Estatística, & Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2009). *Inquérito Nacional de Saude*. Lisboa.
- Kikuya, M., Hozawa, A., Ohokubo, T., & Tsuji, I. (2014). Prognostic Significance of Blood Pressure and Heart Rate Variabilities. *Hypertension: Official Journal of the American Heart Association*, (63), 888–893. Retrieved from <http://hyper.ahajournals.org/content/63/5/888.extract>
- Leal, J., Luengo-Fernández, R., Gray, A., Petersen, S., & Rayner, M. (2006). Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *European Heart Journal*, 27(13), 1610–9. doi:10.1093/eurheartj/ehi733
- Li, R. (2011). Economic Cost of Hypertension. CDC - Centers for Disease Control and Prevention.

- Lichtenberg, F. (2012). Contribution of pharmaceutical innovation to longevity growth in Germany and France, 2001–7. *Pharmacoeconomics*, 30(3), 197–211. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22283691>
- Lichtenberg, F. R. (2009). Have newer cardiovascular drugs reduced hospitalization? Evidence from longitudinal country-level data on 20 OECD countries, 1995–2003. *Health Econ.*, 18(5), 519–34. doi:10.1002/hec.1382.
- Lichtenberg, F. R., & Duflos, G. (2008). *Pharmaceutical Innovation and the longevity of Australians: a first look* (No. w14009) (pp. 3–16). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w14009>
- Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redon, J., Zanchetti, A., Böhm, M., ... Wood, D. a. (2013). 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 34(28), 2159–219. doi:10.1093/eurheartj/eh151
- Mann, J. (2014). Choice of therapy in primary (essential) hypertension: Recommendations. *UpToDate - Wolters Kluwer Health*.
- Mateus, M. do C. (2010). *Contributos para a avaliação económica de medicamentos em Portugal*. Universidade Nova de Lisboa.
- Ministério da Saúde. Portaria nº 839-A/2009 de 31 de Julho (2009). Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde. Portaria nº132/2009 de 30 de Janeiro (2009). Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde. Ministério da saúde - Despacho n.º 10537/2013 (2013). Lisboa: Ministério da Saúde.
- Nichols, M., Townsed, N., Peter, S., Rayner, M., Leal, J., Fernandez, R., & Gray, A. (2012). *European Cardiovascular Disease Statistics*. (European Heart Network and European Society of Cardiology, Ed.). Brussels: European Heart Network.
- Nicolau, R., Machado, A., & Lira, M. (2009). *Distribuição dos Internamentos Hospitalares em Portugal Continental : Agregação Geográfica e Determinantes* (pp. 67–74).
- Nunes, P. (2012). *Financiamento Hospitalar em Portugal - Incentivos à Selecção e Equidade*. Escola Nacional de Saúde Pública - Universidade de Lisboa.
- OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico). (2011). *Extension of Work on expenditure by disease , age and gender* (pp. 1–63). Retrieved from <http://www.oecd.org/els/health-systems/>

- Osterberj, L., & Blaschke, T. (2005). Adherence to medication. *New England Journal of Medicine*, (353), 487–97.
- Pereira, M., Lunet, N., Paulo, C., Severo, M., Azevedo, A., & Barros, H. (2012). Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. *BMC Cardiovascular Disorders*, 12, 114. doi:10.1186/1471-2261-12-114
- Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., ... Zannad, F. (2012). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by re. *European Heart Journal*, 33(13), 1635–701. doi:10.1093/eurheartj/ehs092
- Queiroz, M. J., Alves, C., Silva, C., Ferreira, E., & Negreiro, F. (2005, December). Saúde em Mapas e Números. *Eurotrials*, 35–38.
- RCMPharma. (2012, January 25). Inovação e doenças crónicas vão pressionar despesas do SNS. Retrieved from <http://www.rcmpharma.com/actualidade/politica-de-saude/25-01-12/inovacao-e-doencas-cronicas-vao-pressionar-despesa-do-sns>
- RCMPharma. (2014, April 1). Hipertensão dobra o risco de um segundo AVC. Retrieved from <http://www.rcmpharma.com/actualidade/saude/31-03-14/hipertensao-dobra-o-risco-de-um-segundo-avc-diz-estudo>
- Sais, C., Lopes, H., Completo, J., Delgado, M., & Casa, M. (2013). *Internamentos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório*. Lisboa.
- Scholze, J., Alegria, E., Ferri, C., Langham, S., Stevens, W., Jeffries, D., & Uhl-Hochgraeber, K. (2010). Epidemiological and economic burden of metabolic syndrome and its consequences in patients with hypertension in Germany, Spain and Italy; a prevalence-based model. *BMC Public Health*, 10, 529. doi:10.1186/1471-2458-10-529
- Segel, J. E. (2006). Cost-of-Illness Studies—A Primer. *RTI-UNC Center of Excellence in Health Promotion Economics Health Promotion Economics*, (January), 1–39.
- Sociedade Portuguesa de Hipertensão. (2013). Portuguese Hypertension and Salt Study (PHYSA), 3720. Retrieved from http://www.sphta.org.pt/pdf/PHYSA_study_Slides_SPH-v2.pdf
- Timóteo, A. T., Mota Carmo, M., & Cruz Ferreira, R. (2012). Prevalence of metabolic syndrome and diabetes on a high-risk population with suspected coronary artery disease. *Acta Médica Portuguesa*, 25(2), 83–90. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22985918>

- Ventura, S. (2011). *Hipertensão arterial – a dimensão socioeconómica*. ISCTE (Instituto Universitário de Lisboa). Retrieved from <http://repositorio-iul.iscte.pt/handle/10071/3607>
- Wagner, A. K., Valera, M., Graves, A. J., Laviña, S., & Ross-Degnan, D. (2008). Costs of hospital care for hypertension in an insured population without an outpatient medicines benefit: an observational study in the Philippines. *BMC Health Services Research*, 8, 161. doi:10.1186/1472-6963-8-161
- WHO. (2014). World Health Organization. *International Classification of Diseases*. Retrieved from <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
- World Health Organization. (2007). *Prevention of Cardiovascular Disease - Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk*. Geneva. Retrieved from http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Prevention_of_Cardiovascular_Disease/en/
- World Health Organization. (2009). *Global Status Report* (pp. vii – ix). Geneva. Retrieved from http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/en/index.html
- World Health Organization. (2013). *A global brief on Hypertension: Silent Killer, global public health crisis - World Health Day 2013*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization, World Heart Federation, & World Stroke Organization. (2011). *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control*. (S. Mendis, P. Puska, & B. Norrving, Eds.) (World Heal.). Geneva. Retrieved from http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/

Anexos

Anexo 1

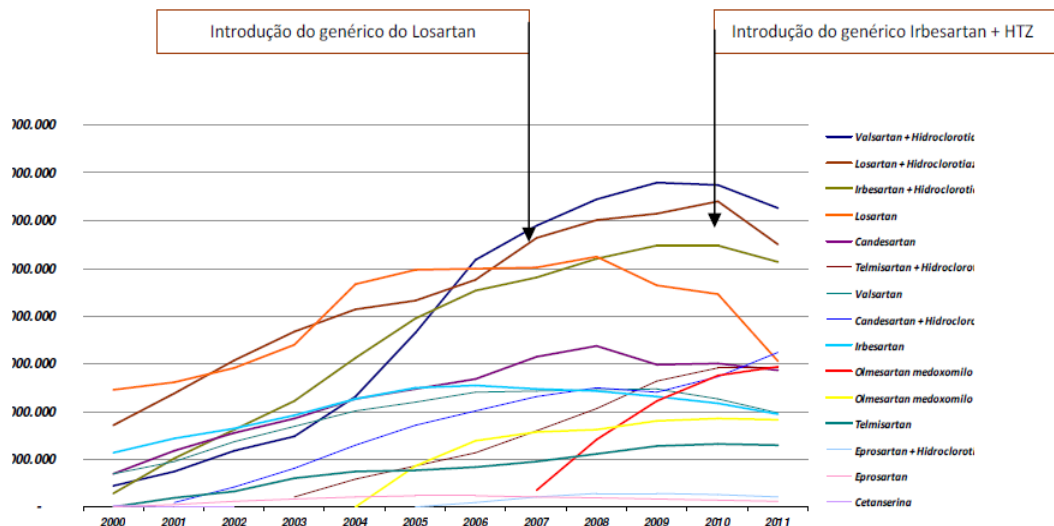
Evolução da utilização dos medicamentos anti-hipertensores por classe terapêutica

CFTn4	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Var (00-11)	Peso na var
IECAs	82,4	87,9	88,7	94,4	101,1	105,5	107,4	107,8	109,4	113,4	117,6	116,9	42%	18%
ARAs	14,9	21,7	29,1	37,8	49,6	59,3	71,1	85,1	97,6	107,3	115,0	115,8	678%	54%
Diuréticos	52,2	53,9	51,0	49,0	51,0	51,0	50,6	50,3	50,4	51,8	53,5	54,0	3%	1%
BCC	25,0	26,3	26,5	27,8	30,7	33,2	35,2	38,0	40,3	44,0	45,6	45,2	81%	11%
Bloq.beta	12,9	14,7	16,0	16,3	17,9	18,9	19,9	20,7	22,2	24,5	26,8	28,7	121%	8%
Ag. α 2 centrais	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	83%	1%
Vasodil.directos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100%	0%
Outros anti-HTA	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	4,5	8,2	13,4	5505%	7%
Total	189,0	206,0	212,9	227,1	252,4	270,1	286,4	304,1	323,6	347,8	369,0	376,2	99%	100%

Evolução da utilização dos medicamentos anti-hipertensores por classe terapêutica
(200-2011) (Furtado, 2011)

Anexo 2

Evolução da despesa a PVP dos ARAs



Evolução da despesa a PVP dos ARAs (2000-2011)(Furtado, 2011)

Anexo 3

Evolução dos GDH em Portugal

Ano	Portaria nº	Efectividade	Versão do Agrupador do GDH	Versão da ICD-9-CM
1989	325/89 de 4 de Maio	04/05/1989 a 31/05/1990	Health Care Financing Administration DRG (HCFA DRG), Versão 4.0 474 GDH	Versão 4 (de 1/10/1986 a 30/09/1987)
1990	409/90 de 31 de Maio	01/06/1990 a 03/07/1991	HCFA DRG, Versão 6.0 476 GDH	Versão 6 (de 1/10/1988 a 30/09/1989)
1991	608/91 de 4 de Julho	04/07/1991 a 02/05/1992		
1992	378-A/92 de 2 de Maio	03/05/1992 a 05/08/1993		
1993	720/93 de 6 de Agosto	06/08/1993 a 31/05/1994		
1994	388/94 de 16 de Junho	01/06//1994 a 31/10/1996	HCFA DRG, Versão 10.0 489 GDH	Versão 10 (de 1/10/1992 a 30/09/1993)
1995				
1996	756/96 de 24 de Dezembro	01/11/1996 a 30/06/1998		
1997				
1998	348-B/98 de 18 de Junho	01/07/1998 a 31/03/2001	HCFA DRG, Versão 15.0 496 GDH	Versão 15 (de 1/10/1997 a 30/09/1998)
1999				
2000				
2001	189/2001 de 9 de Março	01/04/2001 a 28/02/2003	HCFA DRG, Versão 16.0 511 GDH	Versão 16 (de 1/10/1998 a 30/09/1999)
2003	132/2003 de 5 de Fevereiro	01/03/2003 a 31/07/2006		
2006	567/2006 de 12 de Junho	01/08/2006 a 23/01/2007	All Patient DRG (AP DRG), Versão 21.0 669 GDH	Versão 21 (de 1/10/2003 a 30/09/2004)
2007	110-A/2007 de 23 de Janeiro	01/08/2006 a 31/01/2009		
2009	132/2009 de 30 de Janeiro	01/02/2009 a 31/07/2009		
	839-A/2009 de 31 de Julho	01/08/2009 a 31/12/2012		
2013	163/2013 de 24 de Abril	A partir de 01/01/2013	All Patient DRG (AP DRG), Versão 27.0 684 GDH	Versão 27 (de 1/10-2009 a 30-09-2010)

Evolução dos GDH em Portugal (ACSS & CIDES, 2011)

Anexo 4

Tabela descritiva dos CID 9 utilizados para definir a Base de dados cedida pela ACSS

Código – 1º nível	Código – 2º nível	Código – 3º nível
401 Hipertensão essencial	401.0 Hipertensão essencial maligna 401.1 Hipertensão essencial benigna 401.9 Hipertensão essencial não especificada	
402 Doença cardíaca hipertensiva	402.0 Doença cardíaca hipertensiva maligna	402.00 Doença cardíaca hipertensiva maligna sem insuficiência cardíaca 402.01 Doença cardíaca hipertensiva maligna com insuficiência cardíaca
	402.1 Doença cardíaca hipertensiva benigna	402.10 Doença cardíaca hipertensiva benigna sem insuficiência cardíaca 402.11 Doença cardíaca hipertensiva benigna com insuficiência cardíaca
	402.9 Doença cardíaca hipertensiva não especificada	402.90 Doença cardíaca hipertensiva não especificada sem insuficiência cardíaca 402.91 Doença cardíaca hipertensiva não especificada com insuficiência cardíaca
403 Doença renal hipertensiva	403.0 Doença renal hipertensiva maligna	403.00 Doença renal hipertensiva maligna sem insuficiência renal 403.01 Doença renal hipertensiva maligna com insuficiência renal
	403.1 Doença renal hipertensiva benigna	403.10 Doença renal hipertensiva benigna sem insuficiência renal 403.11 Doença renal hipertensiva benigna com insuficiência renal
	403.9 Doença renal hipertensiva não especificada	403.90 Doença renal hipertensiva não especificada sem insuficiência renal 403.91 Doença renal hipertensiva não especificada com insuficiência renal
404 Doença cardíaca e renal hipertensiva	404.0 Doença cardíaca e renal hipertensiva maligna	404.00 Doença cardíaca e renal hipertensiva maligna sem insuficiência cardíaca ou renal 404.01 Doença cardíaca e renal hipertensiva maligna com insuficiência cardíaca 404.02 Doença cardíaca e renal hipertensiva maligna com insuficiência renal 404.03 Doença cardíaca e renal hipertensiva maligna com insuficiência cardíaca ou renal
	404.1 Doença cardíaca e renal hipertensiva benigna	404.10 Doença cardíaca e renal hipertensiva benigna sem insuficiência cardíaca ou renal 404.11 Doença cardíaca e renal hipertensiva benigna com insuficiência cardíaca 404.12 Doença cardíaca e renal hipertensiva benigna com insuficiência renal 404.13 Doença cardíaca e renal hipertensiva benigna com insuficiência

		cardíaca ou renal
	404.9 Doença cardíaca e renal hipertensiva não especificada	404.90 Doença cardíaca e renal hipertensiva não especificada sem insuficiência cardíaca ou renal 404.91 Doença cardíaca e renal hipertensiva não especificada com insuficiência cardíaca 404.92 Doença cardíaca e renal hipertensiva não especificada com insuficiência renal 404.93 Doença cardíaca e renal hipertensiva não especificada com insuficiência cardíaca ou renal
405 Hipertensão secundária	405.0 Hipertensão secundária maligna	405.01 Hipertensão renovascular maligna 405.09 Outra hipertensão secundária maligna
	405.1 Hipertensão secundária benigna	405.11 Hipertensão renovascular benigna 405.19 Outra hipertensão secundária benigna
	405.9 Hipertensão secundária não especificada	405.91 Hipertensão renovascular não especificada 405.99 Outra hipertensão secundária não especificada

Tabela descritiva dos CID 9 que foram utilizados para definir a Base de dados cedida pela ACSS

Anexo 5

Conversão dos CID 10 em CID 9

	ICD-10 (com ou sem outros diagnósticos)	ICD9_1
HTA primária ou essencial (I10)	Diagnóstico primário: I10	401.0
		401.1
		401.9
HTA secundária (I15)	I15.0	405.01
		405.11
		405.91
	I15.1	405.91
	I15.2	405.99
	I15.8	405.09
405.19		
I15.9	405.99	
Doença Hipertensiva cardíaca (I11)	I11.0	402.01
		402.11
		402.91
	I11.9	402.00
402.10		
I11.9	402.90	
Doença Hipertensiva renal (I12)	I12.0	403.01
		403.11
		403.91
	I12.9	403.00
403.10		
I12.9	403.90	
Doença Hipertensiva renal e cardíaca (I13)	I13.0	404.01
		404.11
		404.91
	I13.10	404.00
		404.10
		404.90
	I13.11	404.02
		404.12
404.92		
I13.2	404.03	
	404.13	
	404.93	

	I13.9	Sem correspondência
Outras consequências definitivas de HTA não tratada	I20.0	411.1
	I20.8	413.0
		413.9
	I20.9	413.9
	I21.0	410.11
		410.01
		410.00
		410.02
		410.10
		410.12
	I21.1	410.31
		410.21
		410.41
	I21.2	410.81
		410.61
		410.51
		410.50
		410.52
410.60		
410.62		
410.80		
410.82		
I21.3	410.91	
I21.4	410.71	
I21.9		
I22.0	410.01	
	410.11	
I22.1	410.21	
	410.31	
	410.41	
I22.8	410.51	
	410.61	
	410.81	
I22.9	410.91	
I23.0	429.79	
I23.1	429.71	

	I23.2	429.71
	I23.3	429.79
	I23.4	429.5
	I23.5	429.6
	I23.6	429.79
	I23.8	429.79
	I25.1	414.01/411.1/42 9.2/413.9 414.00
	I25.2	412
	I25.3	414.10 414.19
	I25.4	414.11 414.12
	I25.5	414.8
	I25.6	414.8
	I25.7	414.05 411.1 413.9 414.02 411.1 413.9 414.04 411.1 413.9
	I25.8	414.05 414.06 414.07 414.2 414.3 414.4 414.8 414.02 414.03 414.04
	I25.9	414.8 414.9
	I34.0	424.0

	I42.0	425.4
	I42.1	425.11
	I42.2	425.18
	I42.9	425.4 425.9
	I46.2	427.4
	I46.8	427.5
	I46.9	427.5
	I47.2	427.1
	I48.0	427.31
	I48.1	427.32
	I48.2	427.31
	I48.3	427.32
	I48.4	427.32
	I48.91	427.31
	I48.92	427.32
	I61.0	431
	I61.1	431
	I61.2	431
	I61.3	431
	I61.4	431
	I61.5	431
	I61.6	431
	I61.8	431
	I61.9	431
	I63	433.91 433.21 433.01 433.11 433.81 434.01 434.11 434.91 433.31
	I64	Código não encontrado
	I65	433.20 433.00

		433.10
		433.80
		433.90
		433.30
	I66	434.00
		434.10
		434.90
	I67.0	443.29
	I67.2	437.0
	I67.4	437.2
	I67.8	437.1
		348.39
		435.9
		436
		437.8
	I69.1	438.89
		438.84
		438.83
		438.82
		438.50
		438.53
		438.52
		438.51
		438.20
		438.22
		438.21
		438.40
		438.41
		438.42
		438.30
		438.32
		438.31
		438.19
		438.14
		438.13
		438.12
		438.11
		438.0

		438.9
	I69.3	438.89 438.81 438.82 438.83 438.84 438.51 438.52 438.53 438.50 438.20 438.22 438.21 438.40 438.42 438.41 438.30 438.32 438.31 438.19 438.14 438.13 438.12 438.11 438.0 438.9
	I69.4	Código não encontrado c
	I70	440.0 440.1 440.20 440.21 440.22 440.23/707.11/7 07.12/707.13/70 7.14 /707.15/707.19/7 07.9

		440.24 440.29 440.30 440.30/707.11/7 07.12/707.13/70 7.14 /707.15/707.19/7 07.9 440.30/785.4 440.31 440.31/707.11/7 07.12/707.13/70 7.14 /707.15/707.19/7 07.9/785.4
	I71	441.00 441.01 441.02 441.03 441.1 441.2 441.3 441.4 441.5 441.6 441.9
	I72	442.81 442.0 442.1 442.2 442.3 442.82 442.83 442.89 442.9
	I73.9	443.9
	I74	444.01 444.09

		444.1
		444.21
		444.22
		444.81
		444.89
		444.9
	N28.0	593.81
Outras consequências possíveis da HTA	I24	411.81
		411.0
		411.89
	I49.9	427.9
	I62.9	432.9
	I69.2	438.9
		438.0
		438.11
		438.12
		438.13
		438.14
		438.19
		438.31
		438.32
438.30		
438.41		
438.42		
438.40		
438.21		
438.22		
438.20		
438.51		
438.52		
438.53		
438.81		
438.82		
438.83		
438.84		
438.89		
	I77.9	447.9
	I78.9	448.9

	I79.8	443.81
	N27.0	589.0
	N27.1	589.1
	N27.9	589.9

Conversão dos CID 10 em CID 9: os ICD 9 convertidos foram utilizados para selecção dos episódios em estudo, através da selecção dos episódios que apresentavam os CID-9 como diagnóstico principal (Wagner, Valera, Graves, Laviña, & Ross-Degnan, 2008)

Anexo 6

Descritivo da Base de Dados dos GDH da ACSS

Código variável	Descrição da variável
Ano	Ano civil a que se reportam os registos (considerando a data de alta)
seq_number	Numero de identificação do registo na Base de Dados Nacional / ACSS
Hosp_id	Sigla de indentificação da instituição de saúde.
Sexo	Corresponde ao género do utente: 1 - Masculino 2 - Feminino 3 - Indeterminado
Data_Nasc	Data de nascimento do utente, no formato DD-MM-YYYY
Idade	Idade do utente, em anos, à data de entrada
Distrito	Distrito de residência do utente. Os códigos apresentam dois dígitos e correspondem à codificação de distritos, existentes no SONHO à data de extração dos dados.
Concelho	Concelho de residência do utente. Os códigos apresentam dois dígitos e correspondem à codificação de concelhos existentes no SONHO, à data de extração dos dados.
Freguesia	Freguesia de residência do utente. Os códigos apresentam dois dígitos e correspondem à codificação de freguesias existentes no SONHO, à data de extração dos dados.
Data_Entrada	Data de admissão do utente na instituição de saúde, no formato DD-MM-YYYY
Data_Saida	Data de alta, no formato DD-MM-YYYY
Hora_entrada	Hora de admissão do utente na instituição. Os valores são apresentados em segundos, contados a partir das zero horas do dia em que o utente deu entrada na instituição
Hora_saida	Hora da alta. Os valores são apresentados em segundos, contados a partir das zero horas do dia em que o utente teve alta na instituição
Serv	Código do serviço onde o doente esteve (até 20 serviços). Haverá tantos serviços como aqueles por onde o doente passou. Os códigos são criados em cada hospital, não existindo uma tabela única nem sendo possível identificar o tipo de serviço.
Ent1	Data de entrada no serviço identificado anteriormente.

Said1	Data de saída do serviço identificado anteriormente.
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.
Hosp_to	Sigla de identificação da instituição de saúde de destino de um utente transferido.
Hosp_from	Sigla de identificação da instituição de saúde de proveniência de um utente transferido. Não é de preenchimento obrigatório.
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 (" <i>International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification</i> ") 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	<p>Código de destino do utente após a alta dum serviço hospitalar:</p> <p>0 - Desconhecido</p> <p>1 - Para o domicílio</p> <p>2 - Para com outra instituição com internamento</p> <p>6 - Serviço domiciliário</p> <p>7 - Saida contra parecer médico</p> <p>13 - Atendimento posterior especializado (terciário) (recolhido a partir 2011)</p> <p>20 - Falecido</p> <p>51 - Cuidados paliativos - centro médico (recolhido a partir 2011)</p> <p>61 - Cuidado pós-hospitalar (CMS 19-22, AP21) (recolhido a partir 2011)</p> <p>63 - Assistência hospitalar a longo prazo (CMS 19-22, AP 21) (recolhido a partir 2011)</p>
Peso_Nasc	Peso, em gramas, do recém-nascido à nascença
Adm_tip	<p>Natureza ou modo de admissão de um utente num estabelecimento de saúde:</p> <p>1 - Programada</p> <p>2 - Urgente</p> <p>3 - Acesso</p> <p>4 - Peclec</p> <p>5 - Medicina Privada</p> <p>6 - SIGIC</p> <p>7 - PACO</p> <p>Pode-se agrupar como Programada (códigos 1,3,4,6), Urgente (código 2), Medicina Privada (código 5) e Plano de Acesso à Cirurgia Oftalmológica (código 7).</p>
Interv_cir	Data da 1ª intervenção cirúrgica a que o utente foi submetido, durante a estadia na instituição de saúde, no formato DD-MM-YYYY
Mot_Transf	<p>Motivo que levou à transferência do doente para outro hospital:</p> <p>0 - Sem transferência</p> <p>1 - Realização de exames</p> <p>2 - Para seguimento</p> <p>3 - Por falta de recursos</p>

	4 - Para tratamento de condição associada (deixou de ser recolhido a partir de 2009)
Data_Urgência	Data de entrada do utente no serviço de urgência da instituição de saúde, no formato DD-MM-YYYY
Hora_Urgência	Hora de entrada no serviço de urgência da instituição de saúde. Os valores são apresentados em segundos, contados a partir das zero horas do dia em que o utente deu entrada, no serviço de urgência da instituição
SNS	Entidade financeira responsável: 0 - Utente não SNS 1 - Utente SNS
N_Fictício_Utente_hospital	Corresponde a um código fictício que permite apurar quantos episódios correspondem ao mesmo utente, na mesma instituição, para o mesmo ano cívil. Não identifica o utente nem permite a sua identificação à posteriori.
N_Fictício_Utente_BD GDH	Corresponde a um código fictício que permite apurar quantos episódios correspondem ao mesmo utente, na totalidade da BD GDH, para qualquer ano. Não identifica o utente nem permite a sua identificação à posteriori.
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)
Inv_Estatistica	Indica se o episódio é válido em termos estatísticos, tendo em consideração a versão da portaria em vigor à data da alta do episódio. Doente internado: Doente saído com permanência em

	<p>internamento de, pelo menos, 24 horas. São também considerados os doentes com permanência em internamento inferior a 24 horas com destino após a alta de falecidos, saído contra parecer médico ou transferidos.</p> <p>Tempo de internamento: Total de dias utilizados por todos os doentes internados, nos diversos serviços de um estabelecimento de saúde com internamento, num período, exceptuando os dias das altas dos mesmos doentes nesse estabelecimento de saúde. Uma vez que ao nível dos hospitais a identificação dos serviços não se encontra normalizado, não é possível identificar na BD GDH os serviços de berçário ou de observação de serviço de urgência. Por esta razão não é possível excepcionar os dias de internamento nestes serviços.</p> <p>São ainda considerando os doentes com tempo de internamento inferior a 24 horas, falecidos, saídos contra parecer médico ou transferidos, contabilizando-se o tempo real de internamento, contabilizando-se 1 dia de internamento.</p> <p>Ambulatório:</p> <p>GDH Cirúrgicos - São considerados os episódios com admissão e alta do doente num período inferior a 24 horas, com admissão programada e agrupados em GDH com preço para ambulatório.</p> <p>GDH Médicos - São considerados os episódios com admissão e alta do doente num período inferior a 24 horas, com admissão programada e agrupados em GDH com preço para ambulatório e que apresentem procedimentos constantes da tabela de preços de GDH em vigor para GDH médicos.</p> <p>0-Válido 1-Inválido</p>
InV_Faturação	<p>Indica se o episódio é válido em termos de faturação, tendo em consideração a versão da portaria em vigor à data da alta do episódio.</p> <p>Doente internado: Doente saído com permanência em</p>

	<p>internamento de, pelo menos, 24 horas. São também considerados os doentes com permanência em internamento inferior a 24 horas com destino após a alta de falecidos ou saído contra parecer médico.</p> <p>Tempo de internamento: Total de dias utilizados por todos os doentes internados, nos diversos serviços de um estabelecimento de saúde com internamento, num período, exceptuando os dias das altas dos mesmos doentes nesse estabelecimento de saúde, incluindo-se os dias desde a admissão no serviço de urgência (nos casos em que o doente tenha sido admitido através do serviço de urgência).</p> <p>Uma vez que ao nível dos hospitais a identificação dos serviços não se encontra normalizado, não é possível identificar na BD GDH os serviços de berçário ou de observação de serviço de urgência. Por esta razão não é possível excepcionar os dias de internamento nestes serviços. São ainda considerados os doentes com tempo de internamento inferior a 24 horas, falecidos ou saídos contra parecer médico, contabilizando-se 1 dia de internamento.</p> <p>Ambulatório:</p> <p>GDH Cirúrgicos - São considerados os episódios com admissão e alta do doente num período inferior a 24 horas, com admissão programada e agrupados em GDH com preço para ambulatório.</p> <p>GDH Médicos - São considerados os episódios com admissão e alta do doente num período inferior a 24 horas, com admissão programada e agrupados em GDH com preço para ambulatório e que apresentem procedimentos constantes da tabela de preços de GDH em vigor para GDH médicos.</p> <p>0-Válido 1-Inválido</p>
Tipo_Port	<p>Tipo de episódio: AMB - Indica se o episódio foi realizado na linha de produção Ambulatório</p>

	INT- Indica se o episódio foi realizado na linha de produção Internamento
Doente_Eq	Corresponde à conversão do episódio num episódio típico ou normal, de acordo com as regras de cálculo descritas na Portaria em vigor, à data de extração dos dados. Nos episódios de internamento normais e nos episódios de ambulatório, um episódio corresponde a um doente equivalente.
GDH_Priv	Código de GDH em que o episódio foi agrupado no agrupador AP 21.
GCD_Priv	Código de GCD do GDH em que o episódio foi agrupado no agrupador AP 21.
Tipo_GDH_Priv	Tipo de GDH AP 21: M- Médico (onde não existiram intervenções cirúrgicas) C- Cirúrgico (onde existiram intervenções cirúrgicas)

Para melhor compreensão dos termos utilizados importa definir alguns conceitos utilizados neste estudo, nomeadamente:

- Doente internado: “indivíduo admitido num estabelecimento de saúde com internamento, num determinado período, que ocupe cama (ou berço de neonatologia ou pediatria), para diagnóstico ou tratamento, com permanência de, pelo menos, vinte e quatro horas, exceptuando-se os casos em que os doentes venham a falecer, saiam contra parecer médico ou sejam transferidos para outros estabelecimentos, não chegando a permanecer durante vinte e quatro horas nesse estabelecimento de saúde. Para efeitos de facturação, e para doentes que não cheguem a permanecer vinte e quatro horas internados, apenas serão considerados os doentes saídos contra parecer médico ou por óbito.”
- Episódio de internamento: “período de tempo que decorre ininterruptamente desde a data da admissão de doentes até à data da alta, em regime de internamento, exceptuando -se o dia da alta”;
- Episódio de curta duração: “episódio cujo tempo de internamento é igual ou inferior ao limiar inferior de excepção do respectivo GDH”;
- Episódio de evolução prolongada: “episódio cujo tempo de internamento é igual ou superior ao limiar máximo do respectivo GDH”;
- Episódio normal: “episódio cujo tempo de internamento se situa entre o limiar inferior de excepção e o limiar máximo de excepção do GDH a que pertence”;
- Demora média: “indicador que exprime o número médio de dias de internamento por doente saído de um estabelecimento de saúde num período. É

obtido pela divisão do número de dias de internamento num período pelo número de doentes saídos do estabelecimento de saúde, no mesmo período.” (Instituto Nacional de Estatística, n.d.)

- Tempo de internamento: “total de dias utilizados por todos os doentes internados, nos diversos serviços de um estabelecimento de saúde com internamento, num período, exceptuando os dias das altas dos mesmos doentes nesse estabelecimento de saúde, não sendo incluídos os dias de estada em berçário ou em serviço de observação de serviço de urgência. Contudo, para efeitos de classificação em GDH e facturação incluem -se na contagem do tempo de internamento os dias desde a admissão no serviço de urgência (nos casos em que o doente tenha sido admitido através do serviço de urgência), bem como os dias de estada em berçário”. (Ministério da Saúde, 2009b)

Anexo 7

Carta de solicitação à ACSS da Base de dados GDH



ACSS
10-01-2014
Entrada
1362/2014/ACSS

Fajitas emart@ccs

Exmo. Senhor

Presidente da Administração Central do Sistema de Saúde

Professor Doutor João Carvalho das Neves

Av. João Crisóstomo, nº 11
1000-177 Lisboa, Portugal

Exmo. Senhor,

Presidente da Administração Central do Sistema de Saúde

Enquanto Orientadora da Dissertação de Mestrado da Dra. Patricia Matos, venho por este meio solicitar a disponibilização dos dados referentes aos GDHs de 2006 a 2012. Esta informação será utilizada apenas para fins de investigação, nomeadamente para a realização da Dissertação de Mestrado em Saúde e Desenvolvimento, realização de artigos e apresentações em conferências científicas.

Com os melhores cumprimentos,

Maria do Rosário Oliveira Martins

Professora Catedrática

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Universidade Nova de Lisboa

Rua da Junqueira, 96 1349-008 LISBOA - PORTUGAL Tel. 213 652 600 Fax 213 632 105 www.ihmt.unl.pt

Carta de solicitação à ACSS da Base de dados GDH

Anexo 8

Carta de solicitação de dados à Geo-K



13 JAN 2019

085

Geo-K
Dr. Daniel Ribeiro dos Santos
Central Park, Rua Alexandre Herculano,
Edif. 1 - 4^oC, 2795 -240 Linda-a-Velha,
Portugal.

Exmo, Senhor,

Enquanto Orientadora da Dissertação de Mestrado da Dra. Patricia Matos, venho por este meio solicitar a disponibilização dos dados referentes aos consumos dos medicamentos, datas de comercialização e prevalência da HTA ao longo dos anos 2006 a 2012. Esta informação será utilizada apenas para fins de investigação, nomeadamente para a realização da Dissertação de Mestrado em Saúde e Desenvolvimento, realização de artigos e apresentações em conferências científicas.

Com os melhores cumprimentos,

Maria do Rosário Oliveira Martins
Professora Catedrática
Instituto de Higiene e Medicina Tropical
Universidade Nova de Lisboa

Carta de solicitação de dados à Geo-K

Anexo 9

Estatísticas de caracterização dos internamentos hospitalares (SPSS versão 22)

Estatísticas

	ARS	Género	Idade	Dias_intern	gdh_priv	Custos	demora
N							
Válido	248564	248564	248564	248564	248564	248564	248564
Ausente	0	0	0	0	0	0	0
Média		1,44	70,99	9,02	301,92	3559,4744	1,85
Mediana		1,00	73,00	6,00	125,00	2472,9300	2,00
Modo		1	75	1	14	1874,35	2
Desvio Padrão		,496	11,855	13,087	324,038	3835,99267	,407
Variância		,246	140,540	171,272	105000,738	14714839,764	,166
Mínimo		1	18	0	1	,00	1
Máximo		3	111	1769	854	149434,35	3

Estatísticas de caracterização dos internamentos hospitalares (SPSS versão 22)