



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# Estudo da adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora

**Jonathan Moitalta da Silva**

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

Orientadora: Prof. Doutora Anabela Antunes de Almeida  
Co-orientador: Prof. Doutor Manuel Augusto Passos Morgado

**Covilhã, Maio de 2013**

## Dedicatória

Aos meus pais, os meus maiores símbolos de luta, cujo exemplo de dedicação e superação das dificuldades, desde cedo, me ensinaram que o trabalho é o caminho para o sucesso. Estar-vos-ei para sempre grato por tudo o que me proporcionaram e pelo apoio incondicional em todas as minhas escolhas. O orgulho que sentem por mim é a maior motivação que posso ter para continuar a fazer mais e melhor no futuro! Obrigado por todo o vosso carinho e incentivo! Amo-vos!

# Agradecimentos

À Professora Doutora Anabela Almeida pelo apoio prestado e prontidão com que aceitou este projecto.

Ao Professor Doutor Manuel Morgado pelo seu interesse, disponibilidade e dedicação incansáveis.

Ao Doutor Miguel Freitas pelo seu contributo valioso em tornar este trabalho estatisticamente significativo.

Aos doentes pela sua colaboração, tempo disponibilizado e amabilidade com que aceitaram participar neste estudo.

Ao Dr. Ricardo Tjeng e à Enfermeira Fátima Quelhas da Consulta de Hipertensão / Dislipidémia do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. pelo apoio e colaboração sempre disponibilizados no processo de recolha de dados.

Aos elementos do secretariado das Consultas Consulta de Hipertensão / Dislipidémia do Centro Hospitalar Cova da Beira, Teresinha Duarte, Mara Garcia e Marina Salgueiro pela sua gentileza e ajuda.

À Dra. Rosa Saraiva pela colaboração na busca de algumas referências bibliográficas.

Aos meus amigos, pelo apoio, sugestões e críticas.

À Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, a minha segunda casa nestes últimos seis anos.

## Resumo

**Introdução** A hipertensão arterial (HTA) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Apesar da disponibilidade no mercado farmacêutico de medicamentos anti-hipertensores (aHT) eficazes e seguros, apenas cerca de 1/3 dos doentes adultos hipertensos têm a sua tensão arterial (TA) controlada. A não adesão à medicação é um dos principais factores para a falta de controlo da TA.

**Objectivos** Avaliar o grau de controlo da TA e a adesão à medicação aHT numa população hipertensa. Identificar as variáveis independentes que influenciam significativamente o controlo da TA e a adesão à terapêutica farmacológica aHT.

**População e métodos** Foi realizado um estudo observacional transversal em doentes adultos ( $\geq 18$  anos) com diagnóstico de HTA, acompanhados durante, pelo menos, 6 meses na consulta de HTA / dislipidémia do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E (CHCB). O estudo decorreu de Março a Novembro de 2012. Foi realizada uma entrevista estruturada com a finalidade de recolher dados sobre as características sócio-demográficas, adesão à medicação anti-hipertensora e conhecimento de valores de TA alvo. Informação clínica mais detalhada foi obtida através dos processos clínicos.

**Resultados** Um total de 101 doentes hipertensos foram incluídos no estudo, os quais deram o seu consentimento informado para participar no estudo e satisfizeram os critérios de inclusão. Destes doentes, 48% tinham a TA controlada de acordo com os critérios definidos pela Direcção-Geral da Saúde. A taxa de adesão à medicação anti-hipertensora foi de 42%. Os doentes com a TA controlada apresentavam uma taxa de adesão à medicação significativamente mais elevada quando comparados com os doentes com a TA não controlada (56% vs 28%,  $P = 0,004$ ). A diabetes (OR = 20,7; IC 95%: [2,3-186,2];  $P = 0,007$ ), a adesão à terapêutica (OR = 3,3; IC 95%: [1,2-8,8];  $P = 0,018$ ), o sedentarismo (OR = 3,2; IC 95%: [1,2-8,4];  $P = 0,019$ ) e o índice de massa corporal (IMC) (OR = 1,1; IC 95%: [1,0-1,3];  $P = 0,027$ ) foram as covariáveis estudadas que influenciaram significativamente o controlo da TA. As seguintes variáveis independentes não influenciaram significativamente o controlo da TA: idade, sexo, escolaridade, estado civil, situação laboral e ocorrência efeitos adversos à medicação. Além disso, observou-se que, das covariáveis estudadas, o conhecimento dos valores alvo da TA influencia significativamente a adesão à terapêutica anti-hipertensora (OR = 4,8; IC 95%: [1,8-12,7];  $P = 0,001$ ).

**Conclusões** Uma percentagem significativa de doentes hipertensos prescritos com aHT não apresenta a sua TA controlada. Qualquer intervenção que tenha como objectivo melhorar o controlo da TA deve ter em vista o aumento da adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora e da actividade física e a diminuição do IMC.

## Palavras-chave

Adesão à medicação, anti-hipertensores, estudo transversal, hipertensão arterial, tensão arterial.

## Abstract

**Background** Hypertension is one of the major causes of worldwide morbidity and mortality. Despite the wide variety and availability of powerful antihypertensive agents, less than 1/3 of the adult hypertensive patients have their blood pressure (BP) controlled. Nonadherence to medication is one of the major causes of treatment failure.

**Purpose** Assess the degree of BP control and adherence to antihypertensive (aHT) medication in a hypertensive population. Identify independent variables that significantly influence the control of TA and adherence to aHT drug therapy.

**Population and Methods** A cross-sectional observational study was conducted in adult patients ( $\geq 18$  years) diagnosed with hypertension, attending, for at least 6 months, the hypertension / dyslipidemia clinic at the university teaching hospital of Cova da Beira Hospital Centre (CHCB). The study took place from March to November 2012. A structured interview was performed in order to collect data on socio-demographic characteristics, aHT medication adherence and knowledge of target BP values. Detailed clinical information was obtained from medical records.

**Results** A total of 101 hypertensive patients were included in the study, which gave the written informed consent and met the inclusion criteria. Of these patients, 48% had their BP controlled according to the criteria defined by the Directorate-General for Health. The rate of adherence to aHT medication was 42%. Patients with BP controlled had a significantly higher rate of medication adherence than patients with uncontrolled BP (56% vs 28%,  $P = 0.004$ ). Diabetes (OR = 20.7; IC 95%: [2,3-186,2];  $P = 0,007$ ), adherence to medication (OR = 3.3; IC 95%: [1,2-8,8];  $P = 0,018$ ), physical inactivity (OR = 3.2; IC 95%: [1,2-8,4];  $P = 0,019$ ) and body mass index (BMI) (OR = 1.1; IC 95%: [1,0-1,3];  $P = 0,027$ ) were the studied covariates which significantly influenced BP control. The following independent variables did not have significantly influenced BP control: age, sex, education, marital status, employment status and occurrence of medication side effects. Moreover, it was observed that of the studied covariates, knowledge of the target BP values, significantly influences adherence to antihypertensive therapy (OR = 4.8; IC 95%: [1,8-12,7];  $P = 0,001$ ).

**Conclusions** A significant rate of hypertensive patients prescribed with aHT medication do not have their BP controlled. An improvement in medication adherence, physical activity and body mass index must be addressed in any intervention aimed to upgrade BP control.

## Keywords

Antihypertensives, blood pressure, cross-sectional study, hypertension, medication adherence.

# Índice

1 Introdução .....	1
2 População e métodos .....	3
2.1 Medição da tensão arterial .....	3
2.2 Avaliação da adesão à terapêutica anti-hipertensora .....	3
2.3 Avaliação do conhecimento dos valores alvo de tensão arterial .....	4
2.4 Avaliação da prática de actividade física.....	4
2.5 Análise estatística.....	4
3 Resultados .....	5
4 Discussão .....	12
5 Bibliografia .....	16
6 Comunicações apresentadas em Congressos / Encontros Científicos .....	20
6.1 Abstract / Poster apresentados no VII Encontro de Acompanhamento Farmacoterapêutico .....	21
6.2 Abstract / Comunicação apresentados no 7 ° Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global.....	23
6.3 Abstract / Poster apresentados no 18th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists .....	28
Anexos .....	30
Anexo I - Método para medir a adesão à terapêutica anti-hipertensora.....	31
Anexo II - Gráfico “TA controlada vs Pontuação obtida no questionário da adesão” .....	33

# Lista de Figuras

Figura 1 - Diagrama de selecção dos doentes do estudo.....5

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Características sócio-demográficas e clínicas e outros dados recolhidos na entrevista estruturada .....	6
Tabela 2 - Causas de não adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora .....	7
Tabela 3 - Variáveis independentes com influência significativa no controlo da tensão arterial .....	8
Tabela 4 - Eficiência classificativa do modelo.....	9
Tabela 5 - Área sob a curva ROC .....	10
Tabela 6 - Variáveis independentes com influência significativa na adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora .....	10
Tabela 7 - Eficiência classificativa do modelo .....	11
Tabela 8 - Área sob a curva ROC .....	11

## Lista de Acrónimos, Siglas e Símbolos

aHT	Anti-hipertensores
AIT	Acidente isquémico transitório
AVCi	Acidente vascular cerebral isquémico
AVCh	Acidente vascular cerebral hemorrágico
BP	<i>Blood pressure</i>
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E.
CI	<i>Confidence interval</i>
DCV	Doenças cardiovasculares
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DP	Desvio padrão
DRC	Doença renal crónica
HTA	Hipertensão arterial
IMC	Índice de massa corporal
JNC7	Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure
n	Frequência
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
RAMs	Reacções adversas medicamentosas
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
TA	Tensão arterial
TAD	Tensão arterial diastólica
TAS	Tensão arterial sistólica

# 1 Introdução

A Hipertensão arterial (HTA) é a doença cardiovascular (DCV) mais comum em todo o mundo (1), atingindo aproximadamente mil milhões de pessoas. (2) De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) a HTA é responsável, a nível mundial, por 7,1 milhões de mortes prematuras e por 4,5% do custo total das doenças [64 milhões *disability-adjusted life years* (DALYS)]. (3) Em Portugal, a HTA representa um dos principais problemas de saúde pública, afectando cerca de 42,2% da população adulta. (4) No entanto, a HTA é uma doença crónica insidiosa, de longa duração, na maior parte do tempo assintomática, facto que induz muitas pessoas a não se reconhecerem como doentes. (5) Estima-se que, de entre os indivíduos hipertensos, 76,8% tem conhecimento dessa situação, 74,9% toma medicação e somente 42,6% se encontram controlados. (4) Desta forma, a HTA é um dos mais importantes factores de risco modificáveis para as DCV incluindo, doença isquémica coronária, insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular e doença vascular periférica. (6) Segundo as *guidelines Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure* (JNC7) a relação entre a HTA e risco DCV é contínua, consistente e independente de outros factores de risco. (7) As DCV representam a principal causa de morte em Portugal (8), podendo um grande número de eventos cardiovasculares ser prevenido através de um melhor controlo da HTA. (7) Assim, recomenda-se a redução da tensão arterial (TA) para valores inferiores a 140/90 mm Hg na população hipertensa em geral e inferiores a 130/80 mm Hg nos doentes hipertensos com diabetes mellitus (DM) ou doença renal crónica (DRC). (9)

Apesar de existir tratamento médico efectivo a maioria dos indivíduos hipertensos não tem TA controlada. (10) Uma das principais causas para tal é a não adesão à medicação. (11) A não adesão à terapêutica é a ausência de coincidência entre o comportamento do doente e as recomendações do profissional de saúde relativas ao tratamento. O doente não se limita a um papel passivo de obediência, tendo participação na decisão terapêutica e a livre escolha de seguir ou não uma recomendação. (12) Todavia, a responsabilidade da não adesão à terapêutica não deve ser exclusivamente atribuída ao doente, pois é um processo complexo influenciado por múltiplos factores, nomeadamente aspectos relacionados com o doente, com a doença, com o sistema de prestação de cuidados de saúde, com o tratamento em si e com factores sócio-económicos. (10) Na prática clínica o auto-relato dos doentes através de entrevista/questionário é a forma mais útil de medição da adesão devido ao baixo custo, facilidade e rapidez de utilização. Contudo, apresenta limitações como o viés de respostas socialmente desejáveis sobrestimando as taxas de adesão. (13) Apesar de não existir consenso, considera-se não aderente ao tratamento prescrito quando o doente não toma mais de 80% dos fármacos anti-hipertensores (aHT) prescritos. (14) Segundo OMS os doentes tomam apenas 50 a 70% das doses prescritas de fármacos aHT e mais de 50% dos doentes interrompe o tratamento no primeiro ano, estimando-se que 40 a 60% dos doentes com HTA não aderem ao tratamento prescrito. (10) A baixa adesão à medicação encontra-se associada com

aumentos dos custos dos cuidados de saúde, risco de DCV e aumento das taxas de hospitalização. (15) Assim, a compreensão dos obstáculos à adesão é necessária para determinar estratégias adequadas para melhorar as taxas de adesão e consequentemente os resultados terapêuticos. (16) Ainda assim, uma avaliação da adesão à medicação não é realizada regularmente na prática clínica. (17)

Estabeleceram-se como objectivos deste trabalho os seguintes: avaliar o grau de controlo da TA e a adesão à medicação aHT numa população hipertensa da zona de influência do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. (CHCB); identificar as variáveis independentes que evidenciam maior relação com o controlo da TA e verificar quais as variáveis independentes que influenciam significativamente a adesão à terapêutica farmacológica aHT.

## 2 População e Métodos

Este projecto teve o parecer positivo da Comissão de Ética para a Saúde e a autorização do Conselho de Administração do CHCB.

Realizou-se um estudo observacional transversal em doentes com diagnóstico de HTA, através de uma amostragem aleatória acidental dos doentes que acorreram, de Março a Novembro de 2012, à consulta de hipertensão / dislipidémia do CHCB. Os participantes elegíveis eram adultos com idade igual ou superior a 18 anos, que tenham dado, por escrito, o seu consentimento livre, informado e esclarecido para a participação no estudo, com diagnóstico de HTA e que estivessem a efectuar terapêutica farmacológica para esta patologia há, pelo menos, 6 meses. Os critérios de exclusão foram doentes com patologia mental incapacitante, grávidas e lactantes.

A todos os doentes incluídos foi pedido que respondessem a uma entrevista estruturada, com a finalidade de recolher os seguintes dados relativos a cada doente: características sócio-demográficas (sexo, idade, escolaridade, estado civil, situação laboral), hábitos tabágicos, tempo de toma de medicação anti-hipertensora, conhecimento de valores alvo de TA, prática de exercício físico regular, presença de reacções adversas medicamentosas (RAMs) atribuídas aos anti-hipertensores e adesão à medicação anti-hipertensora. Informação clínica mais detalhada (patologias concomitantes, IMC, valor de TA) foi obtida através dos processos clínicos dos doentes.

### 2.1. Medição da tensão arterial

Os pacientes foram sujeitos à medição da tensão arterial sistólica (TAS) e a da tensão arterial diastólica (TAD) em milímetros de mercúrio (mm Hg) em repouso, três vezes pelo mesmo observador e foi feita a média dos valores obtidos. A medição foi feita com recurso a um tensímetro digital de braço, com os doentes em repouso, com o braço apoiado numa superfície plana e a braçadeira colocada cerca de 2 cm acima da flexura do cotovelo. De acordo com as orientações definidas pela Direcção-Geral da Saúde (DGS) (9), os doentes hipertensos sem DM nem DRC com valores de TA inferiores a 140/90 mm Hg foram considerados controlados. No caso dos doentes hipertensos diabéticos ou com DRC, a TA foi considerada controlada apenas para valores inferiores a 130/80 mm Hg.

### 2.2. Avaliação da adesão á terapêutica anti-hipertensora

A avaliação da adesão à medicação anti-hipertensora foi efectuada utilizando o questionário desenvolvido por Morisky et al. (18) modificado por Shea et al. (19), amplamente utilizado na população hipertensa Norte-Americana e Europeia. Considerou-se como baixa ou elevada adesão à terapêutica medicamentosa a obtenção de uma classificação, respectivamente,  $\geq 1$  ou zero, na resposta à totalidade das 5 questões (Anexo I); os doentes que obtiveram aquelas

classificações foram considerados, respectivamente, não aderentes ou aderentes à medicação.

### **2.3. Avaliação do conhecimento dos valores alvo de tensão arterial**

Relativamente ao conhecimento dos valores alvo da TA, considerou-se que, os doentes tinham conhecimento dos valores alvo da TA se referiam correctamente tanto a TAS como a TAD a atingir (< 140/90 mm Hg no caso dos doentes sem DM nem DRC e < 130/80 mm Hg no caso dos doentes com pelo menos uma daquelas patologias).

### **2.4. Avaliação da prática de actividade física**

Considerou-se como actividade física regular pelo menos trinta minutos de exercício físico diário durante, no mínimo, cinco dias por semana. Os doentes hipertensos que apresentaram valores de actividade física inferiores a este limiar foram considerados como sendo sedentários. Não foi quantificada a intensidade da actividade física realizada.

### **2.5. Análise estatística**

As variáveis demográficas e antropométricas, os valores de TA e os dados clínicos, adesão à terapêutica anti-hipertensora, conhecimento dos valores alvo da TA e presença de RAMs foram avaliados por análise estatística descritiva e expressos em termos de média  $\pm$  DP (desvio padrão), frequência e percentagens.

A determinação das variáveis independentes com influência significativa no controlo da TA e na adesão à terapêutica anti-hipertensora, bem como dos respectivos odds ratios (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC 95%), foi efectuada recorrendo à regressão logística, utilizando o algoritmo de selecção de variáveis com poder preditor forward likelihood ratio. Todas as análises estatísticas foram efectuadas utilizando o programa informático SPSS para Windows, versão 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), tendo sido considerada a existência de significância estatística a presença de um valor de  $P < 0,05$ .

### 3 Resultados

Um total de 151 doentes, cuja elegibilidade foi avaliada, ocorreu à consulta de hipertensão / dislipidémia do CHCB durante o período compreendido entre Março e Novembro de 2012. Deste total de doentes hipertensos, apenas 101 foram incluídos no estudo em virtude de cumprirem com os critérios de inclusão inicialmente definidos e não estarem abrangidos por nenhum dos critérios de exclusão. Da totalidade dos doentes excluídos (50 doentes), 13 tinham um período de seguimento inferior a 6 meses, 28 realizavam a sua primeira consulta, 2 não realizavam terapêutica farmacológica anti-hipertensiva, 1 frequentava apenas a consulta por dislipidémia não apresentando diagnóstico de HTA e 6 recusaram participar no estudo (Figura 1).

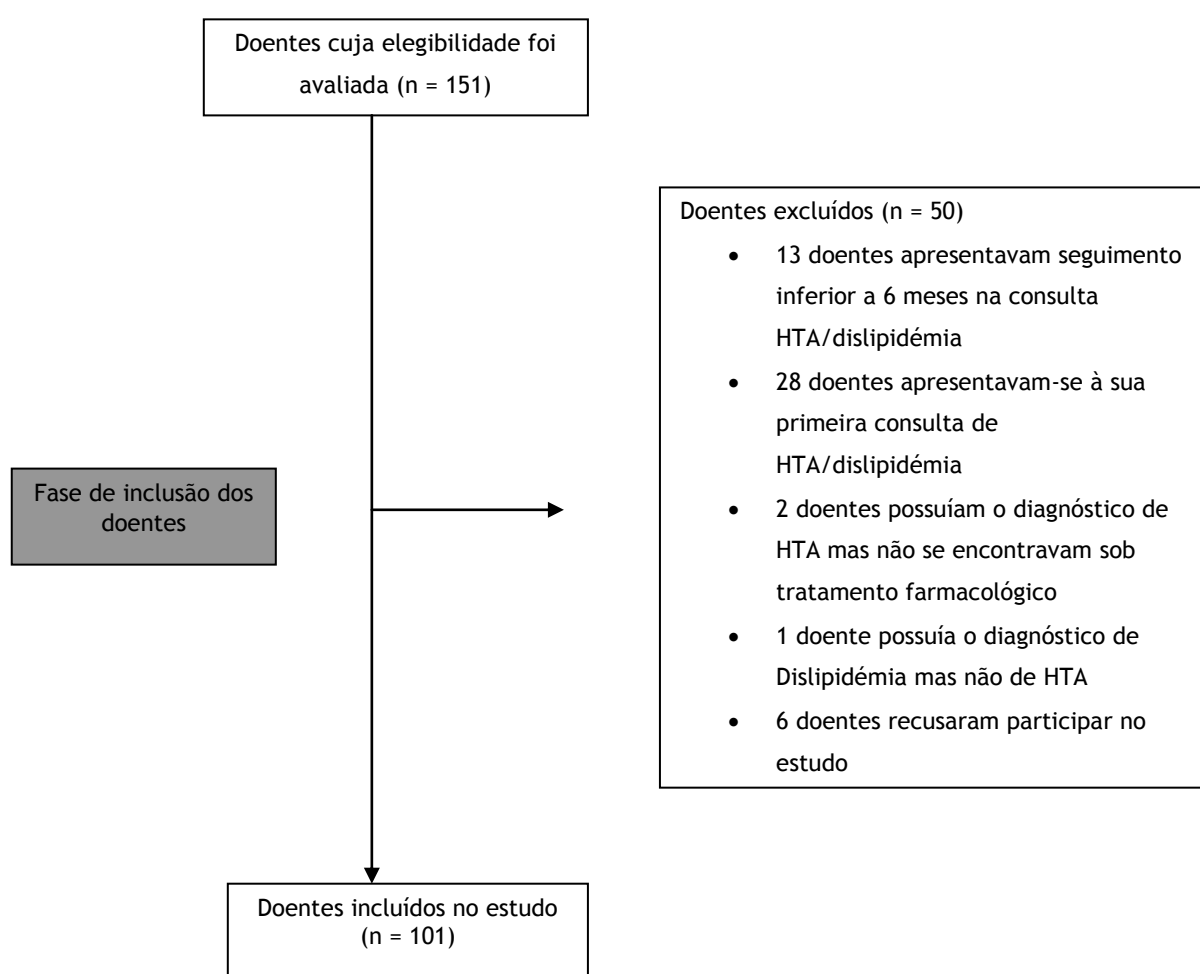


Figura 1 - Diagrama de selecção dos doentes do estudo.

Deste modo, foram incluídos no estudo 101 doentes hipertensos com idade igual ou superior a 18 anos, integrados na consulta do CHCB referida anteriormente e que foram medicados com fármacos aHT no período considerado para este estudo.

A média de idades dos doentes incluídos foi de  $61,7 \pm 11,7$  anos, sendo 60 do sexo feminino e 41 do sexo masculino (Tabela 1). Entre estes doentes, 80 (79,2%) não tinham DM nem DRC

sendo considerados como tendo um valor de TA alvo < 140/90 mm Hg. Os restantes 21 doentes (20,8%) apresentavam DM e/ou DRC assumindo-se por isso que apresentavam um valor alvo de TA < 130/80 mm Hg. A maioria dos doentes tinha HTA de longa duração, com 86,1% (87/101) apresentando um tempo de toma de aHT superior a 5 anos. Apenas dois doentes se encontravam medicados, pela primeira vez, com aHT nos 12 meses precedentes. Outras características sócio-demográficas/clínicas, bem como outros resultados obtidos na entrevista estruturada encontram-se representados na Tabela 1.

Tabela 1 - Características sócio-demográficas e clínicas e outros dados recolhidos na entrevista estruturada (n = 101).

<b>Características sócio-demográficas/clínicas</b>	<b>Resultados</b>
<b>Género, n (%)</b>	
Homem	41 (40,6)
Mulher	60 (59,4)
<b>Idade, n (%)</b>	
18-34	3 (3,0)
35-64	56 (55,4)
≥65	42 (41,6)
<b>Idade média (DP)</b>	61,7 (11,7)
<b>Tempo de toma de anti-hipertensores, n (%)</b>	
<1 ano	2 (2,0)
≥1 ano e <5 anos	12 (11,9)
≥5 anos e <10 anos	21 (20,8)
≥10 anos	66 (65,3)
<b>Média do número de anos de tratamento com anti-hipertensores, (DP)</b>	11,9 (7,3)
<b>Média de IMC (Kg/m<sup>2</sup>) (Desvio-padrão)</b>	29,5 (5,1)
<b>Casado / União de facto, n (%)</b>	79 (78,2)
<b>Situação Laboral, n (%)</b>	
Desempregado	8(7,9)
Empregado Activo	31(30,7)
Reformado	62 (61,4)
<b>Educação, n (%)</b>	
Analfabeto	8(7,9)
1º - 6º ano de escolaridade	69(68,3)
7º - 12º ano de escolaridade	20 (19,8)
Ensino Superior	4 (4,0)
<b>Fumador, n (%)</b>	14 (13,9)
<b>Co-morbilidades, n (%)</b>	
Doença cerebrovascular (AVCi;AVCh;AIT)	7 (6,9)
Insuficiência renal crónica	6 (5,9)
Insuficiência cardíaca	2 (2,0)
Doença cardíaca isquémica	2 (2,0)
Diabetes	18 (17,8)
Enfarte agudo do miocárdio	2 (2,0)
Dislipidémia	64 (63,4)
Síndrome metabólico	14 (13,9)
Hipertrofia ventricular esquerda	4 (4,0)
Doença periférica arterial	1 (1,0)
Obesidade (IMC ≥30 Kg/m <sup>2</sup> )	40 (39,6)
<b>Valores de pressão arterial alvo (DGS, 2004), n (%)</b>	
< 140/90 mm Hg	80 (79,2)
< 130/80 mm Hg	21 (20,8)
<b>Não aderentes à medicação, score &gt; 0, n (%)</b>	59 (58,4)

<b>Conhecimento dos valores alvo da pressão arterial, n (%)</b>	64 (63,4)
<b>Presença de RAMs atribuídas aos anti-hipertensores, n (%)</b>	6 (5,9)
<b>Realização de actividade física regular, n (%)</b>	52 (51,5)
<b>Conhecimento dos valores alvo da pressão arterial, n (%)</b>	64 (63,4)

Abreviaturas: AIT, Acidente isquémico transitório; AVCi, Acidente vascular cerebral isquémico; AVCh, Acidente vascular cerebral hemorrágico; DGS, Direcção-Geral da Saúde; DP, Desvio Padrão; HTA, Hipertensão arterial; IMC, Índice de massa corporal; n, frequência; RAMs, Reações adversas aos medicamentos.

A TA sistólica média dos 101 doentes incluídos neste estudo foi de  $137,7 \pm 17,3$  mm Hg e a TA diastólica média foi de  $82,2 \pm 11,5$  mm Hg. Segundo os critérios definidos pela Direcção-Geral da Saúde (9), 48% (48/101) dos doentes apresentavam TA controlada. Entre os doentes sem DM nem DRC 55% (44/80) tinham a TA controlada. Naqueles doentes com DM e/ou DRC constatou-se que somente 19% (4/21) apresentava TA controlada ( $p = 0,003$ ). No total 50,1% dos doentes (51/101) apresentava valores de TA < 140/90 mm Hg.

Neste estudo, apenas 41,6% dos doentes foram considerados como aderentes à terapêutica farmacológica anti-hipertensora. Na Tabela 2 encontram-se indicadas as causas responsáveis pela falta de adesão à medicação referidas pelos doentes classificados como não aderentes à terapêutica.

Tabela 2 - Causas de não adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora.

<b>Causas de não adesão</b>	<b>Nº de doentes</b>
Experimenta interromper a medicação	7
Nº elevado de medicamentos	6
Horário inconveniente	14
Falta de recursos económicos	8
Falta de apoio social/familiar	11
Esquecimento	28
Reações adversas	3

Para avaliar a influência das variáveis independentes idade, sexo, IMC, DM, escolaridade, estado civil, situação laboral, actividade física, conhecimento dos valores alvo de TA, adesão à terapêutica anti-hipertensora e RAMs na probabilidade de ter a TA não controlada recorreu-se à regressão logística pelo método Forward:LR. Procedeu-se também à validação dos pressupostos do modelo de regressão logística por intermédio da análise gráfica dos resíduos e

diagnóstico de casos influentes. Apenas duas observações foram candidatas a *outliers*, as quais foram excluídas do modelo final, uma vez que a sua remoção, melhorava a significância e a qualidade do modelo logístico.

A regressão logística revelou que as seguintes variáveis independentes não apresentam um efeito estatisticamente significativo no controlo da TA: idade ( $p = 0,798$ ), sexo ( $p = 0,712$ ), escolaridade ( $p = 0,617$ ), estado civil ( $p = 0,192$ ), situação laboral ( $p = 0,413$ ), conhecimento dos valores alvo de TA ( $p = 0,440$ ) e RAMs ( $p = 0,748$ ).

Pelo contrário, como se verifica pela Tabela 3, as seguintes variáveis independentes, apresentaram um efeito estatisticamente significativo sobre a probabilidade de não ter a TA controlada:

- diabetes mellitus (OR = 20,7; 95% CI: [2,3-186,2];  $p = 0,007$ )
- adesão à terapêutica medicamentosa (OR= 3,3; 95% CI: [1,2-8,8];  $p = 0,018$ )
- sedentarismo (OR = 3,2; 95% CI, [1,2-8,4];  $p = 0,019$ )
- IMC (OR = 1,1; 95% CI: [1,0-1,3];  $p = 0,027$ )

Tabela 3. Variáveis independentes com influência significativa no controlo da tensão arterial.

Variables in the Equation								
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	OR= Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Diabetes(1)	2,877	1,056	7,423	1	,006	17,763	2,242	140,740
Constant	-,169	,220	,589	1	,443	,844		
Step 2 <sup>b</sup> Adesão(1)	1,414	,469	9,088	1	,003	4,110	1,640	10,304
Diabetes(1)	3,035	1,082	7,870	1	,005	20,806	2,496	173,454
Constant	-,999	,371	7,258	1	,007	,368		
Step 3 <sup>c</sup> Adesão(1)	1,239	,486	6,493	1	,011	3,452	1,331	8,951
Diabetes(1)	3,052	1,099	7,711	1	,005	21,168	2,455	182,542
Sedentarismo(1)	1,134	,475	5,710	1	,017	3,110	1,226	7,885
Constant	-1,473	,443	11,036	1	,001	,229		
Step 4 <sup>d</sup> Adesão(1)	1,188	,503	5,579	1	,018	3,281	1,224	8,794
IMC	,120	,054	4,872	1	,027	1,127	1,013	1,253
Diabetes(1)	3,032	1,120	7,332	1	,007	20,742	2,310	186,204
Sedentarismo(1)	1,161	,494	5,518	1	,019	3,193	1,212	8,414
Constant	-4,933	1,667	8,753	1	,003	,007		

a. Variable(s) entered on step 1: Diabetes.

b. Variable(s) entered on step 2: Adesão.

c. Variable(s) entered on step 3: Sedentarismo.

d. Variable(s) entered on step 4: IMC.

Usando os coeficientes de regressão logística daquelas co-variáveis (ln(OR)) obteve-se o seguinte modelo de regressão logística relativo ao controlo da TA:

$$P = \frac{e^{(-4,933+1,188ADS+0,120IMC+3,032DIAB+1,161SDT)}}{1+e^{(-4,933+1,188ADS+0,120IMC+3,032DIAB+1,161SDT)}} \quad (1)$$

Onde,

P - probabilidade de ter TA não controlada;

ADS - adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora (0, aderente; 1, não aderente)

IMC - Índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>)

DIAB - Diabetes mellitus (0, sem diabetes mellitus; 1, com diabetes mellitus)

SDT - Sedentarismo (0, não sedentário; 1, sedentário)

Este modelo obteve uma sensibilidade de 75,5% e uma especificidade de 71,7%, classificando 73,7% dos casos correctamente (Tabela. 4).

Tabela 4. Eficiência classificativa do modelo.

Observed			Predicted		
			BPcontrol		Percentage Correct
			Controlada	Não Controlada	
Step 4	BPcontrol	Controlada	33	13	71,7
		Não Controlada	13	40	75,5
		Overall Percentage			73,7

a. The cut value is ,500

O quadro *Area Under the Curve* dá uma área sob a curva de ROC (*Receiver Operating Characteristic*,  $c = 0,814$ ), que é significativamente superior a 0,5 ( $p < 0,001$ ). Desta maneira, constata-se que o modelo ajustado, apresenta uma capacidade discriminante excelente (20) (Tabela 5).

Tabela 5. Área sob a curva ROC.

Area Under the Curve				
Area	Std. Error <sup>a</sup>	Asymptotic Sig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,814	,042	,000	,731	,897

The test result variable(s): Predicted probability has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Das variáveis independentes modificáveis com influência significativa no controlo da TA, a adesão à terapêutica anti-hipertensora foi a que apresentou um maior valor de *odds ratio*. Desta forma, procurou-se determinar se alguma das variáveis estudadas tinha uma influência significativa na adesão à medicação. Através da regressão logística pelo método *Forward:LR*, constatou-se que o conhecimento dos valores alvo da TA foi a única variável com influência significativa (OR = 4,8; 95% CI, [1,8-12,7]; p = 0,001) na adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora (Tabela 6).

Tabela 6. Variáveis independentes com influência significativa na adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora.

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	OR = Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	Conhecimento	1,574	,492	10,258	1	,001	4,828	1,842	12,651
1 <sup>a</sup>	valores alvo HTA(1)								
	Constant	-,188	,251	,561	1	,454	,829		

a. Variable(s) entered on step 1: ConhecimentoValoresAlvoHTA.

Á semelhança do que se fez para o controlo da TA, foi possível obter o seguinte modelo de regressão logística relativo à adesão medicação anti-hipertensora:

$$P = \frac{e^{(-0,188+1,574CVTA)}}{1+e^{(-0,188+1,574CVTA)}} \quad (2)$$

Onde,

P - probabilidade de ser não aderente à medicação anti-hipertensora

CVTA - conhecimento de valores alvo de TA (0, tem conhecimento; 1, não tem conhecimento)

O modelo obteve uma sensibilidade de 49,1% e uma especificidade de 83,3%, classificando 63,6% dos casos correctamente (Tabela 7).

Tabela 7. Eficiência classificativa do modelo.

Observed		Predicted			
		Adesão		Percentage Correct	
		Aderente	Não Aderente		
Step 1	Adesão	Aderente	35	7	83,3
		Não Aderente	29	28	49,1
Overall Percentage					63,6

a. The cut value is ,500

O quadro *Area Under the Curve* dá uma área sob a curva de ROC ( $c = 0,831$ ), que é significativamente superior a 0,5 ( $p < 0,001$ ). Desta maneira, constata-se que o modelo ajustado, apresenta uma capacidade discriminante excelente (20) (Tabela 8).

Tabela 8. Área sob a curva ROC.

Area	Std. Error <sup>a</sup>	Asymptotic Sig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
,831	,044	,000	,744	,918

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

A variável independente presente na equação (2) pode ser melhorada por estratégias de intervenção desenvolvidas pelos profissionais de saúde no sentido de aumentar a adesão à medicação e consequentemente contribuir para a melhoria do controlo da TA.

## 4 Discussão

Os resultados obtidos neste estudo descrevem as características sócio-demográficas e clínicas dos doentes hipertensos seguidos na consulta de hipertensão arterial / dislipidemia do CHCB, tendo-se, igualmente, procedido à avaliação da taxa de controlo da TA e da adesão à medicação anti-hipertensiva. De acordo com um estudo efectuado na mesma população em 2009 (21) a taxa de controlo da TA dos doentes hipertensos prescritos com medicação anti-hipertensiva era de 33,0% (65/197), valor significativamente mais baixo ( $p < 0,0001$ ) que o obtido no presente estudo (48%, 48/101). Esta diferença entre os dois estudos sugere uma eventual melhoria na monitorização dos doentes hipertensos incluídos no actual trabalho. Este estudo revelou, ainda, que a taxa de controlo da TA foi significativamente maior nos doentes sem DM nem DRC do que nos doentes com pelo menos uma daquelas patologias (55,0% vs 19,0%,  $p = 0,003$ ), resultados que estão em consonância com os obtidos no estudo de 2009. (21) No entanto, apenas no grupo de doentes sem DM nem DRC o actual estudo conduziu a taxas de controlo da TA significativamente superiores às do estudo de 2009 (doentes sem DM nem DRC: 55,0% vs 39,2%,  $p = 0,02$ ; doentes com DM e/ou DRC: 19,0% vs 11,4%,  $p = 0,45$ ). (21)

No presente estudo, verificou-se ainda, que os doentes com DM e/ou DRC tiveram maior dificuldade em atingir valores de TA  $< 140/90$  mm Hg do que os doentes sem estas comorbilidades (28,6% vs 55,0%,  $p = 0,03$ ), o que sugere uma maior dificuldade em baixar a TA no primeiro grupo de doentes. Estes resultados diferem dos obtidos por Shelley et al (22) que não obtiveram diferenças entre estes dois grupos de doentes quando considerados os valores alvo de TA  $< 140/90$  mm Hg e que, por conseguinte, sugeriram que as disparidades na taxa de controlo da TA se deviam exclusivamente às diferenças nos valores alvo de TA definidas pela JNC 7.

Os valores mais baixos de TA recomendados nos diabéticos e nos insuficientes renais ( $< 130/80$  mm Hg) não são muitas vezes alcançados. Tanto quanto é do nosso conhecimento não existem ensaios clínicos controlados e aleatorizados que comparem os efeitos cardiovasculares, em doentes diabéticos e/ou DRC, dos valores alvo de TA  $< 130/80$  mm Hg versus  $< 140/90$  mm Hg. Desta forma, não existindo evidência consistente que fundamente a utilidade de baixar a TA até  $< 130/80$  mm Hg neste grupo de doentes, considera-se sensato propor apenas que se procure obter uma redução confortável da TA, alterando-se, assim, o paradigma aplicado ao tratamento da HTA “*the lower the better*” para “*the earlier the better*”.

A análise de regressão logística revelou que as covariáveis com influência significativa no controlo da TA são a DM, a adesão à terapêutica anti-hipertensiva, o sedentarismo e o IMC, de tal forma que a probabilidade de um doente hipertenso, diabético, não aderente à

medicação, que não pratica actividade física regularmente e com um IMC = 30 Kg/m<sup>2</sup> ter TA não controlada é de 98,3%. No extremo oposto, a probabilidade de um doente hipertenso, não diabético, aderente à medicação, que pratica actividade física regularmente e com IMC = 24,9 Kg/m<sup>2</sup> ter TA não controlada é de apenas 12,3%. Estes resultados estão de acordo com os obtidos por outros autores, os quais também detectaram uma influência significativa da DM (22, 23), não adesão à terapêutica (2, 24), sedentarismo (25) e IMC (22, 26) no controlo da TA. Contudo, existirão certamente, outras variáveis independentes não estudadas que influenciam significativamente o controlo da TA, nomeadamente, factores genéticos (27), dieta alimentar (28), stress (29) e crenças dos doentes relativamente à eficácia dos medicamentos (30). Tendo em conta a taxa de controlo da TA significativamente menor encontrada nos doentes com DM e/ou DRC, um importante factor a considerar poderá ser a existência de inércia clínica ou sub-tratamento neste grupo de doentes. Ainda assim, é de notar que o modelo de regressão logística obtido (Equação (1)) apresentou uma sensibilidade, uma especificidade e um poder discriminante [dado pela área sob a curva ROC (Receiver Operating Characteristic)] satisfatórios.

A taxa de adesão à medicação obtida neste estudo foi de 41,6%, enquanto que no estudo anterior realizado nesta população o valor foi de 48,2%. (21) Contudo a comparação deste parâmetro entre os dois estudos torna-se difícil pelo diferente limiar considerado para que um doente seja considerado aderente à medicação. Neste estudo adoptou-se o critério original utilizado por Morinsky et al. (18), de acordo o qual um doente é considerado aderente se obtiver uma pontuação zero e não aderente se pontuações superiores a zero. De facto, a análise do gráfico “TA controlada vs Pontuação obtida no questionário da adesão” evidenciou uma clara inflexão quando a pontuação obtida no questionário passou de zero para valores superiores a zero (Anexo II). A taxa de adesão obtida encontra-se dentro do intervalo de valores (40 a 60%) mencionados na literatura. (1, 10)

A análise de regressão logística demonstrou que o conhecimento dos valores alvo da TA foi a única variável com influência significativa na adesão à terapêutica farmacológica anti-hipertensora, de tal forma que, a probabilidade de um doente hipertenso com conhecimento do seu valor alvo de TA ser não aderente à medicação é de 45,5%. Por sua vez, um doente hipertenso sem conhecimento do seu valor de TA alvo tem uma probabilidade de ser não aderente à terapêutica de 80,0%. Outros autores também detectaram uma influência significativa do conhecimento dos valores alvo de TA na adesão à terapêutica. (21, 31) No entanto, diversos estudos evidenciam que outras variáveis independentes, não analisadas, também influenciam significativamente a adesão à medicação, tais como, a falta de conhecimento das complicações da HTA (1, 21), a ausência de monitorização regular da TA (21, 32), a presença de sintomas depressivos (33), entre outros. Apesar disto, o modelo de regressão logística obtido (Equação (2)) apresentou uma sensibilidade, uma especificidade e

um poder discriminante [dado pela área sob a curva ROC (Receiver Operating Characteristic)] aceitáveis.

No que diz respeito ao controlo da TA, este trabalho evidenciou que, é importante implementar estratégias que actuem no incentivo da prática de actividade física regular e promoção de IMC adequado. Além disto, é necessário não esquecer a educação dos doentes para a importância da adesão à medicação no controlo da TA. Uma sugestão, tendo em vista o aumento da adesão à terapêutica e a melhoria do controlo da TA, seria o retomar da consulta farmacêutica inserida no âmbito da consulta de hipertensão / dislipidemia do CHCB. Esta intervenção já demonstrou ter resultados benéficos num estudo realizado nesta população. (34) Em conformidade com os resultados obtidos nesse trabalho, outros estudos, também apontam um impacto positivo do aconselhamento farmacêutico no controlo da TA (35) e na adesão à medicação anti-hipertensiva (36), o que indica que esta seja uma intervenção vantajosa para os doentes hipertensos. No sentido de melhorar a adesão à terapêutica na população estudada seria importante o desenvolvimento, por parte da equipa de profissionais de saúde, de estratégias que permitam aumentar o conhecimento dos doentes acerca da doença, nomeadamente, na sensibilização para os valores alvo de TA, para possibilitar o reconhecimento da TA controlada ou não.

As principais limitações do presente estudo estão relacionadas com a dimensão da amostra relativamente reduzida e com a avaliação do controlo da TA. Este teve apenas em consideração o valor medido numa única consulta, o que pode não representar o verdadeiro controlo da TA de um doente. Um outro aspecto a referir está relacionado com o número limitado de co-variáveis estudadas que potencialmente influenciam o controlo da TA e a adesão à terapêutica. Limitação, também a considerar, diz respeito ao método de avaliação de adesão à terapêutica aHT, baseada no auto-relato do doente através de questionário. De facto, não foi possível utilizar métodos mais objectivos de medição da adesão à medicação (p. ex., determinação do fármaco nos fluidos biológicos, observação directa da toma do medicamento), os quais são pouco exequíveis em doentes em regime de ambulatório. Um método alternativo de avaliação de adesão à terapêutica, inicialmente proposto, envolve a análise das prescrições médicas aviadas nas farmácias comunitárias através dos dados provenientes da Administração Regional de Saúde do Centro. Embora este método de avaliação da adesão seja mais objectivo do que o questionário, a sua utilização não foi possível neste trabalho. Este aspecto, em termos de perspectivas futuras, constitui um objectivo pertinente a ser desenvolvido num futuro trabalho que procure dar continuidade ao estudo desta complexa e importante questão da adesão à terapêutica.

Em conclusão, os resultados deste estudo demonstram que uma percentagem significativa de doentes hipertensos, a quem foram prescritos medicamentos aHT, da consulta de hipertensão / dislipidemia do CHCB não apresentam a TA controlada. Diversas co-variáveis identificadas

com influência significativa no controlo da TA são passíveis de ser positivamente modificadas por uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde. Assim, a baixa adesão à terapêutica, o excesso de peso e o sedentarismo devem ser analisados como possíveis causas de TA não controlada e considerados em qualquer intervenção com a finalidade de aumentar o controlo da TA. De referir, ainda, a importância de informar os doentes acerca dos valores alvo de TA a atingir, de forma a poderem participar mais eficazmente na monitorização da sua TA e aumentar a adesão à terapêutica. Em suma, qualquer intervenção deverá atribuir ao doente um papel activo no tratamento, consciencializando-o da sua responsabilidade pelo sucesso terapêutico.

## 5 Bibliografia

1. Karakurt P, Kasikci M. Factors affecting medication adherence in patients with hypertension. *Journal of vascular nursing : official publication of the Society for Peripheral Vascular Nursing*. 2012 Dec;30(4):118-26. PubMed PMID: 23127428.
2. Krousel-Wood MA, Muntner P, Islam T, Morisky DE, Webber LS. Barriers to and determinants of medication adherence in hypertension management: perspective of the cohort study of medication adherence among older adults. *The Medical clinics of North America*. 2009 May;93(3):753-69. PubMed PMID: 19427503. Pubmed Central PMCID: 2702217.
3. Whitworth JA, World Health Organization ISoHWG. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *Journal of hypertension*. 2003 Nov;21(11):1983-92. PubMed PMID: 14597836.
4. Polónia J, Martins L. Prevalence of hypertension and salt consumption in Portugal: results from the survey of PSH. 7º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global, Sociedade Portuguesa de Hipertensão; 2013.
5. Santa-Helena ET, Nemes MI, Eluf Neto J. [Risk factors associated with non-adherence to anti-hypertensive medication among patients treated in family health care facilities]. *Cadernos de saúde pública / Ministerio da Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica*. 2010 Dec;26(12):2389-98. PubMed PMID: 21243233. Fatores associados a não-adesão ao tratamento com anti-hipertensivos em pessoas atendidas em unidades de saúde da família.
6. Pladevall M, Brotons C, Gabriel R, Arnau A, Suarez C, de la Figuera M, et al. Multicenter cluster-randomized trial of a multifactorial intervention to improve antihypertensive medication adherence and blood pressure control among patients at high cardiovascular risk (the COM99 study). *Circulation*. 2010 Sep 21;122(12):1183-91. PubMed PMID: 20823391. Pubmed Central PMCID: 3001186.
7. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003 Dec;42(6):1206-52. PubMed PMID: 14656957.
8. De Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, Alcantara P, Ramalhinho V, Carmona J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal. The PAP study. *Revista portuguesa de cardiologia : orgao oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia = Portuguese journal of cardiology : an official journal of the Portuguese Society of Cardiology*. 2007 Jan;26(1):21-39. PubMed PMID: 17427834.

9. Direcção-Geral da Saúde. Circular Normativa Nº 2/DGCG - Diagnóstico, Tratamento e Controlo da Hipertensão Arterial. In: Direcção-Geral da Saúde, editor. Ministério da Saúde; 2004.
10. Sabaté E. Adherence to Long-Term Therapies - Evidence for action: Geneve, Switzerland, WHO; 2003.
11. Alghurair SA, Hughes CA, Simpson SH, Guirguis LM. A systematic review of patient self-reported barriers of adherence to antihypertensive medications using the world health organization multidimensional adherence model. *Journal of clinical hypertension*. 2012 Dec;14(12):877-86. PubMed PMID: 23205755.
12. Benson J, Britten N. What effects do patients feel from their antihypertensive tablets and how do they react to them? Qualitative analysis of interviews with patients. *Family practice*. 2006 Feb;23(1):80-7. PubMed PMID: 16107491.
13. Medicines Adherence: Involving Patients in Decisions About Prescribed Medicines and Supporting Adherence. National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance. London 2009.
14. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *The New England journal of medicine*. 2005 Aug 4;353(5):487-97. PubMed PMID: 16079372.
15. Dragomir A, Cote R, Roy L, Blais L, Lalonde L, Berard A, et al. Impact of adherence to antihypertensive agents on clinical outcomes and hospitalization costs. *Medical care*. 2010 May;48(5):418-25. PubMed PMID: 20393367.
16. Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clinic proceedings Mayo Clinic*. 2011 Apr;86(4):304-14. PubMed PMID: 21389250. Pubmed Central PMCID: 3068890.
17. Bokhour BG, Berlowitz DR, Long JA, Kressin NR. How do providers assess antihypertensive medication adherence in medical encounters? *Journal of general internal medicine*. 2006 Jun;21(6):577-83. PubMed PMID: 16808739. Pubmed Central PMCID: 1924615.
18. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*. 1986 Jan;24(1):67-74. PubMed PMID: 3945130.
19. Shea S, Misra D, Ehrlich MH, Field L, Francis CK. Correlates of nonadherence to hypertension treatment in an inner-city minority population. *American journal of public health*. 1992 Dec;82(12):1607-12. PubMed PMID: 1456334. Pubmed Central PMCID: 1694541.
20. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons 2000.
21. Morgado M, Rolo S, Macedo AF, Pereira L, Castelo-Branco M. Predictors of uncontrolled hypertension and antihypertensive medication nonadherence. *Journal of cardiovascular disease research*. 2010 Oct;1(4):196-202. PubMed PMID: 21264184. Pubmed Central PMCID: 3023897.

22. Shelley D, Tseng TY, Andrews H, Ravenell J, Wu D, Ferrari P, et al. Predictors of blood pressure control among hypertensives in community health centers. *American journal of hypertension*. 2011 Dec;24(12):1318-23. PubMed PMID: 21866185.
23. Berraho M, El Achhab Y, Benslimane A, El Rhazi K, Chikri M, Nejari C. Hypertension and type 2 diabetes: a cross-sectional study in Morocco (EPIDIAM Study). *The Pan African medical journal*. 2012;11:52. PubMed PMID: 22593788. Pubmed Central PMCID: 3343680.
24. Hill MN, Miller NH, Degeest S, American Society of Hypertension Writing G, Materson BJ, Black HR, et al. Adherence and persistence with taking medication to control high blood pressure. *Journal of the American Society of Hypertension : JASH*. 2011 Jan-Feb;5(1):56-63. PubMed PMID: 21320699.
25. Guessous I, Bochud M, Theler JM, Gaspoz JM, Pechere-Bertschi A. 1999-2009 Trends in prevalence, unawareness, treatment and control of hypertension in Geneva, Switzerland. *PloS one*. 2012;7(6):e39877. PubMed PMID: 22761919. Pubmed Central PMCID: 3384604.
26. Chmiel C, Wang M, Senn O, Del Prete V, Zoller M, Rosemann T, et al. Uncontrolled arterial hypertension in primary care - patient characteristics and associated factors. *Swiss medical weekly*. 2012;142:0. PubMed PMID: 23136051.
27. International Consortium for Blood Pressure Genome-Wide Association S, Ehret GB, Munroe PB, Rice KM, Bochud M, Johnson AD, et al. Genetic variants in novel pathways influence blood pressure and cardiovascular disease risk. *Nature*. 2011 Oct 6;478(7367):103-9. PubMed PMID: 21909115. Pubmed Central PMCID: 3340926.
28. Epstein DE, Sherwood A, Smith PJ, Craighead L, Caccia C, Lin PH, et al. Determinants and consequences of adherence to the dietary approaches to stop hypertension diet in African-American and white adults with high blood pressure: results from the ENCORE trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012 Nov;112(11):1763-73. PubMed PMID: 23000025. Pubmed Central PMCID: 3483427.
29. Djindjic N, Jovanovic J, Djindjic B, Jovanovic M, Jovanovic JJ. Associations between the occupational stress index and hypertension, type 2 diabetes mellitus, and lipid disorders in middle-aged men and women. *The Annals of occupational hygiene*. 2012 Nov;56(9):1051-62. PubMed PMID: 22986427.
30. Anthony H, Valinsky L, Inbar Z, Gabriel C, Varda S. Perceptions of hypertension treatment among patients with and without diabetes. *BMC family practice*. 2012;13:24. PubMed PMID: 22448772. Pubmed Central PMCID: 3353213.
31. Prugger C, Keil U, Wellmann J, de Bacquer D, de Backer G, Ambrosio GB, et al. Blood pressure control and knowledge of target blood pressure in coronary patients across Europe: results from the EUROASPIRE III survey. *Journal of hypertension*. 2011 Aug;29(8):1641-8. PubMed PMID: 21720270.
32. van Onzenoort HA, Verberk WJ, Kroon AA, Kessels AG, Nelemans PJ, van der Kuy PH, et al. Effect of self-measurement of blood pressure on adherence to treatment in patients with mild-to-moderate hypertension. *Journal of hypertension*. 2010 Mar;28(3):622-7. PubMed PMID: 19952780.

33. Krousel-Wood M, Islam T, Muntner P, Holt E, Joyce C, Morisky DE, et al. Association of depression with antihypertensive medication adherence in older adults: cross-sectional and longitudinal findings from CoSMO. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*. 2010 Dec;40(3):248-57. PubMed PMID: 20703839. Pubmed Central PMCID: 3109732.
34. Morgado M, Rolo S, Castelo-Branco M. Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: a randomised controlled trial. *International journal of clinical pharmacy*. 2011 Feb;33(1):132-40. PubMed PMID: 21365405. Pubmed Central PMCID: 3042105.
35. Wertz D, Hou L, DeVries A, Dupclay L, Jr., McGowan F, Malinowski B, et al. Clinical and economic outcomes of the Cincinnati Pharmacy Coaching Program for diabetes and hypertension. *Managed care*. 2012 Mar;21(3):44-54. PubMed PMID: 22471165.
36. Ramanath K, Balaji D, Nagakishore C, Kumar SM, Bhanuprakash M. A study on impact of clinical pharmacist interventions on medication adherence and quality of life in rural hypertensive patients. *Journal of young pharmacists : JYP*. 2012 Apr;4(2):95-100. PubMed PMID: 22754261. Pubmed Central PMCID: 3385224.

## **6 Comunicações apresentadas em Congressos / Encontros Científicos**

6.1. Abstract / Poster apresentados no VII Encontro de Acompanhamento Farmacoterapêutico.

6.2. Abstract / Comunicação apresentados no 7º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global.

6.3. Abstract / Poster apresentados no 18th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists.

## 6.1. Abstract / Poster apresentados no VII Encontro de Acompanhamento Farmacoterapêutico



Poster nº. 3

### Estudo da relação entre o controlo da tensão arterial e a adesão à medicação anti-hipertensora numa população portuguesa hipertensa

J. Silva,<sup>1</sup> M. Guardado,<sup>2</sup> M. Morgado,<sup>2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal; <sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal ;([monica.guardado@gmail.com](mailto:monica.guardado@gmail.com))

**Introdução** A hipertensão arterial (HTA) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Apesar da disponibilidade no mercado farmacêutico de medicamentos anti-hipertensores eficazes e seguros, menos de 1/3 dos doentes adultos hipertensos têm a sua tensão arterial (TA) controlada. A não adesão à medicação é um dos principais factores para a ineficácia do tratamento anti-hipertensor.

**Objectivos** Avaliar epidemiologicamente a relação existente entre o controlo da TA e a adesão à medicação anti-hipertensora numa população portuguesa hipertensa.

**Material e métodos** Foi realizado um estudo observacional transversal em doentes adultos (idade igual ou superior a 18 anos) com diagnóstico de HTA acompanhados durante, pelo menos, de 6 meses na consulta de hipertensão / dislipidémia do Centro Hospitalar Cova da Beira. O estudo decorreu de março a agosto de 2012. Foi realizada uma entrevista estruturada com a finalidade de recolher dados sobre características sociodemográficas, adesão à medicação anti-hipertensora e conhecimento de valores de TA alvo. Informação clínica mais detalhada foi obtida através dos processos clínicos.

**Resultados** Um total de 94 doentes hipertensos foram incluídos no estudo, os quais satisfizeram os critérios de inclusão e consentiram participar na entrevista estruturada. Destes doentes, 47% tinham a TA controlada de acordo com os critérios definidos pela Sociedade Europeia de Hipertensão. A taxa de adesão à medicação anti-hipertensora foi de 40%. Os doentes com TA controlada apresentavam uma taxa de adesão à medicação significativamente mais elevada quando comparados com os doentes cuja TA não está controlada (52% vs 30%,  $P = 0,028$ ). Além disso, foi ainda constatado que os doentes com TA controlada tinham um melhor conhecimento dos seus valores alvo de TA relativamente aos doentes com TA não controlada (75% vs 46%,  $P = 0,034$ ).

**Conclusões** Muitos doentes hipertensos com prescrição de terapêutica farmacológica anti-hipertensora não tem a sua TA controlada. A falta de adesão à medicação e a falta de conhecimento dos valores alvo de TA devem ser estudados como possíveis causas subjacentes ao não controlo da TA e devem ser considerados em qualquer intervenção que tenha como objectivo melhorar o controlo da TA.

**Conflito de interesses** Nada a revelar.

## Estudo da relação entre o controlo da tensão arterial e a adesão à medicação anti-hipertensora numa população portuguesa hipertensa

J. Silva,<sup>1</sup> M. Guardado,<sup>2</sup> M. Morgado,<sup>2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal



### Introdução

A hipertensão arterial (HTA) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Apesar da disponibilidade no mercado farmacêutico de medicamentos anti-hipertensores eficazes e seguros, menos de 1/3 dos doentes adultos hipertensos têm a sua tensão arterial (TA) controlada. A não adesão à medicação é um dos principais factores para a ineficácia do tratamento anti-hipertensor.

### Objectivos

Avaliar epidemiologicamente a relação existente entre o controlo da TA e a adesão à medicação anti-hipertensora numa população portuguesa hipertensa.

### Material e métodos

Foi realizado um estudo observacional transversal em doentes adultos (idade igual ou superior a 18 anos) com diagnóstico de HTA acompanhados durante, pelo menos, de 6 meses na consulta de hipertensão / dislipidémia do Centro Hospitalar Cova da Beira. O estudo decorreu de Março a Agosto de 2012. Foi realizada uma entrevista estruturada com a finalidade de recolher dados sobre características socio-demográficas, adesão à medicação anti-hipertensora e conhecimento de valores de TA alvo. Informação clínica mais detalhada foi obtida através dos processos clínicos.

### Resultados

Um total de 94 doentes hipertensos foram incluídos no estudo, os quais satisfizeram os critérios de inclusão e consentiram participar na entrevista estruturada. Destes doentes, 47% tinham a TA controlada de acordo com os critérios definidos pela Sociedade Europeia de Hipertensão. A taxa de adesão à medicação anti-hipertensora foi de 40%. Os doentes com TA controlada apresentavam uma taxa de adesão à medicação significativamente mais elevada quando comparados com os doentes cuja TA não está controlada (52% vs 30%,  $P = 0,028$ ). Além disso, foi ainda constatado que os doentes com TA controlada tinham um melhor conhecimento dos seus valores alvo de TA relativamente aos doentes com TA não controlada (75% vs 46%,  $P = 0,034$ ).

	TA controlada (n=44)	TA não controlada (n=50)	Valor de P
Taxa de Adesão (%)	52	30	0,028
Conhecimento dos valores alvo de TA (%)	75	46	0,034

Tabela 1 – Adesão à medicação e conhecimento dos valores de TA em função do controlo da TA.

### Conclusões

Muitos doentes hipertensos com prescrição de terapêutica farmacológica anti-hipertensora não tem a sua TA controlada. A falta de adesão à medicação e a falta de conhecimento dos valores alvo de TA devem ser estudados como possíveis causas subjacentes ao não controlo da TA e devem ser considerados em qualquer intervenção que tenha como objectivo melhorar o controlo da TA.



## 6.2. Abstract / Comunicação apresentados no 7º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global



### COMUNICAÇÕES DE CARTAZES | POSTER SESSION

Moderadores / Chairpersons: Jorge Cotter, Guimarães e Carlos Moreira, Lisboa

Sexta-Feira, 01 MAR | 08:00  
Sala Neptuno

ID Resumo: 29

### ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA

J. Silva, M. Morgado, A. Almeida

(Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal)

Email: moitalta\_js@hotmail.com

**Introdução:** A hipertensão arterial (HTA) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Apesar da disponibilidade no mercado farmacêutico de medicamentos anti-hipertensores eficazes e seguros, apenas cerca de 1/3 dos doentes adultos hipertensos têm a sua tensão arterial (TA) controlada. A não adesão à medicação é um dos principais factores para a falta de controlo da TA. Pretende-se avaliar epidemiologicamente a relação existente entre o controlo da TA e a adesão à medicação anti-hipertensiva numa população portuguesa hipertensa.

**Material e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal em doentes adultos ( $\geq 18$  anos) com diagnóstico de HTA, acompanhados durante, pelo menos, 6 meses na consulta de HTA / dislipidemia do Centro Hospitalar Cova da Beira. O estudo decorreu de Março a Novembro de 2012. Foi realizada uma entrevista estruturada com a finalidade de recolher dados sobre características sócio-demográficas, adesão à medicação anti-hipertensiva e conhecimento de valores de TA alvo. Informação clínica mais detalhada foi obtida através dos processos clínicos.

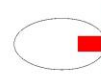
**Resultados:** Um total de 101 doentes hipertensos foram incluídos no estudo, os quais satisfizeram os critérios de inclusão e deram o seu consentimento informado. Destes doentes, 48% tinham a TA controlada de acordo com os critérios definidos pela Sociedade Europeia de Hipertensão. A taxa de adesão à medicação anti-hipertensiva foi de 42%. Os doentes com a TA controlada apresentavam uma taxa de adesão à medicação significativamente mais elevada quando comparados com os doentes com a TA não controlada (56% vs 28%,  $P = 0,004$ ). A diabetes (OR = 20,7), a adesão à terapêutica (OR = 3,3), o sedentarismo (OR = 3,2) e o índice de massa corporal (IMC) (OR = 1,1) foram as covariáveis estudadas que influenciaram significativamente o controlo da TA.

As seguintes variáveis independentes não influenciaram significativamente o controlo da TA: idade, sexo, escolaridade, estado civil, situação laboral e ocorrência efeitos adversos à medicação. Além disso, observou-se que, das covariáveis estudadas, o conhecimento dos valores alvo da TA influencia significativamente a adesão à terapêutica anti-hipertensiva (OR = 4,8).

**Conclusões:** Uma taxa significativa de doentes hipertensos prescritos com anti-hipertensores não apresenta a sua TA controlada. Qualquer intervenção que tenha como objectivo melhorar o controlo da TA deve ter em vista o aumento da adesão à terapêutica farmacológica antihipertensiva e da actividade física e a diminuição do IMC.



Faculdade Ciências da Saúde  
Universidade da Beira Interior



Centro  
Hospitalar  
Cova da Beira, EPE

## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA



J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal

**7º CONGRESSO PORTUGUÊS DE  
HIPERTENSÃO**  
e Risco Cardiovascular Global  
INTERNATIONAL MEETING ON  
HYPERTENSION

28/02  
03/03  
2013  
Tivoli Maritim  
Vancora - Algiers



## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA

Introdução

- A hipertensão arterial (HTA) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo.

População e Métodos

- Apenas cerca de 1/3 dos doentes adultos hipertensos têm a sua tensão arterial (TA) controlada.

Resultados

- A **não adesão à medicação** é um dos principais factores para a falta de controlo da TA.

Conclusões


Pretende-se **avaliar epidemiologicamente a relação existente entre o controlo da TA e a adesão à medicação anti-hipertensiva** numa população portuguesa hipertensa.

**7º CONGRESSO PORTUGUÊS DE  
HIPERTENSÃO**  
e Risco Cardiovascular Global  
INTERNATIONAL MEETING ON  
HYPERTENSION

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal




## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA

Introdução	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foi realizado um <b>estudo observacional transversal</b></li> </ul>
População e Métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Doentes adultos</b> (<math>\geq 18</math> anos) com diagnóstico de HTA, <b>acompanhados durante, pelo menos, 6 meses</b> na consulta de HTA / dislipidemia do Centro Hospitalar Cova da Beira.</li> </ul>
Resultados	
Conclusões	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O estudo decorreu de Março a Novembro de 2012.</li> <li>▪ Foi realizada uma <b>entrevista estruturada</b> com a finalidade de recolher dados sobre características sócio-demográficas, adesão à medicação anti-hipertensora e conhecimento de valores de TA alvo. Informação clínica mais detalhada foi obtida através dos processos clínicos.</li> </ul>

**7**º CONGRESSO PORTUGUÊS DE HIPERTENSÃO e Risco Cardiovascular Global

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida,<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal  
<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal




## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA

Introdução	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um total de <b>101 doentes hipertensos foram incluídos no estudo</b>, os quais satisfizeram os critérios de inclusão e deram o seu consentimento informado.</li> </ul>
População e Métodos	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destes doentes, <b>48% tinham a TA controlada</b> de acordo com os critérios definidos pela Sociedade Europeia de Hipertensão.</li> </ul>
Conclusões	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A <b>taxa de adesão à medicação anti-hipertensora foi de 42%</b>.</li> <li>▪ Os <b>doentes com a TA controlada apresentavam uma taxa de adesão à medicação significativamente mais elevada</b> quando comparados com os doentes com a TA não controlada (56% vs 28%, P = 0,004).</li> </ul>

**7**º CONGRESSO PORTUGUÊS DE HIPERTENSÃO e Risco Cardiovascular Global

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida,<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal  
<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal




## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA


Introdução	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A <b>diabetes</b> (OR = 20,7), a <b>adesão à terapêutica</b> (OR = 3,3), o <b>sedentarismo</b> (OR = 3,2) e o <b>índice de massa corporal (IMC)</b> (OR = 1,1) foram as covariáveis estudadas que influenciaram significativamente o controlo da TA.</li> </ul>
População e Métodos	
Resultados	
Conclusões	

▪ As seguintes variáveis independentes não influenciaram significativamente o controlo da TA: **idade**, **sexo**, **escolaridade**, **estado civil**, **situação laboral** e **ocorrência efeitos adversos à medicação**.

▪ Além disso, observou-se que, das covariáveis estudadas, o **conhecimento dos valores alvo da TA influencia significativamente a adesão à terapêutica anti-hipertensora** (OR = 4,8).

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal  
<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal






## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA

Introdução	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uma <b>taxa significativa de doentes hipertensos</b> prescritos com anti-hipertensores <b>não apresenta a sua TA controlada</b>.</li> </ul> </div> <p>                 ▪ Qualquer <b>intervenção que tenha como objectivo melhorar o controlo da TA</b> deve ter em vista o aumento da adesão à terapêutica farmacológica antihipertensora e da actividade física e a diminuição do IMC.             </p>
População e Métodos	
Resultados	
Conclusões	

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal  
<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal





**ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O CONTROLO DA TENSÃO ARTERIAL E A ADESÃO À MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSORA NUMA POPULAÇÃO PORTUGUESA HIPERTENSA**

J. Silva,<sup>1</sup> M. Morgado,<sup>1,2</sup> A. Almeida.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

<sup>2</sup>Serviços Farmacêuticos, Centro Hospitalar Cova da Beira, Covilhã, Portugal



## 6.3. Abstract / Poster apresentados no 18th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists

Downloaded from [ejhp.bmj.com](http://ejhp.bmj.com) on March 17, 2013 - Published by [group.bmj.com](http://group.bmj.com)

### General and risk management, patient safety

adherence to the guidelines: it is fundamental continuing the training of the staff to achieve the required standard. Among the objectives for 2013, another audit with a modified cheque list will be performed, involving a greater number of health care professionals.

No conflict of interest.

#### GRP-026 APPLICATION OF FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS ON THE PRESCRIBING AND TRANSCRIBING PROCESSES IN THE DISTRIBUTION UNIT DOSE SYSTEM

doi:10.1136/ejhp-2013-000276.026

E Molina, H Mateo, S Cifuentes, P Rodríguez, P Nieto, JJ Fernandez, I Alferez. *Hospital Torrecárdenas, Servicio de Farmacia, Almería, Spain*

**Background** Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) is a tool to identify, assess and prevent possible failures that could occur in a process.

#### Purpose

1. To describe FMEA as a method to identify weaknesses in the process of prescription and transcription of medical orders.
2. To isolate the key steps according to their risk priority number (Rpn).
3. To report the steps taken.

**Materials and Methods** A multidisciplinary study group was assembled. Possible errors in the prescription/transcription workflow were identified and classified according to their RPN score (calculated by multiplying the severity, occurrence, and detection). Strategies for improvement were established.

**Results** Errors in the prescription were classified as follows: (1) Patient-and-history identification, (2) Clinical and laboratory data checkout, (3) Treatment conciliation, (4) Allergies, (5) Verbal prescription, (6) Handwritten prescription. Errors in transcription: (7) Patient identification (nurse), (8) Internally mailed prescriptions, (9) Paper transcription, (10) Check in pharmacy, (11) Patient identification (pharmacist), (12) Prescription validation, (13) Prescription printing, and (14) Acknowledgement of errors by the pharmacist. Top-ranked item (number), suggested solution, and indicator, respectively were: (5) Verbal prescription (288), storage of verbal prescriptions in pharmacy, % of verbal prescriptions; (9) Failure in paper transcription (288), computerised physician order entry (CPOE), % of electronic prescriptions; (14) Error report to the pharmacist (288), implementation of a two-way communication protocol, number of reports; (8) Paper-based prescriptions sent to pharmacy (243), CPOE, % of electronic prescriptions; (10) Check in pharmacy (216), CPOE, % of electronic prescriptions. The pharmacy, medical director, and Quality Unit were responsible for the changes undertaken in all cases.

**Conclusions** Verbal prescription, failure in paper transcription, error report and mailed prescriptions to pharmacy were the steps with the highest risk of error. For most cases, CPOE was implemented, whereas the percentage of electronic prescriptions was the key indicator to measure the overall improvement in these processes. In conclusion, further efforts and pharmacy policies should focus on the implementation of CPOE in all inpatient areas, thus preventing failure of prescription/transcription and validation loops.

No conflict of interest.

#### GRP-027 ASSESSMENT OF BLOOD PRESSURE CONTROL AND ANTIHYPERTENSIVE MEDICATION ADHERENCE IN A PORTUGUESE HYPERTENSIVE POPULATION

doi:10.1136/ejhp-2013-000276.027

<sup>1</sup>M Morgado, <sup>2</sup>J Silva, <sup>2</sup>A Almeida. <sup>1</sup>Hospital Centre of Cova da Beira, Pharmaceutical Services, Covilhã, Portugal; <sup>2</sup>University of Beira Interior, Health Sciences Faculty, Covilhã, Portugal

**Background** Hypertension is one of the major causes of world-wide morbidity and mortality. Despite the wide variety and availability of powerful antihypertensive agents, the blood pressure (BP) of fewer than a third of adult hypertensive patients is under control. Non-adherence to medicines is one of the major causes of treatment failure.

**Purpose** To evaluate BP control and antihypertensive medicines adherence in a Portuguese hypertensive population.

**Materials and Methods** A cross-sectional observational study was conducted in adult (aged 18 or over) hypertensive patients attending the hypertension/dyslipidaemia clinic for at least 6 months at the university teaching hospital of Cova da Beira Hospital Centre, Covilhã, Portugal, from March to August 2012. Patients were asked to participate in a structured interview which included socio-demographic characteristics, antihypertensive medicines adherence and target BP values. Medicines adherence was measured using a validated five-item adherence scale, [1] derived from the four-item scale developed by Morisky *et al*, [2] Detailed clinical information was obtained from medical records.

**Results** A total of 94 patients met the inclusion criteria and completed the structured interview. Of these, the BP of 47% was under control according to the European Society of Hypertension. Antihypertensive medicines adherence was 40%. Patients with controlled BP had a significantly higher rate of medicines adherence than patients with uncontrolled BP (52% vs. 30%,  $P = 0.028$ ). Likewise, it was observed that patients whose BP was controlled were significantly more aware of their target BP figures (75% vs. 46%,  $P = 0.034$ ).

**Conclusions** Many hypertensive patients prescribed antihypertensive treatment fail to achieve BP control in clinical practise. Poor medicines adherence and poor patient knowledge of target BP values should be considered as possible underlying causes of inadequately controlled BP and must be addressed in any intervention aimed to improve BP control.

#### References

1. Shea S, Misra D, Ehrlich MH, Field L, Francis CK. Correlates of non-adherence to hypertension measurement in an inner-city population. *Am J Public Health* 1992;82(12):1607-12.
2. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-report measure of medication adherence. *Med Care* 1986;24(1):67-74.

No conflict of interest.

#### GRP-028 ASSESSMENT OF COMPLIANCE AND AVOIDED COSTS AFTER IMPLEMENTATION OF GUIDELINES FOR CANDIDA INFECTION TREATMENT AND INVASIVE FUNGAL INFECTIONS IN NON-HAEMATOLOGY PATIENTS

doi:10.1136/ejhp-2013-000276.028

GJ Nazco Casariego, M Ballejos Molina, S Duque Fernandez, N Yurrebaso Eguir, I Gonzalez Perera, F Gutierrez Nicolas, J Gonzalez, M Chafer Rudilla. *Hospital Universitario de Canarias, Pharmacy, La Laguna, Spain*

**Background** The recent marketing of new high-cost antifungal agents (echinocandins and azoles) requires the design of cost-effective treatment protocols.

**Purpose** A new treatment guide for candidaemia and other invasive fungal infections for non-haematology adult patients was approved in June 2011. The main objective was to evaluate the cost reduction by introducing this protocol in a 737-bed University Hospital serving a population of more than 400,000 inhabitants.

**Materials and Methods** Retrospective observational study between June and December 2011. We reviewed the medical records of patients whom were prescribed antifungal treatment during that time and we assessed the adjustment to the approved treatment guidelines. To quantify the avoided costs we extracted consumption data and costs of antifungals from the pharmacy service

## Assessment of blood pressure control and antihypertensive medication adherence in a Portuguese hypertensive population

M. Morgado<sup>1</sup>, J. Silva<sup>2</sup>, A. Almeida<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Centre of Cova da Beira, Pharmaceutical Services, Covilhã, Portugal.

<sup>2</sup>University of Beira Interior, Health Sciences Faculty, Covilhã, Portugal.



**Background:** Hypertension is one of the major causes of worldwide morbidity and mortality. Despite the wide variety and availability of powerful antihypertensive agents, less than a third of the adult hypertensive patients have their blood pressure (BP) controlled. Nonadherence to medication is one of the major causes of treatment failure.

**Purpose:** To evaluate BP control and antihypertensive medication adherence in a Portuguese hypertensive population.

**Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was conducted in adult (aged 18 or over) hypertensive patients attending, for at least 6 months, the hypertension/dyslipidemia clinic at the university teaching hospital of Cova da Beira Hospital Centre, Covilhã, Portugal, from March to August 2012. Patients were asked to participate in a structured interview which included socio-demographic characteristics, antihypertensive medication adherence and target BP values. Medication adherence was measured using a validated five-item adherence scale,<sup>1</sup> derived from the four-item scale developed by Morisky *et al.*<sup>2</sup> Detailed clinical information was obtained from medical records.

**Results:** A total of 94 patients met the inclusion criteria and completed the structured interview. Of these, 47% had their BP controlled according to the European Society of Hypertension. Antihypertensive medication adherence was 40%. Patients with controlled BP had a significant higher rate of medication adherence than patients with uncontrolled BP (52% vs 30%,  $P=0.028$ ). Likewise, it was observed that patients with controlled BP were significantly more aware of their target BP figures (75% vs 46%,  $P=0.034$ ).

	Controlled BP (n=44)	Uncontrolled BP (n=50)	P value
Rate of medication adherence (%)	52	30	0,028
Target BP awareness (%)	75	46	0,034

Tabela 1 – Medication adherence and knowledge of target BP values.

**Conclusions:** Many hypertensive patients prescribed with antihypertensive therapy fail to achieve BP control in clinical practice. Poor medication adherence and patient knowledge of target BP values should be considered as possible underlying causes of inadequately controlled BP and must be addressed in any intervention aimed to improve BP control.

### References

- <sup>1</sup>Shea S, Misra D, Ehrlich MH, Field L, Francis CK. Correlates of nonadherence to hypertension treatment in an inner-city minority population. *American journal of public health.* 1992 Dec; 82(12):1607-12. PubMed PMID: 1456334. Pubmed Central PMCID: 1694541.
- <sup>2</sup>Morinsky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care.* 1986 Jan; 24(1):67-64. PubMed PMID: 3945130.

**Conflicts of Interest:** Nothing to disclose.

18th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists,  
Paris, France, 13-15 March 2013

## Anexos

**Anexo I - Método para medir a adesão à terapêutica anti-hipertensora**

Entrevista estruturada utilizando o seguinte questionário de Morisky et al. (Morisky et al. 1986) modificado por Shea (Shea et al. 1992):

- 1) "Do you ever forget to take your high blood pressure pills?"
- 2) "Are you ever careless in taking your pills?"
- 3) "Do you ever miss taking your pills when you are feeling better?"
- 4) "Do you ever miss taking any of your pills because you are sick?"
- 5) "Do you ever miss taking your high blood pressure medication for any reason?"

A tradução efectuada, para realizar a entrevista estruturada à população hipertensa em estudo, foi a seguinte:

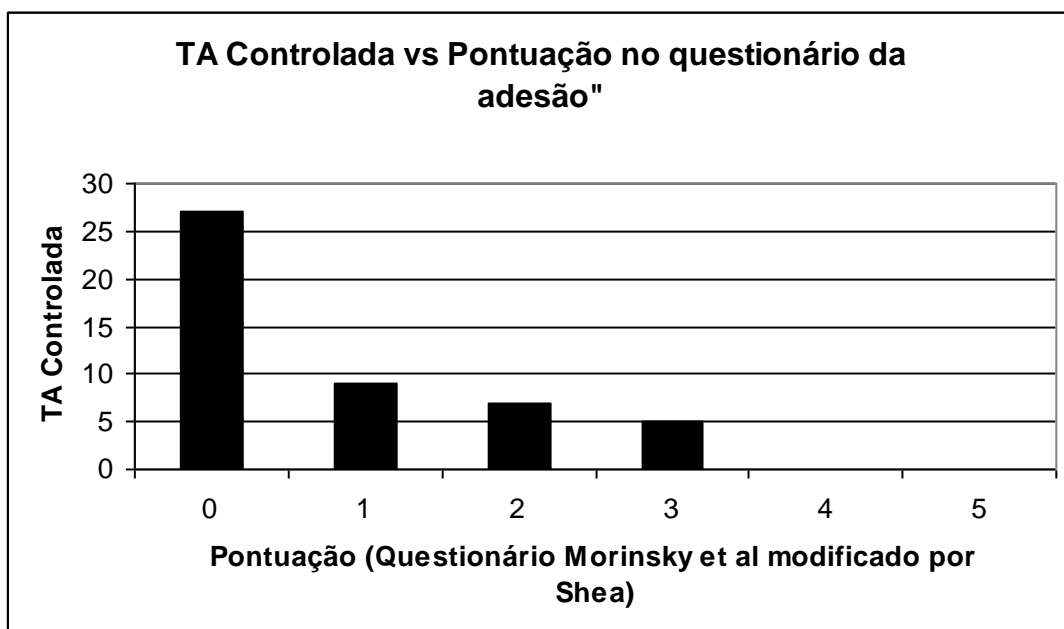
- 1) "Alguma vez se esquece de tomar os medicamentos para a hipertensão?"
- 2) "Toma os medicamentos às horas indicadas?"
- 3) "Quando se sente bem, deixa de tomar os medicamentos?"
- 4) "Se alguma vez se sente mal, deixa de tomar os medicamentos?"
- 5) "Alguma vez deixa de tomar os medicamentos por algum motivo (p. ex., os medicamentos acabam antes de renovar a receita; quando vai de férias ou se ausenta por motivos profissionais não leva os medicamentos; dificuldades económicas para adquirir os medicamentos; demasiado atarefado(a) para cumprir o esquema posológico; ingestão de bebidas alcoólicas; pensa que os medicamentos não são absolutamente necessários para o controlo da tensão arterial; depressão; reacções adversas; experimenta interromper o tratamento para verificar se a tensão arterial se mantém controlada sem a medicação anti-hipertensora; etc.)?"

As respostas no sentido da não adesão à terapêutica medicamentosa são:

1- sim; 2- não; 3- sim; 4- sim; 5- sim.

É atribuído 1 ponto por cada resposta no sentido da não adesão à terapêutica medicamentosa.

**Anexo II - Gráfico “TA controlada vs Pontuação obtida no questionário da adesão”**



TA - Tensão arterial.