

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR RICARDO JORGE I.P.

# Prevalência e Incidência de Hipertensão arterial na população portuguesa

---

Âmbito da atividade de investigação  
e Evolução das tendências

Departamento de Epidemiologia

01-01-2014

**Mafalda de Sousa Uva**

**Paulo Victorino**

**Rita Roquette**

**Ausenda Machado**

**Carlos Matias Dias**

*Instituto* **Nacional de Saúde**  
*Doutor Ricardo Jorge*



Ministério da Saúde



**DEP**

Departamento de  
Epidemiologia

## Índice

1	Introdução .....	3
2.	Objectivos.....	5
3.	Métodos .....	5
3.1	Revisão de âmbito .....	5
3.3	ECOS .....	10
3.4	Médicos Sentinela .....	12
4.	Resultados .....	14
4.1	Revisão de âmbito .....	14
4.3	ECOS .....	21
4.4	Médicos Sentinela .....	22
5.	Discussão .....	23
5.1	Resultados sobre Prevalência de Hipertensão na população portuguesa.....	23
5.2	Resultados sobre Incidência da Hipertensão na população portuguesa.....	27
6.	Conclusões.....	28
7.	Limitações .....	29
8.	Referências Bibliográficas .....	30

## 1. Introdução:

A hipertensão arterial (HTA) tem vindo a ser descrita como o fator de risco mais relevante para as doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, nomeadamente o Enfarte agudo do Miocárdio e o Acidente Vascular Cerebral, as quais se encontram entre as mais importantes causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo <sup>1</sup>.

A tensão arterial (TA) pode ser definida como a força ou pressão produzida pelo fluxo sanguíneo contra a parede das artérias. Essa aumenta quando o coração bate (pressão sistólica) e diminuí quando o coração se encontra em repouso, ou seja, entre batidas (pressão diastólica) <sup>2</sup>.

A hipertensão arterial tem sido definida como a tensão arterial com valores superiores ou iguais a 120mmHg de tensão arterial sistólica, e 80mmHg de tensão arterial diastólica. Os valores de tensão arterial estratificados em classes (TA normal, TA normal alta, HTA grau 1, 2 e 3) encontram-se definidos no **Quadro 1**, de acordo com as recomendações da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) <sup>3</sup> e a norma da Direção Geral de Saúde dirigida aos profissionais de saúde <sup>2</sup>.

Tensão Arterial	Sistólica		Diastólica
Normal	120 a 129	e	80 a 84
Normal Alta	130 a 139	ou	85 a 89
HTA grau 1	140 a 159	ou	90 a 99
HTA grau 2	150 a 179	ou	100 a 109
HTA grau 3	≥180	ou	≥110

**Quadro 1** – Definição dos valores de tensão arterial estratificados em classes definidas pela Sociedade Europeia de Hipertensão.

As doenças cardiovasculares são responsáveis por cerca de 17 milhões de mortes por ano em todo o mundo, o que representa aproximadamente um terço do número total de óbitos <sup>4</sup>. Cerca de 9,4 milhões dessas mortes resultam de complicações por hipertensão <sup>5</sup>, sendo a hipertensão responsável por pelo menos 45% das mortes por doença cardíaca e 51% das mortes por acidente vascular cerebral <sup>5</sup>.

A nível mundial, em 2008, a prevalência de hipertensão arterial em adultos com idade igual ou superior a 25 anos era cerca de 40%, após ocorrência de uma diminuição entre 1980 e 2008 <sup>6</sup>. No entanto, estima-se que o número de pessoas com hipertensão não controlada aumentou de 600 milhões em 1980 para quase 1 bilhão (10<sup>9</sup>) em 2008 <sup>7</sup>.

Durante os últimos 30 anos, Portugal tem sido descrito como um dos países com os mais elevados níveis de tensão arterial média <sup>8</sup> e em 2008, estima-se que as doenças cardiovasculares fossem responsáveis por cerca de um terço de todas as mortes <sup>9</sup>. Nesse mesmo ano, em Portugal, a prevalência de hipertensão arterial ou de uso de medicamentos anti-hipertensores em adultos com idades superiores ou iguais a 25 anos foi estimado em aproximadamente 41,9% (46,5% nos homens e 37,4% nas mulheres) <sup>10</sup>. Entre 1980 e 2008 verificou-se um decréscimo da tensão arterial sistólica, mais acentuado nas mulheres do que nos homens <sup>10</sup>.

O conhecimento não só da evolução das tendências bem como a situação atual das medidas de frequência de hipertensão arterial (incidência, prevalência e mortalidade) assume elevada importância em Saúde Pública, designadamente, ao permitir a obtenção de informação acerca do peso dessa doença nas populações, assim como um melhor e mais adequado planeamento em saúde com base nessa evidência <sup>11</sup>.

Uma recente revisão sistemática da literatura, de *Pereira et al.*, (2012), sobre a evolução das tendências de prevalência de hipertensão arterial em Portugal entre 1990-2005, concluiu que a prevalência de hipertensão arterial ( $\geq 140/90$  mmHg) tem sofrido pouca variação em adultos jovens e tem diminuído em adultos de meia-idade e de idade avançada. Contudo, a prevalência de hipertensão arterial auto-declarada aumentou 0,4% ao ano <sup>12</sup>.

Em Portugal, tanto quanto sabido, nunca foi realizado um estudo somente com o propósito de descrever a atividade de investigação num determinado domínio, utilizando o método de *scoping review*. No âmbito da hipertensão arterial, essa descrição é algo que assume elevada importância, nomeadamente, ao facultar-nos informação quanto a possíveis lacunas de conhecimento e prioridades de investigação.

Apesar de não ter sido encontrada uma designação em português para *scoping review*, propõe-se daqui por diante denominar “revisão de âmbito”.

## **2. Objetivos:**

Com vista a melhorar o conhecimento sobre a epidemiologia da doença de hipertensão arterial em Portugal, assim como da atividade de investigação realizada nesse domínio, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- I. Realização de uma revisão de âmbito para descrição do âmbito da atividade de investigação (natureza, foco e quantidade) na prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa.
- II. Descrição da evolução e tendências nas estimativas de prevalência de HTA auto-declarada em Portugal, através da análise dos dados **ECOS (Em Casa Observamos Saúde)** 2002, 2007 e 2010.
- III. Definição da evolução das tendências na incidência de hipertensão arterial utilizando os dados da Rede de Médicos Sentinela, para os anos em que foi recolhida essa informação (1995-1997 e 2011).

## **3. Métodos**

### **3.1. Revisão de âmbito**

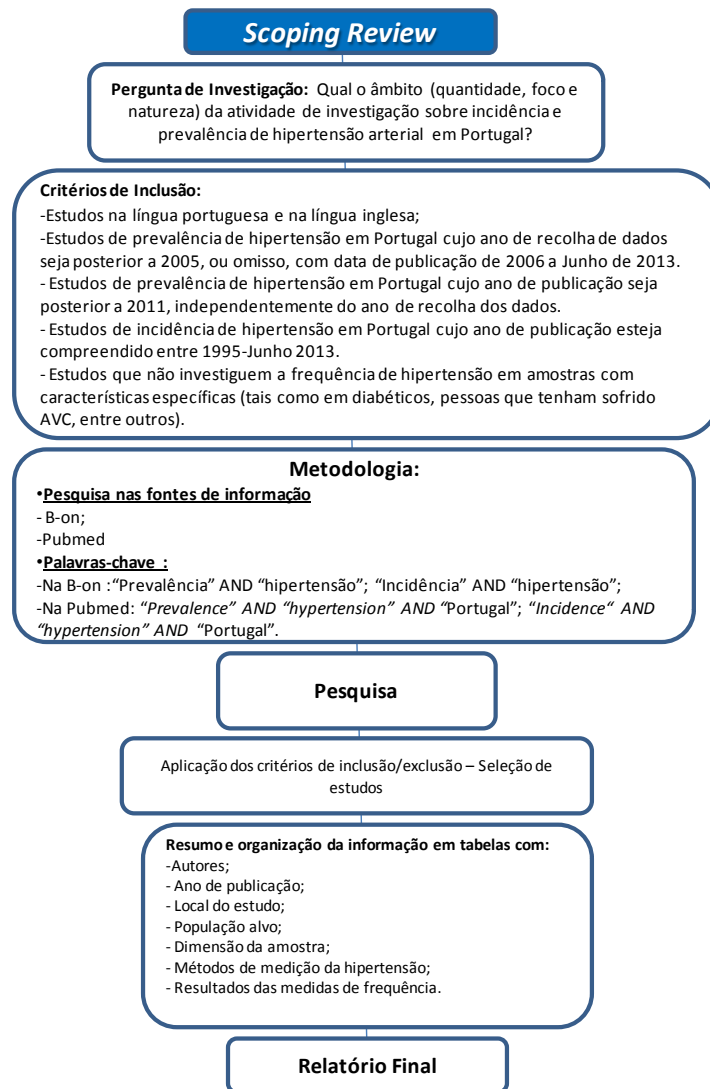
Na investigação em saúde, as revisões da literatura têm-se revelado cada vez mais importantes ao resumirem os estudos disponíveis num tema de interesse e ao apresentarem uma análise da informação disponível de modo a que não tenham de ser lidos todos os estudos incluídos na revisão. Tal torna-se relevante, porque cada vez mais temos vindo a assistir a um aumento da quantidade de literatura disponível em investigação em saúde, tornando de difícil assimilação todas as informações nela presentes. Tradicionalmente, as revisões sistemáticas da literatura são o método de eleição, uma vez que usam um processo transparente e sistemático de pesquisa de estudos, avaliam a sua qualidade, e sintetizam os seus principais resultados de forma quantitativa e qualitativa <sup>13</sup>.

Todavia, a pertinência crescente das revisões da literatura na área da saúde, fez com que fosse desenvolvido recentemente o método de elaboração de *scoping reviews* que tem vindo a tornar-se cada vez mais popular, particularmente, na investigação em Saúde Pública. As *scoping reviews*, apesar de apresentarem uma configuração mais simples, mantêm a organização e transparência necessárias para a concretização de uma revisão da literatura <sup>13</sup>. São descritas como o processo de mapeamento da literatura existente sobre um tema de forma a obter uma fotografia geral do estado da arte sobre o mesmo <sup>14</sup> e são principalmente utilizadas para identificação de lacunas de conhecimento e, ou, para a simples elaboração de resumos dos principais estudos existentes sobre determinada matéria <sup>15</sup>. A principal diferença entre as revisões sistemáticas da literatura e as *scoping reviews* reside no facto de que as primeiras visam uma avaliação da qualidade dos estudos e uma síntese quantitativa e qualitativa dos resultados, enquanto as segundas não pretendem fazer uma avaliação da qualidade dos estudos, mas apenas uma síntese qualitativa dos resultados <sup>16</sup>.

A revisão de âmbito sobre prevalência e incidência de HTA foi realizada durante o mês de Junho de 2013, simultaneamente, por dois investigadores do Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional Doutor Ricardo Jorge. Um grupo consultivo composto por um painel de 3 peritos, investigadores do mesmo departamento com experiência em investigação em saúde, foi responsável pela validação das opções metodológicas (palavras-chave, critérios de inclusão/exclusão, fontes de informação usadas, resumo e análise dos resultados) <sup>14</sup>.

A condução da revisão de âmbito envolveu as seguintes principais fases, em concordância com a metodologia proposta por Arksey e O'Malley (2005) <sup>16</sup>: **(1)** estabelecimento da pergunta de investigação; **(2)** pesquisa de estudos relevantes; **(3)** a seleção dos estudos baseada nos critérios de inclusão pré-estabelecidos; **(4)** a recolha de informação; e **(5)** o resumo e comunicação da informação.

Na **Figura 1** encontram-se descritas essas 5 etapas no desenvolvimento da revisão de âmbito.



**Figura 1:** Metodologia adotada na revisão de âmbito.

### Estratégias de pesquisa

Foram incluídos os estudos de prevalência de hipertensão arterial cujo ano de recolha de dados fosse posterior a 2005 e, ou, cujo ano de publicação fosse posterior a 2005, quando o ano de recolha de dados fosse omissos. Também foram incluídos, na presente revisão da literatura, os estudos cujo ano de publicação fosse posterior a 2011, mesmo que o ano de recolha de dados fosse anterior a 2005.

Tais critérios devem-se ao facto de ter-se pretendido obter informação que não fosse totalmente uma repetição da obtida no estudo de *Pereira et al.*, (2012), sobre tendências de prevalência de hipertensão arterial em Portugal de 1990-2005, e que de

certa forma pudesse representar um contributo para a atualização deste, embora usando uma metodologia de revisão da literatura diferente <sup>12</sup>.

Por não ter sido encontrada nenhuma revisão da literatura sobre incidência de hipertensão arterial em Portugal, e por isso justificar a elevada pertinência da obtenção dessa informação, foram incluídos estudos cujo ano de publicação estivesse compreendido entre 1995 e Junho de 2013, de forma a abranger um maior número de publicações.

As fontes de informação utilizadas foram a b-on (biblioteca do conhecimento *online*), sob a gestão da Fundação para a Computação Científica Nacional<sup>18</sup>, e a pubmed, mantida pela Biblioteca de Medicina dos Estados Unidos <sup>19</sup>.

Durante a condução da pesquisa de estudos, cada palavra-chave presente na **Figura 1** foi combinada com o operador booleano “AND”.

Na pesquisa na B-on foram utilizadas as palavras-chave em português ‘prevalência’ AND ‘hipertensão’ e ‘incidência’ AND ‘hipertensão’. Na pesquisa na pubmed utilizaram-se as palavras-chave ‘prevalence’ AND ‘hypertention’ AND ‘Portugal’, e ‘incidence’ AND ‘hypertention’ AND ‘Portugal’.

A preferência pela pubmed residiu no facto de existir evidência de que representa uma boa fonte de informação para pesquisa de estudos relevantes na área das doenças crónicas <sup>20</sup>. A escolha da b-on, apenas com o uso das palavras-chave em português, relacionou-se com a preocupação de inclusão de estudos publicados em revistas portuguesas que não constassem na pubmed, uma vez que essa fonte de informação possui poucas revistas nacionais indexadas.

Devido ao facto de ser ter pretendido encontrar publicações sobre hipertensão arterial que incidissem especificamente na população portuguesa, foram pesquisados estudos somente nas línguas portuguesa e inglesa. Outro dos critérios de inclusão foi a pesquisa de estudos que não investigassem a frequência de hipertensão arterial em amostras com características específicas, tais como diabéticos, obesos, entre outros. Nenhum critério de inclusão foi estabelecido quanto ao tipo de desenho de estudo (descritivo, analítico), ao tipo de publicação (poster, artigo original, entre outros), e aos

grupos etários das populações em estudo. Também não foi usado como critério de inclusão a qualidade dos estudos, tal como é recomendado tipicamente na condução de revisões de âmbito <sup>16</sup>, apesar de ter sido recolhida informação sobre esses aspetos, mas apenas com a finalidade de descrever e compreender a natureza dos métodos usados nos estudos selecionados.

### **Seleção de estudos**

A seleção de estudos foi realizada por 2 investigadores do Instituto Nacional Dr. Ricardo Jorge. Em primeira análise, foram excluídas algumas publicações com base no título, caso esse indicasse explicitamente que não obedecia a nenhum dos critérios de inclusão pré-estabelecidos, como por exemplo ter como população em estudo indivíduos com características específicas, tal como diabéticos. Se tal não se verificasse, era lido o resumo, sendo igualmente excluído se não atendesse a algum critério de inclusão. Quando não podia ser tomada uma decisão apenas com base na leitura do título e resumo, a publicação era analisada na íntegra. Quando surgissem dúvidas na decisão de inclusão de um estudo, esse era lido e discutido entre os dois investigadores responsáveis pela seleção e, em última instância, se a dúvida permanecesse, a sua inclusão era discutida com o painel de peritos.

### **Recolha da informação**

Para recolha de informação dos estudos que obedeceram aos critérios de inclusão, foi usado um quadro padrão com dados sobre os autores, ano de publicação, local de estudo, população em estudo, dimensão da amostra, métodos de medição da tensão arterial e principais resultados desagregados por sexo e idade. Esse quadro foi preenchido à medida que os estudos foram sendo selecionados e guardados o que tornou, posteriormente, mais fácil a elaboração do resumo da informação em **i)** quantidade (nº de estudos); **ii)** foco (em que populações, em que grupos etários, com medição da hipertensão auto-declarada, diagnosticada ou consumo de anti-hipertensores, entre outros); **iii)** e natureza (origem) da atividade de investigação na prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa <sup>16, 17</sup>.

## **Resumo e comunicação da informação**

Usou-se uma abordagem descritiva qualitativa para resumir a informação obtida nos estudos que obedeceram aos critérios de inclusão tal como acontece caracteristicamente na concretização de revisões de âmbito <sup>16</sup>.

Como tal, foi realizado um resumo descritivo do âmbito (quantidade, foco e natureza da investigação) <sup>16,17</sup>, assim como um resumo dos principais métodos e resultados obtidos nos estudos selecionados.

### **3.2. ECOS**

O Departamento de Epidemiologia tem em desenvolvimento, desde 1998, um instrumento de observação designado **ECOS** (**Em Casa Observamos Saúde**) que tem o objetivo de obter dados sobre saúde, através de entrevista telefónica utilizando uma amostra de Unidades de Alojamento de Portugal continental, com telefone da rede fixa.

A Amostra ECOS teve, até 2010, como população alvo as unidades de alojamento de Portugal continental possuidoras de telefone fixo registado nas listas telefónicas da *Portugal Telecom*. Em 2010, integraram-se unidades de alojamento do Continente, contactáveis por telefone móvel (UAM).

Atualmente, trata-se de uma amostra mista de Unidades de Alojamento com telefone fixo (UAF) e Unidades de Alojamento com telefone móvel (UAM) do Continente.

#### **População-alvo**

A população-alvo é constituída pelos indivíduos com  $\geq 18$  anos residentes em unidades de alojamento (UA) do Continente com telefone fixo.

#### **Amostragem**

Para a obtenção da amostra procede-se, em cada uma das 5 regiões, à seleção aleatória, (por *random digit dialing* -RDD), de números de telefones fixos e números de telefones móveis.

A Amostra assim criada é estratificada pelas 5 Regiões de Saúde com uma distribuição homogénea das unidades de alojamento. Esta opção metodológica fundamenta-se na

necessidade de obter estimativas com semelhante precisão para cada uma das Regiões de Saúde, o que não seria possível se a distribuição das UA fosse proporcional à distribuição da população pelas Regiões de Saúde.

### **Dimensão da amostra**

A dimensão da Amostra Final após o processo de recrutamento e de caracterização da UA deve ser, no seu mínimo de 1000 a 1200 assinantes/UA, com uma distribuição de cerca de 200 a 240 assinantes/UA, por Região de Saúde.

### **Colheita de dados**

Em cada agregado é inquirido apenas um elemento com 18 ou mais anos.

A recolha de dados é feita através da aplicação de um questionário com perguntas adaptadas ao método de entrevista telefónica.

Os entrevistadores tiveram formação específica para o trabalho em questão.

### **Representatividade**

Devido ao desenho da amostra (estratificada pela Região com alocação homogénea), para o cálculo de estatísticas a nível nacional (Continente) tem de se proceder à ponderação pela representatividade de cada Região no total da população do Continente (Censo/Estimativas populacionais do INE).

### **Renovação da Amostra**

A Amostra, de duração limitada, é renovada trienalmente. Até à data criaram-se 4 Amostras: Amostra 1998, Amostra 2002, Amostra 2007; Amostra 2010.

Nos anos de renovação da amostra ECOS (2002, 2007 e 2010) os inquiridos responderam à pergunta "...sofre de hipertensão arterial?". A presente análise reporta a prevalência de inquiridos que responderam "sim" à pergunta anterior, tendo sido ponderadas as estimativas para a estrutura da população portuguesa, de acordo com os dados oficiais do Instituto Nacional de Estatística <sup>21</sup>. Para remover o efeito das diferentes estruturas de idade da população durante a série temporal em análise, as estimativas foram estratificadas por grupo etário e, num segundo momento, padronizadas para a idade, através do método direto e utilizando a população padrão europeia <sup>22</sup>.

### **3.2. Médicos Sentinela**

A Rede Médicos-Sentinela (MS) é constituída por médicos de Medicina Geral e Familiar (MGF) cuja atividade profissional é desenvolvida, na sua maioria, em Centros de Saúde do Serviço Nacional de Saúde.

A participação de Médicos de Família na Rede Médicos-Sentinela é voluntária e concretiza-se através da Notificação contínua, semanal, dos novos casos de doença ocorridos nos utentes inscritos nas listas dos médicos participantes; e da apresentação de propostas, realização de estudos-satélite e participação em estudos nacionais e internacionais.

A Rede MS, sob a gestão do Departamento de Epidemiologia do INSA, deu os primeiros passos em finais da década de 80, no Distrito de Setúbal, e foi sendo progressivamente alargada a outros distritos, até abranger, em 1992, os 18 Distritos do Continente, em 1996, a Região Autónoma da Madeira e em 1997, a Região Autónoma dos Açores.

#### **População sob observação**

Do ponto de vista metodológico torna-se importante definir o conceito de “população sob observação”. Identificam-se dois tipos de “populações sob observação” (PSO), que se designam “população *máxima* sob observação” (PMSO) e “população sob observação *efetiva*” (PSOE). Esta última constitui o denominador para o cálculo das taxas de incidência.

#### **População máxima sob observação**

A população máxima sob observação (PMSO) obtém-se através do somatório de todos os utentes inscritos nas listas dos médicos participantes na Rede Médicos-Sentinela, independentemente do número de semanas em que estiveram ativos. Note-se, que se consideram ativos numa dada semana os médicos que, nessa semana, enviarem, pelo menos, uma notificação, ou declararem, expressamente, não terem casos a notificar.

A PMSO pode ser calculada para a totalidade da Rede ou, especificamente, para um distrito ou conjunto de distritos.

### População sob observação efetiva

A população sob observação efetiva (PSOE) de cada período de tempo varia com o número de médicos que estão em atividade nesse período (semana, total do ano) e é sempre inferior à “população máxima sob observação”.

A PSOE de uma dada semana obtém-se pelo somatório das listas de utentes dos médicos *ativos* nessa semana, isto é, que nesse período, enviaram, pelo menos, uma notificação, ou declararam, expressamente, não terem casos a notificar.

A PSOE de um dado ano é a média dos valores das PSOE das 52 semanas do ano.

Numa dada semana  $t$ , a população total sob observação *efetiva* é calculada por:

$$PSOE_t = \sum_{m=1}^M N_m I_{tm}$$

em que:

$N_m$  é o número de utentes inscritos na lista do médico.

$I_{tm}$  é uma variável que toma o valor 1 se o médico  $m$  esteve ativo na semana  $t$  e 0 caso contrário.

Para um dado *ano*, a população sob observação, utilizada como denominador das taxas de incidência, representa o valor médio das PSOE nas 52 semanas do ano, ou seja:

$$PSOE_{ano} = \sum_t \frac{PSOE_t}{52}$$

Na Rede de Médicos Sentinela apenas foi recolhida informação sobre o diagnóstico de hipertensão arterial nos anos 1995, 1996, 1997 e 2011. A informação relativa às taxas de incidência de hipertensão arterial calculadas nesses anos e estratificadas por sexo, para estudo da evolução e tendências nas estimativas de incidência, foi obtida nos relatórios da Rede MS disponíveis em papel na Biblioteca do Departamento de Epidemiologia do INSA.

## 4. Resultados:

### 4.1. Revisão de âmbito

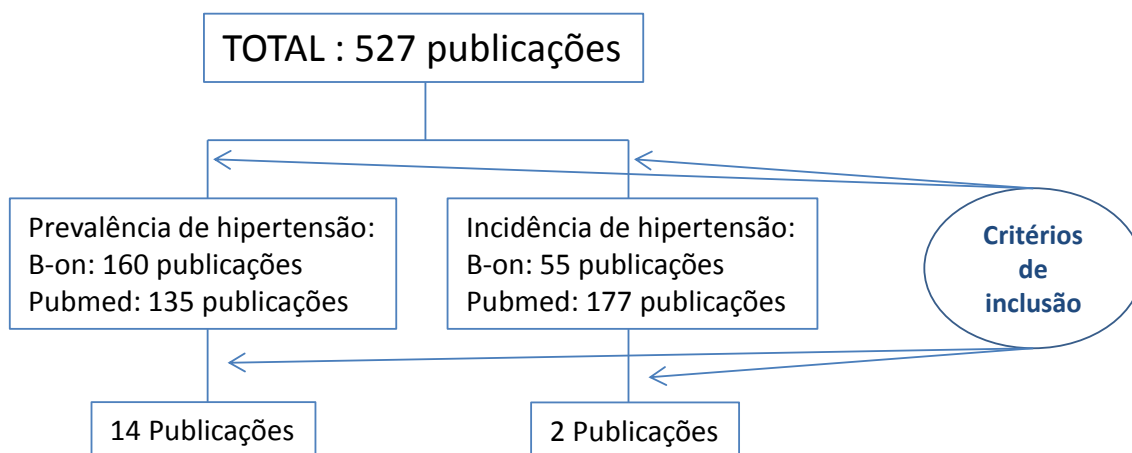
#### Estratégia de pesquisa, seleção de estudos e recolha de informação

Na revisão de âmbito, no processo de pesquisa de estudos sobre prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, nas fontes de informação b-on e pubmed, obteve-se um total de 527 publicações das quais foram selecionadas 16 por satisfazerem a todos os critérios de inclusão.

Dessas 527 publicações, obtiveram-se um total de 295 publicações na pesquisa de estudos sobre prevalência de hipertensão arterial na população portuguesa, das quais foram selecionadas 14 publicações.

Por outro lado, foram obtidas um total de 232 publicações na pesquisa de estudos sobre incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, dos quais foram selecionadas 2 publicações.

Na **Figura 2** encontram-se representados em diagrama os resultados obtidos no processo de seleção dos estudos.



**Figura 2** – Resultados da estratégia adotada e processo de seleção de estudos sobre prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa.

Das 14 publicações sobre prevalência de hipertensão que obedeceram aos critérios de inclusão, 11 foram obtidas através da pesquisa na pubmed e 3 através da pesquisa na b-on (**Tabela 1**).

Das 2 publicações sobre incidência de hipertensão selecionadas, uma foi adquirida através da pesquisa na pubmed e outra através da pesquisa na b-on **(Tabela 4)**.

#### **Resumo descritivo da investigação sobre prevalência de hipertensão arterial na população portuguesa:**

Todos os estudos selecionados sobre prevalência de hipertensão arterial são artigos originais, à exceção de 3, um dos quais é uma tese de licenciatura, outro é uma tese de mestrado e outro um *poster* (cartaz).

Apenas 3 estudos têm âmbito nacional, sendo os restantes de âmbito regional. Desses estudos de âmbito regional, 5 são da região Norte; 3 da região Centro e 3 da região de Lisboa e Vale do Tejo.

Relativamente à data de recolha dos dados sobre hipertensão, em 1 estudo foi entre 1999-2003; em 2 estudos foi entre 2005-2006; em 2 estudos foi em 2006; em 2 estudos foi entre 2006-2007; em 1 estudo foi em 2007; em 1 estudo foi em 2009; em 1 estudo foi em 2011; e em outros 4 estudos essa informação encontra-se ausente.

No que concerne ao grupo etário das populações em estudo, 5 estudos selecionados têm como população em estudo crianças e, ou, adolescentes; e 9 estudos têm como população em estudo adultos (2 com idades entre 18-25 anos; 2 com idades superiores ou iguais a 18 anos; 4 com idades superiores ou iguais a 40 anos e 1 com idades superiores ou iguais a 65 anos) **(Tabela 1)**.

Do total de estudos selecionados, 3 usaram amostras obtidas da população em geral; 2 usaram amostras obtidas de uma consulta numa clínica médica; 2 obtiveram amostras de centros de saúde; 1 obteve a amostra dos utentes de 60 farmácias; 5 obtiveram amostras de instituições de ensino e, por último, 1 obteve a amostra dos utentes de 7 lares de idosos.

Das 5 publicações sobre prevalência de hipertensão arterial que incidiram em crianças e, ou, adolescentes, aquela que envolveu uma amostra de maior dimensão foi o estudo de Maldonado *et al.*, (2011) <sup>23</sup> com 5 381 participantes e a que envolveu uma amostra de menor dimensão foi o estudo de Silva *et al.*, (2012) <sup>24</sup> com 234 adolescentes. No que concerne aos estudos sobre prevalência de hipertensão arterial

em adultos, aquele comportou uma amostra de maior dimensão foi o de Perdigão *et al.*, (2011) <sup>25</sup> com 38 893 participantes, e o que envolveu uma amostra de menor dimensão foi o de Mendes *et al.*, (2012) <sup>26</sup> com 91 adultos idosos.

Os estudos sobre prevalência de hipertensão arterial em crianças e, ou, jovens (**Tabela 2**) utilizaram definições de caso de hipertensão e métodos de medição de tensão arterial algo semelhantes, uma vez que em todos os 5 estudos é considerada hipertensão se a tensão arterial sistólica e, ou, diastólica for igual ou superior ao percentil 95 ( $\geq P95$ ) e a medição em é realizada com aparelho digital, sendo que em 3 estudos é efetuada a média de 3 medições, e em 2 estudos é apenas efetuada uma medição. No que concerne ao braço onde é medida a tensão arterial, em 2 estudos é medida em ambos os braços direito e esquerdo (sendo realizada a média das medições no braço onde a tensão arterial for mais elevada), em 2 estudos é medida no braço direito e em 1 estudo essa informação encontra-se ausente.

Quanto aos 9 estudos sobre prevalência de hipertensão arterial em adultos (**Tabela 3**), 2 mediram a prevalência de hipertensão arterial auto-reportada, e os restantes 7 mediram a tensão arterial considerando hipertensão a tensão arterial sistólica e, ou, diastólica  $\geq 140/90$  mmHg. Desses 7 estudos, 4 consideraram como hipertensão não somente a tensão arterial superior ou igual à linha de corte dos 140/90 mmHg, mas também o consumo de anti-hipertensores. Do total dos 7 estudos nos quais foi medida a tensão arterial, 3 utilizaram um aparelho digital, 2 usaram um aparelho a mercúrio, 1 utilizou um aparelho aneroide e 1 utilizou ambos os aparelhos digital ou a mercúrio. Quanto à informação relativa ao braço onde é medida a tensão arterial, encontra-se ausente em 6 estudos, sendo que apenas 1 estudo revela a ocorrência de medição no braço direito. No que respeita ao número de medições, em 4 desses 7 estudos é realizada a média de 2 medições, em 2 estudos é realizada a média de 2 e, ou, 3 medições, se a diferença entre as 2 primeiras for igual ou superior a 5mmHg e em 1 estudo essa informação encontra-se ausente (**Tabela 3**).

A estimativa de prevalência de HTA em amostras de crianças e, ou adolescentes, variou entre os 9,8% e os 34% (**Tabela 2**); em adultos com idades compreendidas entre 18-25 anos variou entre os 6,9% e os 24,9%; em adultos com idades  $\geq 18$  anos foi de

42,62%; em pessoas com idade  $\geq 40$  anos variou entre os 23,5% e os 54,80%; e, por último, no único estudo em pessoas com idade  $\geq 65$  anos foi de 48,4%. O estudo de Loubão *et al.*, (2010) não apresenta estimativas de prevalência totais para a amostra da população em estudo, apresentando apenas essas estimativas desagregadas em fumadores e não fumadores, facto que justifica a ausência dessa informação na tabela 3<sup>27</sup>.

Do total de estudos sobre prevalência de hipertensão arterial, apenas 4 apresentam os resultados estratificados por grupo etário e 11 apresentam os resultados estratificados por sexo. Apenas 2 estudos apresentam os resultados estratificados simultaneamente por sexo e grupo etário.

Nos 4 estudos nos quais os resultados se encontram estratificados por idade, a prevalência de hipertensão aumenta com idade.

Relativamente aos valores de prevalência desagregados por sexo nos estudos em crianças e, ou adolescentes, naqueles envolvendo somente adolescentes<sup>28,24</sup>, a prevalência de HTA medida objetivamente é superior nos homens relativamente às mulheres, contudo nos restantes 3 estudos com populações em estudo de crianças e, ou, adolescentes (4-18 anos; 5-18 anos e 8 anos) a prevalência de HTA é mais elevada (ou igual) no sexo feminino do que no sexo masculino.

Nos estudos em populações de adultos, e onde é medida objetivamente a tensão arterial, a prevalência de HTA é sempre menor nas mulheres do que nos homens, verificando-se o oposto quando a HTA é auto-declarada.

**Tabela 1 – Resultados da pesquisa de estudos sobre prevalência de hipertensão arterial apresentados por ordem crescente dos grupos etários em estudo.**

Referencia Bibliográfica	Tipo publicação	Ano Recolha de Dados	Ano de Publicação	Local do estudo	Local recolha dos dados	Desenho de Estudo	População em estudo	Grupos etários em estudo	Dimensão da amostra
Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, et al. Distribuição da pressão arterial em crianças e adolescentes saudáveis: dados do Registo da Aveleira. Rev Port Cardiol, 2009; 28:1233-1244.	artigo original	ausente	2009	Coimbra - Aveleira	Clínica da Aveleira,	Estudo, observacional, transversal	Adolescentes saudáveis provenientes da Região Centro de Portugal, e seguidos numa consulta de Medicina Desportiva na Clínica da Aveleira	5-18 anos	1618
Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, et al. An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. The AVELEIRA registry. Blood Press, 2011; 20:153-157.	artigo original	ausente	2011	Aveleira	Clínica da Aveleira,	Estudo, observacional, transversal	Adolescentes saudáveis provenientes da Região Centro de Portugal, e seguidos numa consulta de Medicina Desportiva na Clínica da Aveleira.	4-18 anos	5381
Oliveira-Martins, S. - Obesidade e hipertensão infantil juntas na Pandemia. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; [serie de internet] 2009 citado 24 Out 2013. Disponível em <a href="http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/54692/2/130835_0952TCD52.pdf">http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/54692/2/130835_0952TCD52.pdf</a> .	Tese de Licenciatura	2009	2009	Freguesia da Campanhã - Porto	11 Escolas públicas do Ensino Básico (EB1) da Freguesia de Campanhã	Estudo, observacional, transversal	Crianças nascidas em 2001 a frequentarem o 2ºano do 1º ciclo do ensino básico das 11 escolas públicas da freguesia de Campanhã – Porto	8 anos	339
Rocha, T. - Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da região de Lisboa. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; [serie de internet] 2010 citado 24 Out 2013. Disponível em: <a href="http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf">http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf</a> .	Tese de Mestrado	ausente	2010	Lisboa	8 Escolas do Ensino Secundário da Região de Lisboa (5 escolas públicas e 3 privadas)	Estudo, observacional, transversal	Estudantes do ensino secundário de 8 Escolas da Região de Lisboa, (5 públicas, 3 privadas)	15-18 anos	854
Silva D, Matos A, Magalhães T, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adolescentes portugueses da cidade de Lisboa. Rev Port Cardiol, 2012; 31:789-794.	artigo original	2006	2012	Lisboa	Escola Secundária Camilo Castelo Branco Carnaxide - Lisboa	Estudo, observacional, transversal	Adolescentes a frequentar o ensino secundário da Escola Secundária Camilo Castelo Branco (Carnaxide) no ano letivo de 2005/2006,	16-19 anos	234
Dores H, Santos P, Salvador F, et al. Tensão arterial em jovens adultos. Rev Port Cardiol, 2010; 29:1495-1508.	artigo original	2006	2010	Lisboa	Ausente	Estudo, observacional, transversal	Estudantes universitários da cidade de Lisboa – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa (FCM-UNL), Instituto Superior de Psicologia Aplicada (ISPA) e Instituto Superior Técnico (IST).	18-25 anos	402
Brandão M, Pimentel FL, Silva CC, et al. Fatores de Risco Cardiovascular numa população Universitária Portuguesa. Rev Port Cardiol, 2008; 27:7-25.	artigo original	2005-2006	2008	Aveiro	Laboratório de Enfermagem da Escola Superior de Saúde (ESSUA) da Universidade de Aveiro	Estudo, observacional, transversal	Estudantes a frequentar a Universidade de Aveiro no ano 2005/2006	18-25 anos	378
Cortez-Dias N, Martins S, Bela A, et al. Prevalência e Padrões de Tratamento da Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal. Resultados do Estudo VALSIM. Rev Port Cardiol, 2009; 28:499-523.	artigo original	2006 e 2007	2009	Portugal	Centro de saúde de cada um dos 719 médicos de família	Estudo, observacional, transversal	População dos adultos residentes em Portugal continental e ilhas seguidos nos CSP (amostra representativa)	≥ 18 anos	16 856
Loubão A, Marques P, Leite C, et al. Tabagismo e factores de risco cardiovascular no centro de saúde de Barão do corvo. Acta Med Port, 2010; 23:159-166.	artigo original	2007	2010	Barão do Corvo, Vila Nova de Gaia	Centro de Saúde de Barão do Corvo	Estudo, observacional, transversal	Utilizadores do Centro de Saúde de Barão do Corvo	≥ 18 anos	502
Machado H, Alves AS, Tinoco C, et al. Prevalência do diagnóstico de hipertensão arterial em Pessoas Sedentárias e em Praticantes de Exercício Físico, na Cidade do Porto. Acta Med Port, 2010; 23:153-158.	artigo original	ausente	2010	Porto	15 freguesias da cidade do Porto	Estudo, observacional, transversal	Indivíduos da cidade do Porto (amostra representativa da comunidade)	≥ 40 anos	900
Oliveira-Martins S, Oliveira T, Gomes J, et al. Factores associados à hipertensão arterial nos utentes de farmácias em Portugal. Rev Saude Publica, 2011; 45:136-44.	artigo original	2005-2006	2011	Portugal Continental	60 farmácias das 5 regiões de saúde de Portugal(Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)	Estudo, observacional, transversal	Utentes de 60 farmácias de cinco regiões de saúde de Portugal (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)	≥ 40 anos	1042
Perdigão C, Rocha E, Duarte JS, et al. Prevalência, caracterização e distribuição dos principais factores de risco cardiovascular em Portugal. Uma análise do Estudo AMÁLIA. Rev Port Cardiol, 2011; 30:393-432.	artigo original	2006-2007	2011	Portugal	Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Região Autónoma da Madeira e Região Autónoma dos Açores	Estudo, observacional, transversal	Indivíduos de ambos os sexos, residentes em Portugal Continental ou nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, com idade igual ou superior a 40 anos.	≥ 40 anos	38 893
Alves L, Silva A, Barros H. Socioeconomic Inequalities in the Prevalence of Nine Established Cardiovascular Risk Factors in a Southern European Population. PLoS ONE, 2012; 75: 1-9.	artigo original	1999-2003	2012	Porto	Porto	Estudo, observacional, transversal	Moradores do Porto (Amostra representativa da comunidade do Porto)	≥ 40 anos	2000
Mendes E, Preto L, Novo A, et al. Obesidade e hipertensão arterial numa amostra de idosos institucionalizados do Concelho de Bragança. Poster apresentado nas II Jornadas de Farmácia Essa-IPB; [serie de internet] 2012 citado 18 de Out 2013. Disponível em: <a href="https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBESI%20DADE%20E%20HTA%20_IDO%20SOS.pdf">https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBESI%20DADE%20E%20HTA%20_IDO%20SOS.pdf</a> .	Poster	2011	2012	Concelho de Bragança	7lar de idosos do Conselho de Bragança	Estudo, observacional, transversal	Pessoas idosas institucionalizadas em 7 lares do Concelho de Bragança	≥ 65 anos	91

**Tabela 2** - Descrição dos métodos de definição e medição da HTA dos estudos selecionados sobre prevalência de hipertensão arterial em crianças e, ou, adolescentes. Os quadrados assinalados com uma cruz, representam a presença da característica da definição ou medição da HTA.

Referência Bibliográfica	Grupos etários em estudo	Definição de caso de Hipertensão	Métodos de medição da HTA											Resultados					
			Tipo de medição			Braço	Nº Avaliações	HTA											
			Auto-reportada	Avaliada				Sexo M	Sexo F	Total									
			HTA	Consumo de Anti-hipert.	Sistólica	Diastólica	Coluna de Mercúrio				Aneróide	Digital	Dto	Eq	1	2	3		
Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, et al. Distribuição da pressão arterial em crianças e adolescentes saudáveis: dados do Registo da Aveleira. Rev Port Cardiol, 2009; 28:1233-1244.	5-18 anos	PAD e/ou PAS ≥ P <sub>95</sub>	X		X	X				X	X	X				X	9,10%	15%	9,80%
Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, et al. An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. The AVELEIRA registry. Blood Press, 2011; 20:153-157.	4-18 anos	PAD e/ou PAS ≥ P <sub>95</sub>	X		X	X				X	X	X				X	12,80%	12,80%	12,80%
Oliveira-Martins, S. - Obesidade e hipertensão infantil juntas na Pandemia. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; [serie de internet] 2009 citado 24 Out 2013. Disponível em <a href="http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/54692/2/130835_0952TCD52.pdf">http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/54692/2/130835_0952TCD52.pdf</a> .	8 anos	PAD e/ou PAS ≥ P <sub>95</sub>	X		X	X				X	Ausente		X				26,3%	28%	27,1%
Rocha, T. - Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da região de Lisboa. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; [serie de internet] 2010 citado 24 Out 2013. Disponível em: <a href="http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf">http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf</a> .	15-18 anos	PAD e/ou PAS ≥ P <sub>95</sub>	X		X	X				X	X		X				14,7%	6,9%	11%
Silva D, Matos A, Magalhães T, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adolescentes portugueses da cidade de Lisboa. Rev Port Cardiol, 2012; 31:789-794.	16-19 anos	PAD e/ou PAS ≥ P <sub>95</sub>	X		X	X				X	X					X	43%	21%	34%

**Tabela 3** - Descrição dos métodos de definição e medição da HTA dos estudos selecionados sobre prevalência de hipertensão arterial em adultos. Os quadrados assinalados com uma cruz, representam a presença da característica da definição ou medição da HTA.

Referência Bibliográfica	Grupos etários em estudo	Definição de caso de Hipertensão	Métodos de medição da HTA											Resultados				
			Tipo de medição			Braço	Nº Avaliações	HTA										
			Auto-reportada	Avaliada				Sexo M	Sexo F	Total								
			HTA	Consumo de Anti-hipert.	Sistólica	Diastólica	Mercurio				Aneróide	Digital	Dto	Eq	1	2	3	
Dores H, Santos P, Salvador F, et al. Tensão arterial em jovens adultos. Rev Port Cardiol, 2010; 29:1495-1508.	18-25 anos	≥140/90 mmHg			X	X				X	X				X	43,9%	10,5%	24,9%
Brandão M, Pimentel FL, Silva CC, et al. Fatores de Risco Cardiovascular numa população Universitária Portuguesa. Rev Port Cardiol, 2008; 27:7-25.	18-25 anos	≥140/90 mmHg			X	X	X				Ausente			X	se a > 5 mmHg	13,7	3,5%	6,9%
Cortez-Dias N, Martins S, Bela A, et al. Prevalência e Padrões de Tratamento da Hipertensão Arterial nos Cidadãos de Saúde Primários em Portugal. Resultados do Estudo VALSIM. Rev Port Cardiol, 2009; 28:499-523.	≥ 18 anos	≥140/90 mmHg	X		X	X	X			X	Ausente		X			<b>Total: 43,09%</b> 18-29 anos: 7,9% 30-39 anos: 22% 40-49 anos: 41,7% 50-59 anos: 59,8% 60-69 anos: 74,8% 70-79 anos: 80,3% ≥ 80 anos: 78,9%	<b>Total: 42,19%</b> 18-29 anos: 5,5% 30-39 anos: 15% 40-49 anos: 39,6% 50-59 anos: 58,1% 60-69 anos: 72,8% 70-79 anos: 82,5% ≥ 80 anos: 82,5%	42,62%
Loubão A, Marques P, Leite C, et al. Tabagismo e fatores de risco cardiovascular no centro de saúde de Barão do corvo. Acta Med Port, 2010; 23:159-166.	≥ 18 anos	≥140/90 mmHg	X		X	X				X	Ausente		X			Ausente	Ausente	Ausente
Machado H, Alves AS, Tinoco C, et al. Prevalência do diagnóstico de hipertensão arterial em Pessoas Sedentárias e em Praticantes de Exercício Físico, na Cidade do Porto. Acta Med Port, 2010; 23:153-158.	≥ 40 anos	Tem diagnóstico de hipertensão?									Não se aplica					Ausente	Ausente	<b>Total: 39,67%</b> 40-50 anos: 17% 51-60 anos: 33% 61-70 anos: 57% ≥ 70 anos: 59%
Oliveira-Martins S, Oliveira T, Gomes J, et al. Fatores associados à hipertensão arterial nos utentes de farmácias em Portugal. Rev Saude Publica, 2011; 45:136-44.	≥ 40 anos	≥140/90 mmHg	X		X	X				X	Ausente		X			61%	50,60%	54,80%
Perdigão C, Rocha E, Duarte JS, et al. Prevalência, caracterização e distribuição dos principais fatores de risco cardiovascular em Portugal. Uma análise do Estudo AMÁLIA. Rev Port Cardiol, 2011; 30:393-432.	≥ 40 anos	Tem diagnóstico de hipertensão?	X								Não se aplica					21,80%	24,90%	<b>Total: 23,5%</b> 40-49 anos: 11,7% 50-59 anos: 22,6% 60-69 anos: 28,5% 70-79 anos: 34,1% ≥ 80 anos: 34,6%
Alves L, Silva A, Barros H. Socioeconomic Inequalities in the Prevalence of Nine Established Cardiovascular Risk Factors in a Southern European Population. PLoS ONE, 2012; 7: 1-9.	≥ 40 anos	≥140/90 mmHg	X		X	X	X				Ausente		X	se a > 5 mmHg		<b>Total: Ausente</b> 40-49 anos: 35,9% 50-59 anos: 55,8% 60-69 anos: 77,2% ≥ 70 anos: 76,7%	<b>Total: Ausente</b> 0-49 anos: 28,7% 50-59 anos: 52,2% 60-69 anos: 76% ≥ 70 anos: 89,3%	Ausente
Mendes E, Preto L, Novo A, et al. Obesidade e hipertensão arterial numa amostra de idosos institucionalizados do Concelho de Bragança. Poster apresentado nas II Jornadas de Farmácia Essa-IPB; [serie de internet] 2012 citado 18 de Out 2013. Disponível em: <a href="https://bibliotecadigital.jpb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBE_SI_DADE%20E%20HTA%20_IDO_SOS.pdf">https://bibliotecadigital.jpb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBE_SI_DADE%20E%20HTA%20_IDO_SOS.pdf</a> .	≥ 65 anos	Ausente	X								Ausente					Ausente	Ausente	48,4%

## Resumo descritivo da investigação sobre incidência de hipertensão arterial em Portugal:

Dos 2 estudos selecionados sobre incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, um trata-se de um artigo original e outro trata-se de um relatório científico (**Tabela 4**). Um deles tem como população-alvo adultos com idade superior ou igual a 18 anos e o outro envolve indivíduos de todas as idades.

Desses 2 estudos selecionados sobre incidência de hipertensão arterial em Portugal, apenas um faz referência aos métodos de medição da tensão arterial utilizados (**Tabela 5**). Nesse estudo considerou-se como hipertensão a tensão arterial superior à linha de corte dos 140/90 mmHg e, ou, o consumo de anti-hipertensores. A medição foi realizada utilizando um aparelho digital e o resultado obteve-se efetuando a média de 2 medições (ou 3, caso a diferença entre as 2 primeiras fosse superior a 5mmHg).

No estudo com 796 participantes da região do Porto, a taxa de incidência foi de 57,3 por 1000 pessoas/anos e no estudo com 34 981 indivíduos de todas as regiões do País (Portugal), foi de 6,54 por 1000 pessoas/anos. Em ambos obtiveram-se taxas de incidência de hipertensão mais baixas no sexo feminino do que no sexo masculino.

No estudo do Porto essas taxas de incidência são mais elevadas, em ambos os sexos, à medida que a idade avança. Porém, no estudo de âmbito nacional são mais elevadas à medida que a idade avança até aos 54 anos, havendo uma diminuição a partir dessa idade.

**Tabela 4** – Resultados da pesquisa de estudos sobre Incidência de Hipertensão arterial.

Referencia Bibliográfica	Tipo publicação	Ano Recolha de Dados	Ano de Publicação	Local do estudo	Local recolha dos dados	Desenho de Estudo	População em estudo	Grupos etários em estudo	Dimensão da amostra
Pereira M, Lunet N, Paulo C, et al. Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. <i>BMC Cardiovasc Disord</i> . 2012; 12: 1-8.	artigo original	1999-2003	2012	Porto	Porto	Estudo, observacional, analítico de coorte	Moradores da cidade do Porto.	≥ 18 anos	796
Branco MJ, Silva S, Baptista I, et al. - Médicos-Sentinela: relatório de atividades 2011. Lisboa:insa; [serie de internet] 2012 citado 24 Out 2013. Disponível em: <a href="http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oi:repositorio.insa.pt:10400.18/1150">http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oi:repositorio.insa.pt:10400.18/1150</a> .	Relatório	2011	2012	Lisboa	Norte; Centro; Lisboa e Vale do Tejo; Alentejo; Algarve; R. A. Açores; R. A. Madeira	Estudo observacional, analítico de coorte.	Total de Utentes dos médicos participantes na Rede Sentinela.	Todos	34 981

**Tabela 5** - Descrição dos métodos de definição e medição da HTA dos estudos selecionados sobre incidência de hipertensão arterial.

Estudos	Definição de caso		Métodos de medição da HTA											Resultados					
			Tipo de medição			Tipo de aparelho			Braço		Nº Avaliações			Taxa de Incidência de HTA					
			Auto-reportada	Avaliada					Dto	Esq	1	2	3	Sexo M	Sexo F	Total			
Referência Bibliográfica	Pré Hipertensão	Hipertensão	HTA	Consumo de Anti-hipert.	Sistólica	Diastólica	Coluna de Mercurio	Aneróide	Digital										
Pereira M, Lunet N, Paulo C, et al. Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. BMC Cardiovasc Disord, 2012; 12: 1-8.		≥140/90 mmHg		X	X	X	X					X			X	≠ das 2 medições > 5 mmHg	52,7 por 1000 pessoas/anos <40 anos: 40 40-60: 62 >60: 64,4	43,4 por 1000 pessoas/anos <40 anos: 23,1 40-60: 53,1 >60: 110	57,3 por 1000 pessoas/anos
Branco MJ, Silva S, Baptista I, et al. - Médicos-Sentinelas: relatório de atividades 2011. Lisboa:insa, [serie de internet] 2012 citado 24 Out 2013. Disponível em: <a href="http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio.insa.pt:10400.18/1150">http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio.insa.pt:10400.18/1150</a> .							Ausente										730,8 por 10 <sup>5</sup> utentes/anos 25-34: 236,8 35-44: 936,7 45-54: 1521,7 55-64: 1432,4 65-74: 1199,2 ≥75: 704,2	585,1 por 10 <sup>5</sup> utentes/anos 25-34: 269,6 35-44: 621,6 45-54: 1243,8 55-64: 1148,9 65-74: 817,6 ≥75: 521,8	654 por 10 <sup>5</sup> utentes/anos

## 4.2. ECOS

No âmbito do estudo da evolução nas tendências nas estimativas de prevalência de HTA auto-declarada, na Tabela 6 apresentam-se os resultados da análise dos dados dos inquéritos ECOS realizados em 2002, 2007 e 2010, desagregados por sexo e grupos etários decenais. O Gráfico 1 descreve a evolução entre 2002, 2007 e 2010 das estimativas de prevalência de HTA, padronizadas para a idade (método direto, com população padrão europeia), estratificadas por sexo.

Em todas as amostras ECOS em análise, a prevalência de HTA auto-declarada aumenta em ambos os sexos com a idade até aos 75 anos, mas diminui a partir desta idade (Tabela 6).

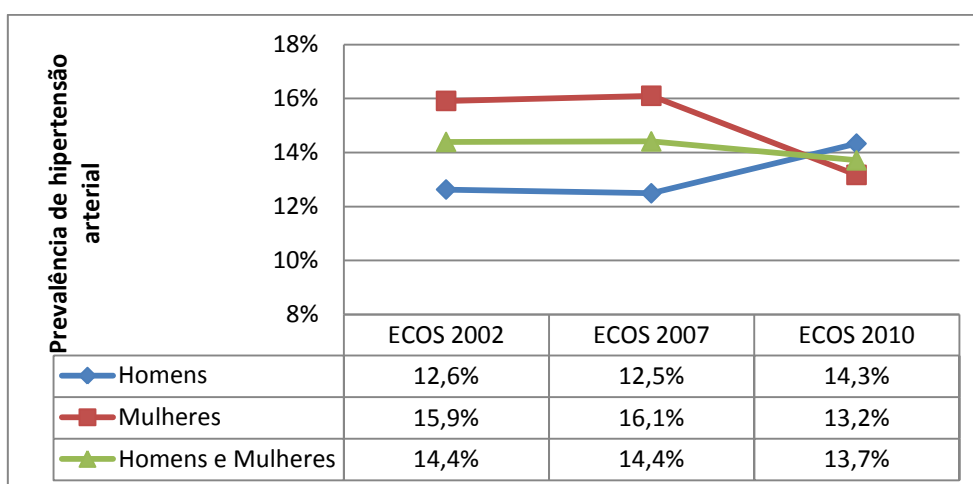
Nas amostras ECOS 2002 e 2007 observa-se uma maior prevalência de HTA auto-declarada no sexo feminino, em todos os grupos etários em análise (Tabela 1). Na amostra ECOS 2010, apenas se verifica essa prevalência mais elevada no sexo feminino nos grupos etários 35-44; 65-75; e +75 anos, observando-se nos restantes grupos etários prevalências superiores no sexo masculino.

Após remoção do efeito da idade, observa-se uma ligeira variação na prevalência de HTA auto-declarada, entre 2002 e 2007, em ambos os sexos (Gráfico 1), com valores mais elevados no sexo feminino (15,9%; 16,1%). De 2007 a 2010 observa-se, contudo, uma inversão dessa tendência, com a diminuição da prevalência de HTA auto-declarada no sexo feminino (de 16,1% para 13,2%) e o aumento no sexo masculino

(12,5%; 14,3%), e em 2010 a prevalência de HTA padronizada para a idade torna-se mais elevada no sexo masculino.

**Tabela 6** - Estimativas ponderadas da prevalência de hipertensão arterial auto-declarada pela amostra de famílias ECOS, representativa da população de Portugal continental, estratificadas por sexo e idade.

Homens								
	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	+75	Total
<b>Ecos 2002</b>	0,3%	2,8%	7,6%	18,0%	36,3%	41,4%	41,3%	13,9%
<b>Ecos 2007</b>	1,8%	2,5%	7,6%	21,5%	32,2%	42,8%	30,2%	14,5%
<b>Ecos 2010</b>	1,2%	2,9%	8,3%	22,3%	35,3%	52,3%	45,4%	17,0%
Mulheres								
<b>Ecos 2002</b>	2,1%	4,4%	16,1%	25,8%	34,0%	50,8%	38,9%	19,1%
<b>Ecos 2007</b>	3,7%	4,2%	10,2%	27,3%	38,3%	53,0%	42,3%	20,8%
<b>Ecos 2010</b>	0,2%	2,8%	9,9%	15,1%	31,1%	54,6%	47,9%	18,4%
Total (Homens e Mulheres)								
<b>Ecos 2002</b>	16,6%							
<b>Ecos 2007</b>	17,8%							
<b>Ecos 2010</b>	17,7%							



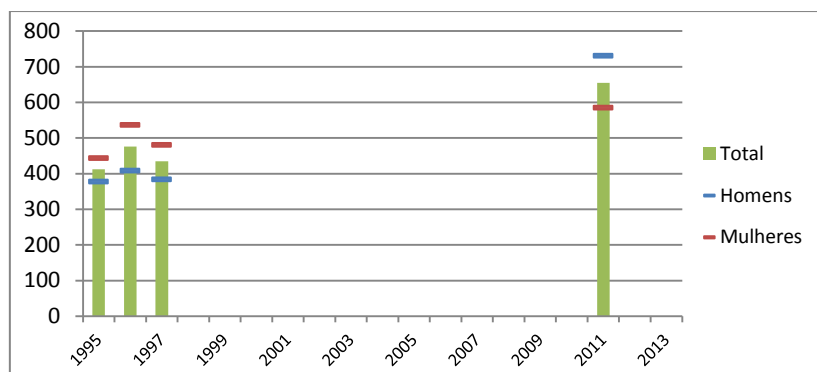
**Gráfico 1** – Estimativas da prevalência de hipertensão arterial auto-declarada pela amostra ECOS, representativa da população de Portugal continental, estratificada por sexo e padronizada para a idade).

### 4.3. Médicos Sentinela

No âmbito do estudo da evolução e tendências nas estimativas de incidência de hipertensão arterial diagnosticada obtidas pela Rede de Médicos Sentinela, no Gráfico 2 apresentam-se as taxas de incidência anuais por 10<sup>5</sup> utentes nos anos em que foi obtida essa informação 1996, 1997 e 1999.

A taxa de incidência de hipertensão anual/ $10^5$  utentes sofreu no total um aumento de 1995 a 1996, diminuindo de 1996 a 1997. Entre 1997 e 2011 voltou a sofrer um aumento, observando-se uma taxa de incidência superior em 2011 do que em 1995.

As taxas de incidência anuais/ $10^5$  utentes de HTA nos anos 1996, 1997 e 1999 foram superiores no sexo feminino relativamente ao sexo masculino, verificando-se contudo uma inversão dessa tendência em 2011.



**Gráfico 2-** Taxas de incidência anuais ( $/10^5$  utentes) de Hipertensão Arterial, desagregadas por sexo.

## 5. Discussão

### 5.1. Resultados sobre Prevalência de Hipertensão Arterial na população portuguesa

No decorrer da revisão de âmbito sobre a atividade de investigação na prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, de um total de 527 publicações, foram selecionadas 16 por verificarem os critérios de inclusão estabelecidos. Dessas 527 publicações, 295 foram adquiridas na pesquisa com as palavras-chave para a prevalência de hipertensão arterial, das quais foram selecionadas 14 publicações.

A maioria dos estudos selecionados sobre prevalência de hipertensão arterial são artigos originais e apenas 3 são de âmbito nacional, sendo os restantes de âmbito regional. A região onde foram publicados mais estudos foi a Região Norte, nomeadamente, o Porto. Nenhum estudo publicado terá sido conduzido nas regiões do Alentejo ou do Algarve. Tal poderá sugerir a pertinência de serem conduzidos estudos sobre esta matéria nessas regiões do País, ou serem publicados estudos que já

tenham sido realizados nessas regiões. Contudo, os estudos de âmbito nacional Cortez-Dias *et al.*, (2009)<sup>29</sup> e Perdigão *et al.*, (2011)<sup>25</sup> apresentam estimativas de prevalência de HTA para essas regiões, respetivamente, avaliada e auto-declarada. Segundo esses estudos, as estimativas de prevalência de HTA avaliada no Alentejo e Algarve são, respetivamente, de 51,54% e 44,57%; e as estimativas de prevalência de HTA auto-declarada são, respetivamente, de 23% e 18,3%.

A data de recolha dos dados sobre prevalência de HTA variou entre 1999 e 2011, sendo que a maioria dos estudos recolheu esses dados em 2006 e, ou, 2007. Verificou-se a existência de um longo período de tempo entre a recolha de dados e a publicação de estudos no âmbito da prevalência de hipertensão (até 9 anos)<sup>30</sup>. Assim, os estudos cuja obtenção de dados tenha sido realizada mais recentemente parecem não terem sido ainda publicados. A título de exemplo, está o estudo (PHYSA) *Portuguese Hypertension and SAlt Study* promovido pela Sociedade Portuguesa de Hipertensão cuja recolha de dados de uma amostra de 3720 indivíduos, representativa da população residente em Portugal Continental, foram recolhidos em 2012 e os resultados ainda não estão publicados<sup>31</sup>.

Os estudos sobre prevalência de hipertensão arterial em crianças e, ou, adolescentes utilizaram definições de caso de hipertensão e aparelhos de medição de tensão arterial semelhantes, admitindo como hipertensão a tensão arterial sistólica e, ou, diastólica igual ou superior ao percentil 95 ( $\geq P95$ ) e obtendo o valor de tensão arterial através da medição com aparelho digital, o que se encontra em conformidade com as recomendações do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), frequentemente seguidas em estudos internacionais<sup>32</sup>. Tal irá facilitar a comparação de resultados entre diferentes estudos e, conseqüentemente, permitir um melhor acompanhamento da evolução nas tendências de prevalência de hipertensão em crianças e, ou, adolescentes da população portuguesa. Contudo, no que concerne ao número de medições da tensão arterial, em 3 estudos são realizadas 3 medições e em 2 estudos apenas 1 medição. O braço onde é medida a tensão arterial varia muito entre estudos (sendo em 2 estudos em ambos os braços; em outros 2 estudos no braço direito; e em 1 estudo essa informação encontra-se ausente). Segundo as recomendações do CDC, a medição da tensão arterial deve ser realizada no braço direito<sup>32</sup>.

Relativamente aos estudos sobre prevalência de hipertensão arterial em adultos, em apenas 2 a hipertensão é auto-reportada. Em todos os restantes estudos a tensão arterial é medida objetivamente, considerando hipertensão quando a tensão arterial sistólica e, ou, diastólica for superior ou igual a 140/90 mmHg. Apenas 5 estudos referem o tipo de aparelho de medição usado, que é muito variável, e a informação relativa ao braço onde é medida a tensão arterial só não é omissa em apenas um estudo. Tal revela uma insuficiente descrição dos métodos e dificulta a comparação entre diferentes estudos. De acordo com uma recente revisão de Crim et al., (2012)<sup>33</sup> as definições de hipertensão variam muito na literatura e é fundamental existir uma definição clara dos métodos de medição de hipertensão para a monitorização das suas medidas de frequência (prevalência e incidência). Nesse estudo, são propostas definições padrão de hipertensão a serem utilizadas na investigação neste âmbito.

Em Portugal, possuímos uma norma da Direção Geral de Saúde “Hipertensão arterial: Definição e classificação” dirigida especialmente aos profissionais de saúde do Sistema Nacional de Saúde, a qual refere que no diagnóstico de hipertensão, a tensão arterial deve ser medida pelo menos 2 vezes, no braço que apresentar um maior valor tensional<sup>2,34</sup>. Tal não se verificou claramente, em conjunto, em nenhum dos estudos encontrados na presente revisão de âmbito. Contudo, os estudos de Cortez-Dias *et al.*, (2009)<sup>29</sup> e Brandão *et al.*, (2008)<sup>35</sup> mencionam explicitamente todos os métodos de medição da tensão arterial utilizados, à exceção do braço onde foi medida a tensão arterial, mas referem contudo ter seguido as recomendações da *American Heart Association*<sup>36</sup>, que são semelhantes às recomendações apresentadas pela DGS.

Do total de estudos sobre prevalência de hipertensão arterial, 11 apresentam os resultados estratificados por sexo e 4 apresentam os resultados estratificados por grupo etário. Apenas 2 estudos apresentam os resultados desagregados simultaneamente por sexo e idade, o que poderá dificultar em grande medida a real compreensão da epidemiologia desta doença<sup>33</sup>.

Em todos os estudos em adultos que apresentam os resultados estratificados por sexo, e onde é medida a tensão arterial, a prevalência de hipertensão é menor nas mulheres

do que nos homens, à semelhança do que é descrito na revisão sistemática da literatura de Pereira *et al.*, (2012)<sup>12</sup> e dos resultados da OMS para Portugal em 2008<sup>6</sup>.

Contudo, no único estudo em que são apresentados simultaneamente os resultados para a prevalência de hipertensão arterial auto-reportados e estratificados por sexo, acontece precisamente o inverso, tal como descrito também por Pereira *et al.*, (2012)<sup>12</sup>.

No decorrer da análise dos estudos ECOS para descrição da evolução e tendências na prevalência de HTA auto-declarada, verificou-se em todas as amostras ECOS em análise um aumento nas estimativas de prevalência em ambos os sexos até aos 75 anos, tal como se encontra descrito na literatura<sup>25,37</sup>. Contudo, verificou-se uma diminuição a partir dos 75 anos, tal não se encontrou descrito em nenhum estudo sobre prevalência de HTA auto-declarada, mas observou-se no estudo de Cortez-Dias *et al.*,(2012)<sup>29</sup> para a prevalência de HTA diagnosticada, selecionado na condução da revisão de âmbito,.

Nas amostras ECOS 2002 e 2007 observa-se uma maior prevalência de HTA auto-declarada no sexo feminino, em todos os grupos etários em análise (Tabela 1), em concordância com outros estudos semelhantes<sup>12,25</sup>. Na amostra ECOS 2010, apenas se verifica essa prevalência mais elevada no sexo feminino nos grupos etários 35-44; 65-75; e +75 anos, observando-se nos restantes grupos etários prevalências superiores no sexo masculino. Tal facto não se encontrou descrito na literatura nacional.

Após remoção do efeito da idade, observa-se uma ligeira variação na prevalência de HTA auto-declarada, entre 2002 e 2007, em ambos os sexos, com valores mais elevados no sexo feminino (15,9%; 16,1%). De 2007 a 2010 observa-se, contudo, uma inversão dessa tendência, com a diminuição da prevalência de HTA auto-declarada no sexo feminino (de 16,1% para 13,2%) e o aumento no sexo masculino (12,5%; 14,3%), e em 2010 a prevalência de HTA padronizada para a idade torna-se mais elevada no sexo masculino.

Como hipótese explicativa, sugere-se que, por um lado, o aumento da prevalência no sexo masculino pode estar relacionado com o aumento do número de casos de HTA

diagnosticados entre a população masculina e no maior conhecimento e reporte nos últimos anos. De facto, a literatura indica que a prevalência de hipertensão diagnosticada ( $\geq 140/90$  mmHg) é superior nos homens do que nas mulheres, o que pode apoiar esta hipótese<sup>10,14</sup>.

Por outro lado, poderá dever-se a um real aumento da hipertensão arterial diagnosticada nos homens. Porém a literatura indica que entre 1980-2008 ocorreu uma diminuição da mesma em ambos os sexos<sup>10</sup> e não se encontrou informação nacional sobre essa tendência em anos posteriores a 2008.

O estudo mais recente neste contexto descreve a ocorrência de um aumento da prevalência total de HTA auto-declarada de 0,7% ao ano entre 1990-2005<sup>12</sup>. Tal dado torna-se de difícil comparação com os resultados deste trabalho, dadas as diferenças dos anos em estudo e métodos utilizados.

## **5.2. Resultados sobre Incidência de Hipertensão Arterial na população portuguesa**

No decorrer da revisão de âmbito sobre a atividade de investigação na prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, de um total de 527 publicações, foram selecionadas 16 por verificarem os critérios de inclusão estabelecidos. Dessas 527 publicações, 232 foram adquiridas na pesquisa com as palavras-chave para a incidência de hipertensão arterial, das quais foram selecionadas apenas 2 publicações.

Nesses 2 estudos, um possui como população em estudo os moradores da cidade do Porto e o outro possui como população em estudo a população portuguesa, tratando-se este último do relatório científico da Rede de Médicos Sentinela 2012.

No estudo do Porto (em 1999-2003) a taxa de incidência foi de 57,3 por 1000 pessoas/anos e no estudo de âmbito nacional (em 2011) foi de 6,54 por 1000 pessoas/anos.

Essa diferença entre resultados poderá indicar a ocorrência de uma diminuição da taxa de incidência de hipertensão arterial em Portugal entre 2003 e 2011, ou, por outro

lado, poderá dever-se ao facto desses estudos possuírem dimensões da amostra muito diferentes e populações-alvo também muito diferentes.

O facto de terem sido encontrados disponíveis apenas 2 estudos sobre incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, desde 1995 até aos dias de hoje, com as fontes de informação utilizadas, revela uma enorme lacuna de conhecimento nesta área de investigação com elevada pertinência de vir a ser melhor explorada no futuro.

Na pesquisa de informação sobre estimativas de incidência de HTA, calculadas para a população portuguesa, nos relatórios da Rede de Médicos Sentinela disponíveis na biblioteca do Departamento de Epidemiologia do INSA, foram identificados somente 3 estudos adicionais relativos aos anos 1995, 1996 e 1997. Quando comparadas essas taxas de incidência com a obtida em 2011, observa-se um aumento desde os anos 90 em análise, nos quais a estimativa de incidência de HTA era superior nas mulheres, para o ano 2011, no qual a estimativa de incidência de HTA passa a ser superior nos homens. Infelizmente, não se obteve informação que permita conhecer o ano em que ocorreu essa inversão das tendências para que se possa relacionar com possíveis fatores associados.

## **6. Conclusões**

A revisão de âmbito para descrição da atividade de investigação na prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, permitiu concluir que: **(i)** nos últimos 8 anos foram publicados mais estudos na região Norte e não foi publicado nenhum estudo conduzido especificamente nas regiões do Alentejo e Algarve, o que revela a pertinência de serem desenvolvidos estudos nessas regiões, ou publicados estudos já desenvolvidos anteriormente; **(ii)** verificou-se um longo período de tempo entre a recolha de dados e a publicação de resultados das estimativas de prevalência de HTA (até 9 anos), o que pode dificultar a comparação dos resultados entre estudos; **(iii)** foram encontrados apenas 2 estudos publicados sobre Incidência de HTA entre 1995 e 2013, o que revela uma grande lacuna de conhecimento que deveria ser colmatada de futuro; **(iv)** o uso de diferentes métodos de medição da tensão arterial, omissos na maioria dos casos, e a rara desagregação dos resultados por sexo e idade, dificulta em grande medida a comparação e discussão de resultados entre estudos e,

consequentemente, o acompanhamento da evolução e tendências da frequência de HTA em Portugal.

No futuro importa ser estabelecida uma uniformidade nos métodos de medição de hipertensão arterial para fins de investigação, de forma a torná-los comparáveis e a possibilitar um mais adequado acompanhamento da evolução das tendências que sirva de real apoio à decisão política em Saúde Pública. Ou, por outro lado, a realização de uma análise quantitativa que avalie a magnitude da incerteza quando à variabilidade dos resultados que advenha da aplicação de diferentes métodos de medição da hipertensão arterial.

A análise das amostras populacionais ECOS permitiram concluir que a prevalência de HTA auto-declarada sofreu uma ligeira alteração de 2002 a 2007, tendo contudo de 2007 a 2010 sofrido uma diminuição no sexo feminino e aumento no sexo masculino, e em 2010 os homens passaram a ter uma prevalência superior de HTA auto-declarada relativamente às mulheres, algo que até então não se verificava, e que não se encontrou descrito na literatura, revelando interesse em estudar os fatores associados a esse acontecimento.

A pesquisa das taxas de incidência de HTA nos relatórios da rede de Médicos Sentinela permitiu concluir que nos anos 1995, 1996 e 1997 a taxa de incidência de HTA diagnosticada era mais baixa do que em 2011 e era superior nas mulheres, passando em 2011 a ser superior nos homens.

## **7. Limitações**

A utilização das fontes de informação pubmed e b-on no decorrer da revisão de âmbito no processo de pesquisa de estudos sobre prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa, residiu no facto de existir evidência de que a pubmed representa uma boa fonte de informação para pesquisa de estudos relevantes na área das doenças crónicas e de que a b-on, apenas com o uso das palavras-chave em português, inclui estudos publicados em revistas portuguesas não indexadas na pubmed e com acesso ao Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Essas opções metodológicas acarretam algumas limitações,

designadamente, entre outras, a opção pela utilização das palavras-chave na b-on somente em português pôde ter contribuído para a perda de alguns estudos relevantes e, por outro lado, a não inclusão da pesquisa de literatura cinzenta e em *sites* tais como o da Sociedade Portuguesa de Cardiologia e o da Sociedade Portuguesa de Hipertensão também pôde ter contribuído para essa perda. Essas opções metodológicas permitiram, então, apenas uma análise dos estudos publicados em revistas científicas ou estudos disponíveis no RCAAP.

Apesar da existência de uma recente revisão sistemática da literatura sobre a evolução das tendências da prevalência de hipertensão arterial em Portugal entre 1990-2005 <sup>14</sup>, achou-se ainda assim pertinente elaborar uma descrição mais recente da atividade de investigação neste âmbito, usando um método recente de revisão da literatura e praticamente nunca utilizado em Portugal. Contudo, apesar disso, alguns estudos que obedeceram aos critérios de inclusão da presente revisão de âmbito poderão ser os mesmos que obedeceram aos critérios dessa revisão sistemática da literatura.

A análise dos dados ECOS, nos anos de renovação da amostra (2002, 2007 e 2010), apenas permitiu analisar a evolução das tendências nas estimativas de prevalência de HTA auto-declarada, contudo sido ainda mais relevante a realização da mesma análise usando estimativas de prevalência de HTA avaliada, uma vez que o número de pessoas que dizem ter hipertensão é muito menor do que o real número de pessoas que sofrem dessa doença e não o sabem.

As taxas de incidência calculadas através dos dados da Rede de Médicos Sentinela estão associadas a 3 limitações principais: **i)** a amostra de médicos, assim como a população sob observação que lhe corresponde, não foi selecionada aleatoriamente, e certos grupos profissionais poderão estar sub representados, uma vez que pertencendo a subsistemas de saúde, recorrerão menos aos centros de saúde; **ii)** os numeradores estão, potencialmente, afetados por imprecisões de diagnóstico e deficiências ou erros que podem resultar em sob notificação ou em sobre notificação de casos; **iii)** os denominadores estão especialmente associados às modificações não identificadas na composição das listas de utentes ao longo do tempo que ocorrem

continuamente e exigem atualização periódica da população sob observação (idealmente, de ano a ano).

A evolução e tendências nas estimativas de incidência de HTA podem encontrar-se associadas à diferente distribuição etária das populações em estudo em cada ano em análise, facto que não foi analisado no presente relatório e que o deveria ser de futuro.

## **8. Referências Bibliográficas**

- 1.** World Health Organization. Causes of Death 2008 [online database]. Geneva: World Health Organization; [serie na internet] 2008 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://www.who.int/health\\_info/global\\_burden\\_disease/cod\\_2008\\_sourc\\_es\\_methods.pdf](http://www.who.int/health_info/global_burden_disease/cod_2008_sourc_es_methods.pdf).
- 2.** Direção Geral de Saúde. Norma 020/2011 Hipertensão arterial: definição e classificação. Lisboa: Direção Geral de Saúde; [serie de internet] atualizado 19 Mar 2013 citado 24 Out 2013. Disponível em [http://www.seram.pt/wp-site/wp-content/files\\_mf/1363907459Hipertens%C3%A3oArterialdefini%C3%A7%C3%A3oeclasifica%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.seram.pt/wp-site/wp-content/files_mf/1363907459Hipertens%C3%A3oArterialdefini%C3%A7%C3%A3oeclasifica%C3%A7%C3%A3o.pdf).
- 3.** Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal Hypertens*, 2013; 31:1281–1357.
- 4.** Lim SS, Vos T, Flaxman AD et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012; 380: 2224-2260.
- 5.** World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. Geneva: World Health Organization; [serie na internet] 2008 citado 24 Out 2013. Disponível em: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A874?lang=en>.
- 6.** World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; [serie na internet] 2011 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf).
- 7.** Danaei G, Finucane MM, Lin JK et al. National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5.4 million participants. *Lancet*, 2011; 377:568 – 577.

- 8.** Instituto Nacional de Estatística. The demographic changes in Portugal. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística 2008.
  
- 9.** Macedo M, Lima MJ, Silva AO et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal. The PAP study. *Rev Port Cardiol*, 2007; 26:21-39.
  
- 10.** European Society of Cardiology. European Cardiovascular Disease Statistics 2012. Brussels: European Heart Network AISBL; [serie de internet] 2012 citado 24 Out 2013. Disponível em: <http://www.bhf.org.uk/plugins/PublicationsSearchResults/DownloadFile.aspx?docid=352b602f-e110-4fca-89ec-a24229e7a1c0&version=-1&title=European+Cardiovascular+Statistics+2012&resource=HS2012EC>.
  
- 11.** Wallace RB, Kohatsu N, Brownson R, Last JM. et al. *Public Health & Preventive Medicine*, 15th Ed. East Norwalk CT: Appleton & Lange, 1998.
  
- 12.** Pereira M, Carreira H, Vales C et al. Trends in hypertension prevalence (1990 – 2005) and mean blood pressure (1975 – 2005) in Portugal: a systematic review. *Blood Press*, 2012; 21:220-6.
  
- 13.** Centre for Reviews and Dissemination. *Systematic reviews: CRD's Advice for Undertaking Reviews in Health Care*. York: Centre for Reviews and Dissemination, 2008.
  
- 14.** Armstrong R, Hall BJ, Doyle J et al. – Cochrane Update "Scoping the scope" of a Cochrane review. *J Public Health*, 2011; 33:147-150.
  
- 15.** Brien SE, Lorenzetti DL, Lewis S. Overview of a formal scoping review on health system report cards. *Implement Sci*, 2010; 5-2.
  
- 16.** Arksey H, O'Malley, L. Scoping studies: Towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*, 2005; 8:19-32.
  
- 17.** Weeks LC, Strudsholm T. A scoping review of research on complementary and alternative medicine (CAM) and the mass media: Looking back, moving forward. *BMC Complement Altern Med*, 2008; 8:1-9.
  
- 18.** Biblioteca do Conhecimento Online Manual B-on. Lisboa: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; [serie de internet] citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://www.b-on.pt/downloads/Projectos\\_Servicos/Manual%20b-on.pdf](http://www.b-on.pt/downloads/Projectos_Servicos/Manual%20b-on.pdf).

19. Pubmed users guide. California: UCSD Biomedical Et Medical Center Libraries; [serie de internet] atualizado 2006 citado 24 Out 2013. Disponível em: <http://biomed.ucsd.edu/pubmed/pmguide.pdf>.
20. Haafkens J, Moerman C, Schuring M, et al. Searching bibliographic databases for literature on chronic disease and work participation. *Occup Med (Lond)*, 2006; 56:39-45.
21. INE – Dados estatísticos [serie de internet] citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_base\\_dados](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados).
22. EUROSTAT - Revision of the European Standard Population Report of Eurostat's task force [serie de internet] 2013 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-13-028/EN/KS-RA-13-028-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-13-028/EN/KS-RA-13-028-EN.PDF).
23. Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, et al. An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. The AVELEIRA registry. *Blood Press*, 2011; 20:153–157.
24. Silva D, Matos A, Magalhães T, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adolescentes portugueses da cidade de Lisboa. *Rev Port Cardiol*, 2012 ; 31:789-794.
25. Perdigão C, Rocha E, Duarte JS, et al. Prevalência, caracterização e distribuição dos principais factores de risco cardiovascular em Portugal. Uma análise do Estudo AMÁLIA. *Rev Port Cardiol*, 2011 ; 30:393-432.
26. Mendes E, Preto L, Novo A, et al. Obesidade e hipertensão arterial numa amostra de idosos institucionalizados do Concelho de Bragança. *Poster* apresentado nas II Jornadas de Farmácia Essa-IPB; [serie de internet] 2012 citado 24 Out 2013. Disponível em: [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBESIDADE%20E%20HTA%20\\_IDO SOS.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6775/1/OBESIDADE%20E%20HTA%20_IDO%20SOS.pdf).
27. Loubão A, Marques P, Leite C, et al. Tabagismo e factores de risco cardiovascular no centro de saúde de Barão do corvo. *Acta Med Port*, 2010; 23:159-166.
28. Rocha, T. - Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da região de Lisboa. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa; [serie de

internet] 2010 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091\\_Tese\\_Final.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf).

**29.** Cortez-Dias N, Martins S, Bela A, et al. Prevalência e Padrões de Tratamento da Hipertensão Arterial nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal. Resultados do Estudo VALSIM. *Rev Port Cardiol*, 2009 ; 28:499-523.

**30.** Alves L, Silva A, Barros H. Socioeconomic Inequalities in the Prevalence of Nine Established Cardiovascular Risk Factors in a Southern European Population. *PLoS ONE*, 2012; 75: 1-9.

**31.** Sociedade Portuguesa de hipertensão – Portuguese hypertension and salt study, [serie de internet] 2012 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://www.sphta.org.pt/pdf/PHYSA\\_study\\_Slides\\_SPH-v2.pdf](http://www.sphta.org.pt/pdf/PHYSA_study_Slides_SPH-v2.pdf).

**32.** Center for Disease and Control - Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Bethesda: U.S. Department of Health and Human services National Institutes of Health; [serie de internet] atualizado 2005 citado 24 Out 2013. Disponível em: [http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp\\_ped.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf).

**33.** Crim MT, Yoon SS, Ortiz E, et al. National Surveillance Definitions for Hypertension Prevalence and Control Among Adults. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2012; 5:343-351.

**34.** Polónia J, Ramalinho V, Martins L, et al. Avaliação e Tratamento da Hipertensão Arterial da Sociedade Portuguesa de Hipertensão. *Rev Port Cardiol*, 2006; 25:649-660.

**35.** Brandão M, Pimentel FL, Silva CC, et al. Fatores de Risco Cardiovascular numa população Universitária Portuguesa. *Rev Port Cardiol*, 2008 ; 27:7-25.

**36.** American Heart Association. Blood Pressure Testing and Measurement - AHA Recommendation, [serie de internet] 2005 citado 24 Out 2013. <http://www.aafp.org/afp/2005/1001/p1391.html>.

**37.** Espiga de Macedo M, et al. Prevalência, conhecimento, tratamento e controlo da hipertensão em Portugal. Estudo PAP. *Rev Port Cardio*, 2007; 26:21-39.