



Escola Nacional de Saúde Pública

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Associação entre Hipertensão Arterial e fatores de risco comportamentais e socioeconómicos nos concelhos da área de influência da ARS Centro

24º Curso de Mestrado em Saúde Pública

Teresa Maia Mota Garcia

Lisboa, outubro de 2022



**Escola Nacional
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Associação entre Hipertensão Arterial e fatores de risco comportamentais e socioeconómicos nos concelhos da área de influência da ARS Centro

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção
do grau de Mestre em Saúde Pública, sob a orientação científica do Professor Pedro
Aguar

Autora: Teresa Maia Mota Garcia

Orientador científico: Pedro Aguar

Lisboa, outubro de 2022

Resumo

Introdução: Na União Europeia, em 2019, a prevalência de hipertensão arterial (HTA) em pessoas com mais de 15 anos foi de 22% e em Portugal foi de 27%. No mesmo ano, a HTA foi uma das principais causas de morte prematura em todo mundo, associada a mais de 10 milhões de mortes. Além disso, é o principal fator de risco para carga global de doença. Devido a estas consequências, a HTA apresenta elevados custos associados. Contudo, 80 a 95% dos indivíduos com HTA apresentam uma etiologia de interação ambiental (fatores comportamentais e fatores socioeconómicos) com fatores genéticos. Identificar e caracterizar os fatores associados à prevalência de HTA revela-se um elemento fundamental para o controlo desta doença, por definir quais as intervenções prioritárias a realizar, para cada população. O objetivo deste estudo é verificar a associação entre fatores de risco comportamentais e socioeconómicos e a prevalência de hipertensão arterial, com e sem complicações, por sexo e por grupos etários, em 2019, nos concelhos da área de influência da Administração Regional de Saúde Centro.

Material e métodos: Estudo epidemiológico, ecológico e transversal, com os municípios da área de influência da Administração Regional de Saúde (ARS) Centro como unidades de observação. Foram calculadas taxas de prevalência padronizadas para HTA (total, com e sem complicações) e para os fatores de risco (alcoolismo, tabagismo, dislipidemia, excesso de peso, obesidade, ganho mensal, falta de escolaridade). A comparação entre as variáveis foi realizada através da correlação de Spearman e a análise multivariável foi realizada com recurso à regressão múltipla linear.

Resultados: A média das taxas de prevalência de HTA padronizadas foi de 50.450 por 100.000 habitantes. O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos foi o que apresentou maiores médias. O sexo feminino apresentou maior proporção da sua população sem escolaridade. O alcoolismo apresentou maior associação com HTA com complicações ($r = 0,360$) e a dislipidemia uma associação positiva moderada para o grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos ($r = 0,516$) e para o sexo masculino ($r = 0,457$) e maior associação com HTA com complicações, quando comparada com HTA sem complicações ($r = 0,364$). A falta de escolaridade demonstrou uma associação positiva forte com a HTA no sexo feminino ($r = 0,715$).

Discussão: A prevalência de HTA (total, com e sem complicações) apresentou-se mais elevada nos concelhos menos urbanos da zona interior sul e na zona central da área de influência da ARS Centro. Níveis mais baixos de escolaridade apresentam uma forte associação com menores níveis de saúde e maior prevalência de doenças – verificando-se também esta associação na HTA. A falta de escolaridade foi o fator de risco com maior associação com HTA, tendo-se demonstrado mais evidente no sexo feminino. A escolaridade é reconhecida como um dos principais determinantes sociais da saúde, pelo impacto, positivo ou negativo, que tem. O alcoolismo e o tabagismo demonstraram maior associação com a HTA com complicações. Este estudo permitiu verificar que os fatores socioeconómicos se encontram mais associados à prevalência de HTA. Contudo, os fatores de risco comportamentais foram mais determinantes na prevalência de HTA com complicações, devido às alterações fisiopatológicas inerentes.

Palavras-chave: hipertensão arterial, fatores de risco comportamentais, fatores de risco socioeconómicos, literacia, escolaridade

Índice

Resumo	iii
Índice	iv
Lista de figuras e quadros	vi
Lista de figuras	vi
Lista de quadros	vi
Lista de abreviaturas	vii
1. Introdução	1
1.1. Caracterização da Hipertensão Arterial	1
1.2. Epidemiologia da Hipertensão Arterial	2
1.3. Consequências da Hipertensão Arterial	3
1.4. Causas e fatores de risco para Hipertensão Arterial	3
2. Finalidade e objetivos	5
2.1. Finalidade	5
2.2. Objetivo geral	5
2.3. Objetivos específicos	5
3. Material e métodos	6
3.1. Desenho do estudo	6
3.2. População-alvo	6
3.3. Critérios de inclusão	6
3.4. Amostragem	7
3.5. Variáveis do estudo	7
3.6. Análise estatística	8
3.9. Aspectos éticos e legais	9
4. Resultados	9
4.1. Caracterização da população	9
4.2. Hipertensão arterial total	10
4.3. Hipertensão arterial sem complicações	11
4.4. Hipertensão arterial com complicações	12
4.5. Alcoolismo	13
4.6. Tabagismo	14
4.7. Excesso de peso	15
4.8. Obesidade	16
4.9. Dislipidemia	17
4.10. Ganho mensal	18
4.11. Sem escolaridade	19
4.12. Grupos etários	19
4.13. Sexos	20
4.12. Associação entre fatores de risco e hipertensão arterial	20
4.13. Modelos multivariáveis	21
5. Discussão	23
5.1. Limitações	24
5.2. Recomendações finais	24
6. Referências bibliográficas	27

7. Anexos	31
Anexo 1. Plano de operacionalização das variáveis	31
Anexo 2. Análise univariada	33
Anexo 3. Qualidade dos modelos multivariáveis	34

Lista de figuras e quadros

Lista de figuras

Figura 1. Evolução da mortalidade prematura (<70 anos) por Hipertensão Arterial (por 100.000 habitantes), entre 2009 e 2019.....	2
Figura 2. Evolução dos anos de vida ajustados pela incapacidade devido a Hipertensão Arterial (por 100.000 habitantes), entre 2010 e 2019.	3
Figura 3. Distribuição geográfica do número de habitantes (n.º), por concelho da ARS Centro (2019)	9
Figura 4. Pirâmide etária, por grandes grupos etários, da população dos concelhos da ARS Centro (2019)	10
Figura 5. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	11
Figura 6. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA sem complicações (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	12
Figura 7. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA com complicações (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	13
Figura 8. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de abuso de álcool (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	14
Figura 9. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de abuso de tabaco (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	15
Figura 10. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de excesso de peso (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	16
Figura 11. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de obesidade (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	17
Figura 12. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de dislipidemia (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019).....	18
Figura 13. Distribuição geográfica do ganho médio mensal (€), nos concelhos da ARS Centro, por sexo (2019)	18
Figura 14. Distribuição geográfica da proporção da população sem escolaridade (%), nos concelhos da ARS Centro, por sexo (2019)	19

Lista de quadros

Quadro 1. Associação entre fatores de risco comportamentais e socioeconómicos e HTA (total, com e sem complicações), para os diferentes grupos etários e sexos	20
Quadro 2. Modelo multivariado ajustado	22

Lista de abreviaturas

ACES	Agrupamentos de Centros de Saúde
ARS	Administração Regional de Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BI-CSP	Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários
DALY	Anos de vida ajustados pela incapacidade
HTA	Hipertensão Arterial
ICPC-2	<i>International Classification of Primary Care</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística, IP
OMS	Organização Mundial da Saúde
PHYSA	<i>Portuguese Hypertension and Salt Study</i>
UCSP	Unidades de Cuidados Personalizados de Saúde
USF-A	Unidades de Saúde Familiar A
USF-B	Unidade de Saúde Familiar B

1. Introdução

1.1. Caracterização da Hipertensão Arterial

A pressão arterial é a força que o sangue exerce sobre as paredes das artérias. O registro desta apresenta um valor máximo, correspondente à pressão aquando da contração do coração (pressão sistólica), e um valor mínimo, correspondente à pressão quando do relaxamento do coração (pressão diastólica).¹ Contudo, estes valores não são estáticos.

A pressão arterial é diretamente proporcional ao volume de sangue e inversamente proporcional ao diâmetro das artérias. Assim, a sua regulação é determinada por mudanças funcionais e anatómicas das artérias e arteríolas, e do débito cardíaco, que é determinado pelo volume sistólico (relacionado com a contratilidade do miocárdio e com o tamanho do compartimento vascular) e frequência cardíaca.¹ Num indivíduo saudável, estas alterações à pressão arterial são temporárias e o organismo consegue restabelecer sempre a homeostasia e a pressão normal. Desta forma, dependendo dos vários estímulos que possa receber, a pressão arterial varia ao longo do dia e conforme a regulação da resistência arterial.^{1,2}

A hipertensão arterial (HTA) acontece quando existe uma falha nestes mecanismos de regulação e a pressão arterial (sistólica, diastólica ou ambas) mantém-se elevada.¹ De acordo com as orientações da Sociedade Europeia de Hipertensão, a HTA define-se por presença de pressão arterial, medida em consultório, igual ou superior a 140mmHg de pressão sistólica e igual ou superior a 90mmHg de pressão diastólica.² Estes valores foram assim definidos por definirem o nível a partir do qual o tratamento (farmacológico e não-farmacológico) apresenta um benefício claro em relação ao risco, apesar do risco de eventos cardiovasculares e renais ser proporcional ao aumento da pressão arterial.²

Apesar de a HTA ser considerada uma “doença silenciosa”, pela ausência de sintomas frequente, muitos dos indivíduos podem apresentar sinais e sintomas inespecíficos – nomeadamente os não controlados. Tonturas e cefaleias são os sintomas que mais se correlacionam com a pressão arterial elevada, independentemente da realização de tratamento.³ A prevalência destes sintomas parece ser diretamente proporcional ao aumento da pressão arterial registada.

Depois de estabelecido o diagnóstico, o tratamento da HTA deve envolver alterações dos estilos de vida – apenas coadjuvadas por medidas farmacológicas quando necessário. A intervenção nos estilos de vida tem capacidade de prevenir o estabelecimento de HTA, de eliminar a necessidade de terapêutica farmacológica em indivíduos hipertensos, ou de reduzir a dose de medicação realizada por estes indivíduos.^{1,2} As alterações alimentares que apresentam eficácia na redução da pressão arterial são: perda de peso, redução do consumo de cloreto de sódio (a menos de 6g por dia), aumento do consumo de potássio, moderação no consumo de álcool, e ter um padrão alimentar saudável (rico em frutas, vegetais e produtos lácteos com teor reduzido de gordura, e pobre em gorduras totais e saturadas). Também a atividade física regular e moderada reduz a pressão arterial, além de auxiliar na perda de peso.

1.2. Epidemiologia da Hipertensão Arterial

Entre 1990 e 2019, o número de pessoas com o diagnóstico de hipertensão duplicou. Apesar da padronização à idade, verificou-se um aumento de 331 milhões para 626 milhões (32%) de mulheres com hipertensão e de 317 milhões para 652 milhões (34%) de homens com hipertensão, num total de 1,28 mil milhões.^{4,5} Esta evolução verificou-se sobretudo à custa dos países de média e baixa renda.⁴

Na União Europeia, em 2019, a prevalência de HTA (auto-reportada) em pessoas com mais de 15 anos foi de 22% e em Portugal foi de 27% (dados Eurostat).⁶ Contudo, alguns estudos portugueses apontam para prevalências superiores, quando a HTA é medida pelos investigadores (38,8% em 2007, 42,2% em 2011-12, 43,1% em 2012-14, 36% em 2015).⁷⁻¹⁰

Ainda em 2019, a HTA foi uma das principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos) em todo mundo, associada a mais de 10 milhões de mortes.^{5,11} Desde 2015, a evolução da mortalidade tem verificado uma ligeira tendência crescente, depois de décadas a diminuir, e mais expressiva em Portugal, quando comparada com a média da União Europeia (Figura 1).¹¹

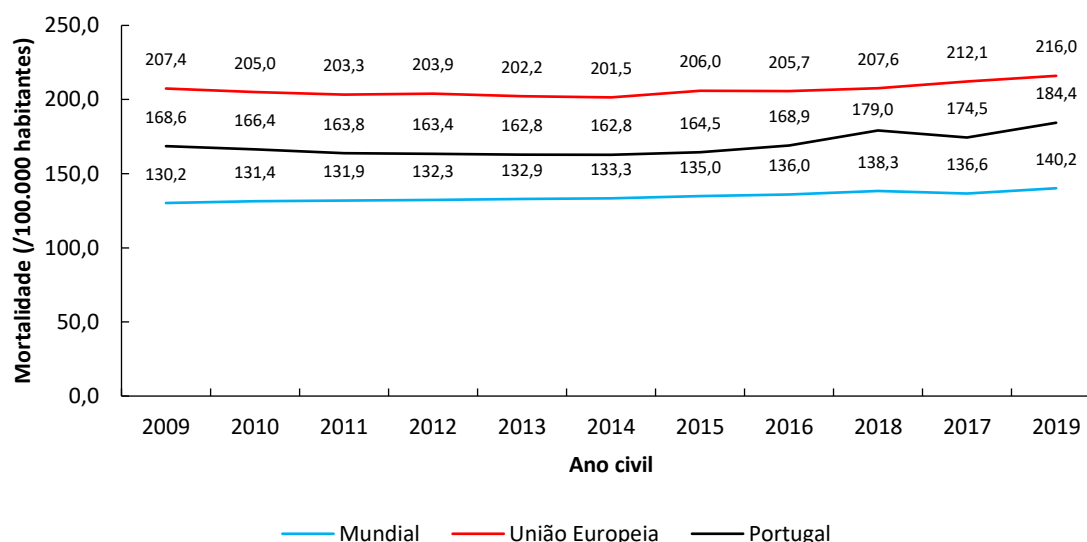


Figura 1. Evolução da mortalidade prematura (<70 anos) por Hipertensão Arterial (por 100.000 habitantes), entre 2009 e 2019.

Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation¹¹

Além disso, a HTA é o principal fator de risco para carga global de doença, superando o tabagismo e a obesidade.¹² Em 2019, esteve associada a mais de 235 milhões de anos de vida ajustados pela incapacidade (DALY) foram atribuídos à HTA em todo o mundo.¹¹ A evolução verificou-se crescente desde 2015, a nível mundial, na União Europeia e em Portugal nos últimos anos (Figura 2).¹¹

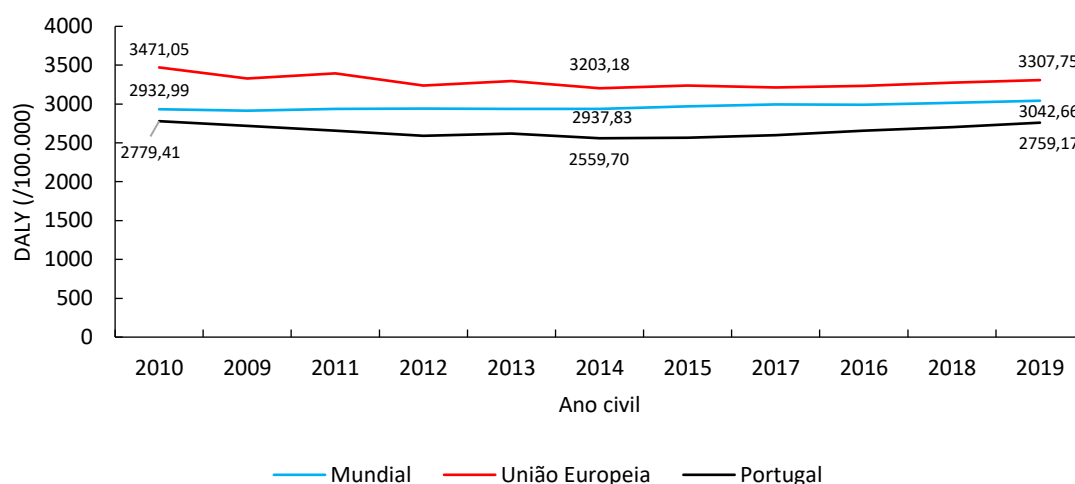


Figura 2. Evolução dos anos de vida ajustados pela incapacidade devido a Hipertensão Arterial (por 100.000 habitantes), entre 2010 e 2019.

Fonte: Institute for Health Metrics and Evaluation¹¹

1.3. Consequências da Hipertensão Arterial

Sem tratamento, a HTA é um fator independente para duplicar o risco de doenças cardiovasculares como a doença coronária, a insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral (AVC) isquémico e hemorrágico, insuficiência renal e doença arterial periférica.^{1,13} Este é um risco que se verifica contínuo e proporcional ao aumento da pressão arterial.¹

A HTA é responsável por 53,2% da doença isquémica cardíaca, 52,6% dos AVC e 61,6% da doença renal crónica.¹¹ Além disso, recentemente foi associada a distúrbios precoces do acoplamento neurovascular (relação entre atividade neuronal e alterações metabólicas) e a doença crítica e morte por COVID-19.^{14,15}

Embora a terapia anti-hipertensiva reduza o risco de doença cardiovascular e renal, a OMS estima que menos de metade dos adultos com HTA se encontram diagnosticados (42%) e que apenas 21% se encontram controlados (23% das mulheres e 18% dos homens).^{4,16} Este facto ajuda a compreender a elevada mortalidade associada a doença.

Devido a estas consequências, a HTA apresenta elevados custos associados. Ricci *et al*, estimaram que os custos diretos sejam de 3 mil milhões de dólares por pessoa.¹⁷ Nos Estados Unidos da América, os custos podem representar 131 mil milhões de dólares por ano.¹⁸ Em Portugal, em 2012, o custo dos internamentos hospitalares por HTA na população portuguesa continental foi de 140 milhões de euros.¹⁹

1.4. Causas e fatores de risco para Hipertensão Arterial

Estima-se que 5 a 20% dos indivíduos com HTA tenham hipertensão secundária, ou seja, que ocorre devido à presença de outra doença (por exemplo, doença renal, doença renovascular, doença hipofisária, apneia obstrutiva do sono, eclâmpsia, doença neurogénica ou

doença endócrina), de medicação (por exemplo, elevadas doses de estrogénio, esteroides, descongestionantes ou supressores do apetite) ou de formas mendelianas de HTA.¹

Os restantes 80 a 95% dos indivíduos com HTA têm hipertensão primária, com uma etiologia multifatorial, de interação ambiental (incluindo fatores comportamentais e fatores socioeconómicos) com fatores genéticos.¹

A obesidade e o excesso de peso são fatores de risco fortes e independentes para a HTA, estimando-se que 60% dos utentes com HTA apresentam-se com um excesso de peso >20% superior ao normal.¹

O consumo igual ou superior a 5g de sal por dia leva ao aumento da mortalidade por doença cardiovascular. Contudo, o consumo médio global é de 9 a 12 g por dia. O estudo PHRYSA (*Portuguese Hypertension and Salt Study*) estima que os portugueses consomem 10,7g de sal por dia, o dobro do recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).^{1,13} Estima-se que a redução para valores normais poderá prevenir 2,5 milhões de mortes por ano. Além do excesso de consumo de sal, também o pobre consumo de cálcio e potássio (menos de 3,5g/dia) contribuiu para a HTA.⁵

O consumo de álcool apresenta um efeito bifásico na pressão arterial: numa primeira fase (até 12 horas após o consumo) tem a capacidade de diminuir a pressão arterial devido ao seu efeito vasodilatador; numa segunda fase (depois de 12 horas após o consumo) verifica-se um aumento da pressão arterial.²⁰ O consumo de tabaco demonstrou capacidade de aumentar a pressão arterial de forma aguda - no entanto, esse efeito não se verificou de forma crónica.²¹

A inatividade física também é um fator de risco forte para a HTA. Além disso, o exercício físico (aeróbico e de resistência) é capaz de não só prevenir o desenvolvimento da doença, bem como contribuir para o controlo da mesma – exercício regular pode levar a uma redução da pressão arterial sistólica de 5 mmHg.²² O exercício físico evita a progressão da doença, permitindo uma diminuição da mortalidade até 7%.²²

Também o estatuto socioeconómico mais baixo se encontra associado com maior prevalência de HTA, especialmente em indivíduos com um nível inferior de escolaridade.^{23,24}

A OMS assume que fatores de risco como a dieta não saudável (com consumo excessivo de sal e gorduras e consumo insuficiente de frutas e vegetais), a dislipidemia, o excesso de peso ou obesidade, a inatividade física e o abuso de tabaco e de álcool são os grandes responsáveis pela atual epidemiologia da HTA – fatores que são controláveis e/ou modificáveis.^{5,12,25} Por isto, a OMS definiu como meta para 2030 a redução da prevalência mundial em 33%.³

Para que seja possível atingir essa meta, é necessário apostar em intervenções nos estilos de vida, para mitigar os fatores de risco comportamentais da doença – intervenções que demonstraram já serem eficazes na redução da pressão arterial, isoladamente e em conjunto.

Assim, identificar e caracterizar os fatores associados à prevalência de HTA, conhecendo a sua magnitude, revela-se um elemento fundamental para o controlo desta doença, na medida em que permite definir quais as intervenções prioritárias a realizar, para cada população.

2. Finalidade e objetivos

2.1. Finalidade

Este estudo pretende contribuir para o planeamento de estratégias mais eficazes para a implementação de medidas e projetos de redução da prevalência de HTA, na região Centro, através do perfil concelhio de fatores de risco e da sua influência na doença, com e sem complicações.

2.2. Objetivo geral

Verificar a associação entre fatores de risco comportamentais e socioeconómicos e a prevalência de hipertensão arterial, com e sem complicações, por sexo e por grupos etários, em 2019, nos concelhos da área de influência da Administração Regional de Saúde (ARS) Centro.

2.3. Objetivos específicos

- Descrever a distribuição geográfica da prevalência de hipertensão arterial, com e sem complicações, por sexo e por grupos etários, nos concelhos da área de influência da ARS Centro, em 2019;
- Descrever a distribuição geográfica da prevalência de fatores de risco comportamentais (abuso crónico de álcool, abuso de tabaco, dislipidemia, excesso de peso e obesidade), por sexo e por grupos etários, nos concelhos da área de influência da ARS Centro, em 2019;
- Descrever a distribuição geográfica da prevalência de fatores de risco socioeconómicos (ganho médio mensal e escolaridade), por sexo e por grupos etários, nos concelhos da área de influência da ARS Centro, em 2019;
- Analisar a magnitude da associação entre os fatores de risco e a hipertensão arterial, com e sem complicações, por sexo e por grupos etários, nos concelhos da área de influência da ARS Centro, em 2019

3. Material e métodos

3.1. Desenho do estudo

Estudo epidemiológico, ecológico e transversal.

3.2. População-alvo

Conjunto dos utentes inscritos nas unidades funcionais, em 2019, dos agrupamentos de centros de saúde dos 78 concelhos da área de influência da ARS Centro: Águeda, Aguiar da Beira, Albergaria-a-Velha, Alcains, Almeida, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Aveiro, Batalha, Belmonte, Cantanhede, Carregal do Sal, Castanheira de Pêra, Castelo Branco, Castro Daire, Celorico da Beira, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Covilhã, Estarreja, Figueira da Foz, Figueira de Castelo Rodrigo, Figueiró dos Vinhos, Fornos de Algodres, Fundão, Góis, Gouveia, Guarda, Idanha-a-Nova, Ílhavo, Leiria, Lousã, Mangualde, Marinha Grande, Mealhada, Mêda, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-velho, Mortágua, Murtosa, Nelas, Oleiros, Oliveira de Frades, Oliveira do Hospital, Ovar, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penalva do Castelo, Penamacor, Penela, Pinhel, Pombal, Porto de Mós, Proença-a-Nova, Sabugal, Santa Comba Dão, São Pedro do Sul, Sátão, Seia, Sertão, Sever do Vouga, Soure, Tábua, Tondela, Trancoso, Vagos, Vila de Rei, Vila Nova de Paiva, Vila Nova de Poiares, Vila Nova de Foz Côa, Vila Velha de Ródão, Viseu, Vouzela.

Os utentes de cada concelho foram agregados, por forma a constituir os municípios como unidades de observação do estudo.

3.3. Critérios de inclusão

Utentes inscritos, a dezembro de 2019, em Unidades de Cuidados Personalizados de Saúde (UCSP), Unidades de Saúde Familiar A (USF-A) e Unidade de Saúde Familiar B (USF-B), com registo de pelo menos um dos seguintes diagnósticos, de acordo com a 2ª edição do *International Classification of Primary Care* (ICPC-2):²⁶

- K86 - Hipertensão sem complicações: duas ou mais leituras em cada consulta, ao longo de duas ou mais consultas, com tensão arterial média superior a 95mmHg diastólica ou superior a 160mmHg sistólica (em doentes adultos); duas ou mais leituras numa consulta em que o doente apresenta uma tensão arterial diastólica igual ou superior a 120 mmHg; sem sinais de envolvimento secundário do coração, rim, olho ou cérebro
- K87 - Hipertensão com complicações: níveis de tensão arterial correspondentes aos definidos em K86, e alterações cardíacas (hipertrofia, insuficiência), renais (albuminúria, azotemia), oculares, ou cerebrais devido a hipertensão
- P15 - Abuso crónico de álcool: perturbação devida ao consumo do álcool e que resulta em um ou mais episódios clínicos de grave prejuízo para a saúde, dependência, estado de privação ou distúrbios psicóticos

- P17 - Abuso de tabaco: perturbação devida ao consumo de tabaco que leva a uma ou mais intoxicações agudas, uso com prejuízo clinicamente grave para a saúde, dependência ou estado de privação
- T83 - Excesso de peso: índice de massa corporal superior a 25 kg/m², mas inferior a 30 kg/m²
- T82 - Obesidade: índice de massa corporal superior a 30 kg/m²
- T93 - Alteração do metabolismo dos lípidos: inclui hiperlipidemia, níveis anormais de lipoproteínas, níveis elevados de colesterol e triglicéridos

Estes utentes foram agregados por concelhos, que foi a unidade de observação deste estudo.

3.4. Amostragem

Foi considerada a totalidade da população-alvo, agregada por concelhos, que cumpra os critérios de inclusão, pelo que não foi definido um plano de amostragem.

3.5. Variáveis do estudo

Definiram-se as taxas de prevalência padronizada de HTA, por concelho, como variáveis dependentes, da seguinte forma:

- Taxa de prevalência padronizada de HTA total (por 100.000): utilizando a soma dos utentes com os diagnósticos codificados como “K86” e “K87”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Taxa de prevalência padronizada de HTA sem complicações (por 100.000): utilizando os utentes com o diagnóstico codificado como “K86”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Taxa de prevalência padronizada de HTA com complicações (por 100.000): utilizando os utentes com o diagnóstico codificado como “K87”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)

As variáveis independentes, que se apresentam para ambos os sexos, em conjunto e em separado, por concelho, são:

- Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo (por 100.000): utilizando os utentes com diagnóstico codificado como “P15”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Taxa de prevalência padronizada de tabagismo (por 100.000): utilizando os utentes com diagnóstico codificado como “P175”. Também foi calculada a taxa de

prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)

- Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso (por 100.000): utilizando os utentes com diagnóstico codificado como “T83”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Taxa de prevalência padronizada de obesidade (por 100.000): utilizando os utentes com diagnóstico codificado como “T82”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia (por 100.000): utilizando os utentes com diagnóstico codificado como “T93”. Também foi calculada a taxa de prevalência por grupo etário (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos) e por sexo (masculino ou feminino)
- Ganho mensal (€): utilizando o ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem. Também foi calculada a taxa de prevalência por sexo (masculino ou feminino)
- Proporção da população sem escolaridade (%): utilizando a população residente com mais de 15 anos sem escolaridade completa. Também foi calculada a taxa de prevalência por sexo (masculino ou feminino)

Os dados necessários para calcular as taxas de prevalência padronizadas (número de casos e população inscrita) foram obtidos através do portal Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários (BI-CSP) dos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. A padronização das variáveis foi realizada através da padronização direta, com recurso à população padrão europeia de 2013, definida pela Eurostat.²⁷ A padronização das taxas de prevalência por sexo foi realizada considerando a amostra e população do sexo feminino e do sexo masculino. A padronização das taxas de prevalência por grupo etário foi realizada considerando a amostra e população, de ambos os sexos, dos grupos etários (idade igual ou superior a 65 anos; entre 45 e 64 anos; entre 20 e 44 anos).

A proporção da população sem escolaridade e o ganho médio mensal foram obtidos através do Instituto Nacional de Estatística, IP (INE) e foram também agregadas por concelho.

O plano de operacionalização das variáveis encontra-se no Anexo 1.

3.6. Análise estatística

Realizou-se a análise descritiva com recurso a medidas de tendência central e de dispersão e valores extremos (média, desvio padrão, mínimo e máximo) para as variáveis numéricas.

A comparação entre as variáveis independentes e as variáveis dependentes, foi realizada com recurso ao coeficiente de correlação de Spearman, para os respetivos sexos e grupos etários de ambas as variáveis em análise (independente e dependente). A classificação da correlação entre as variáveis foi feita com base no seguinte critério: $\rho = 0$: ausência de correlação entre as

variáveis; $0 < |\rho| < 0,30$: existe uma correlação fraca (positiva ou negativa); $0,30 \leq |\rho| < 0,70$: existe uma correlação moderada (positiva ou negativa); $0,70 \leq |\rho| < 1$: existe uma correlação forte (positiva ou negativa).²⁸

Por fim, foi realizada uma análise multivariável, com recurso à regressão múltipla linear, por forma a determinar o contributo individual de cada variável nas variáveis dependentes, mediante o grupo etário e sexo respetivos. No modelo inicial foram incluídas as variáveis independentes que apresentaram uma correlação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com as variáveis dependentes. Este modelo inicial foi sujeito à avaliação da coliniedade da tolerância (definindo-se necessária uma tolerância $\geq 0,50$). O modelo foi depois otimizado através do processo *backward* controlado pelo investigador.

Os resultados foram calculados com um intervalo de confiança de 95% e um valor-p inferior a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo. A análise estatística foi realizada em IBM SPSS Statistics 25[®].

3.9. Aspetos éticos e legais

Os dados obtidos pelo portal BI-CSP representam dados aglomerados por unidade funcional, pelo que é garantida a anonimização dos mesmos. Os restantes dados são públicos.

4. Resultados

4.1. Caracterização da população

O concelho com maior população foi o de Coimbra, com 128.641 habitantes, enquanto Castanheira de Pêra foi o que apresentou menor população, com 2.500 habitantes. Verifica-se que, tendencialmente, os concelhos no litoral da região apresentam maior número de habitantes (Figura 3).

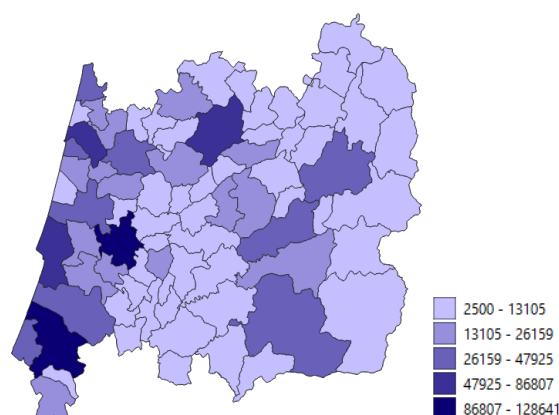


Figura 3. Distribuição geográfica do número de habitantes (n.º), por concelho da ARS Centro (2019)

A população dos concelhos da ARS Centro apresenta uma maior proporção do sexo feminino, e do grupo etário dos 20-44 anos (Figura 4).

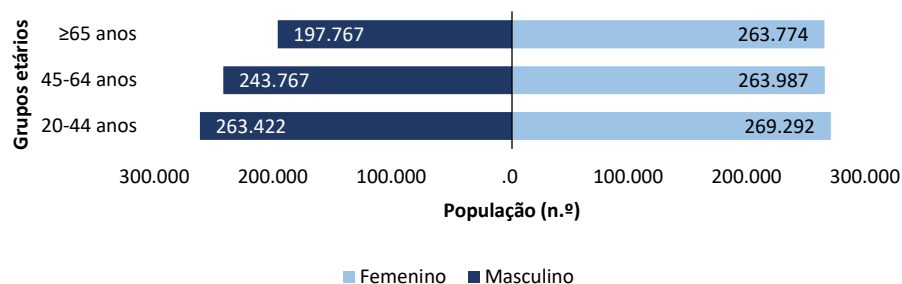
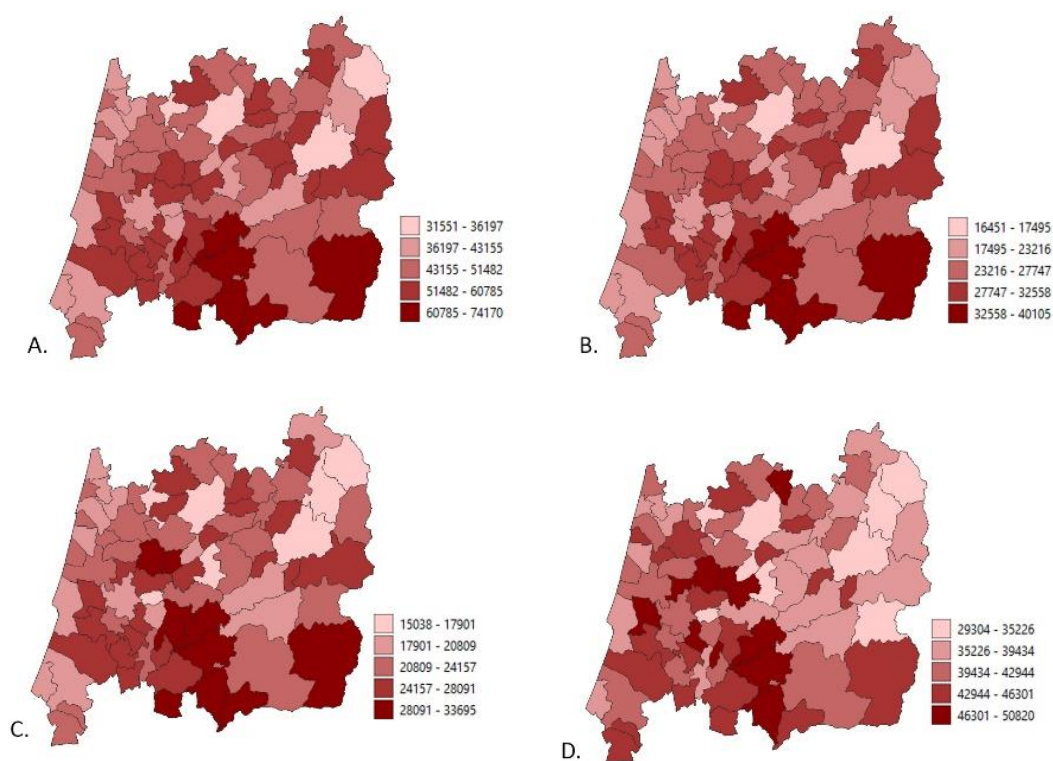


Figura 4. Pirâmide etária, por grandes grupos etários, da população dos concelhos da ARS Centro (2019)

O Anexo 2 descreve as medidas de tendência central e de dispersão e valores extremos das variáveis dependentes e independentes.

4.2. Hipertensão arterial total

Verificou-se que os concelhos de Oleiros, Vila Velha de Ródão e Castanheira de Pêra são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de HTA total, seguidos dos concelhos da Proença-a-Nova, Vila de Rei, Idanha-a-Nova, Pampilhosa da Serra e Santa Comba Dão (Figura 5).



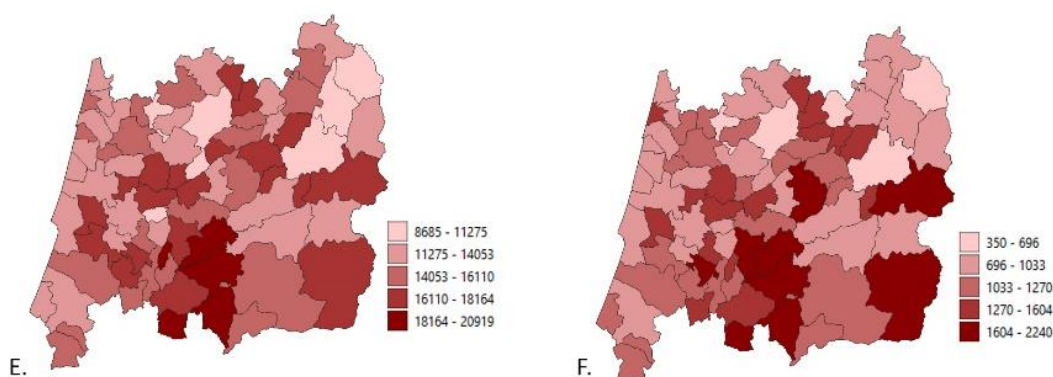


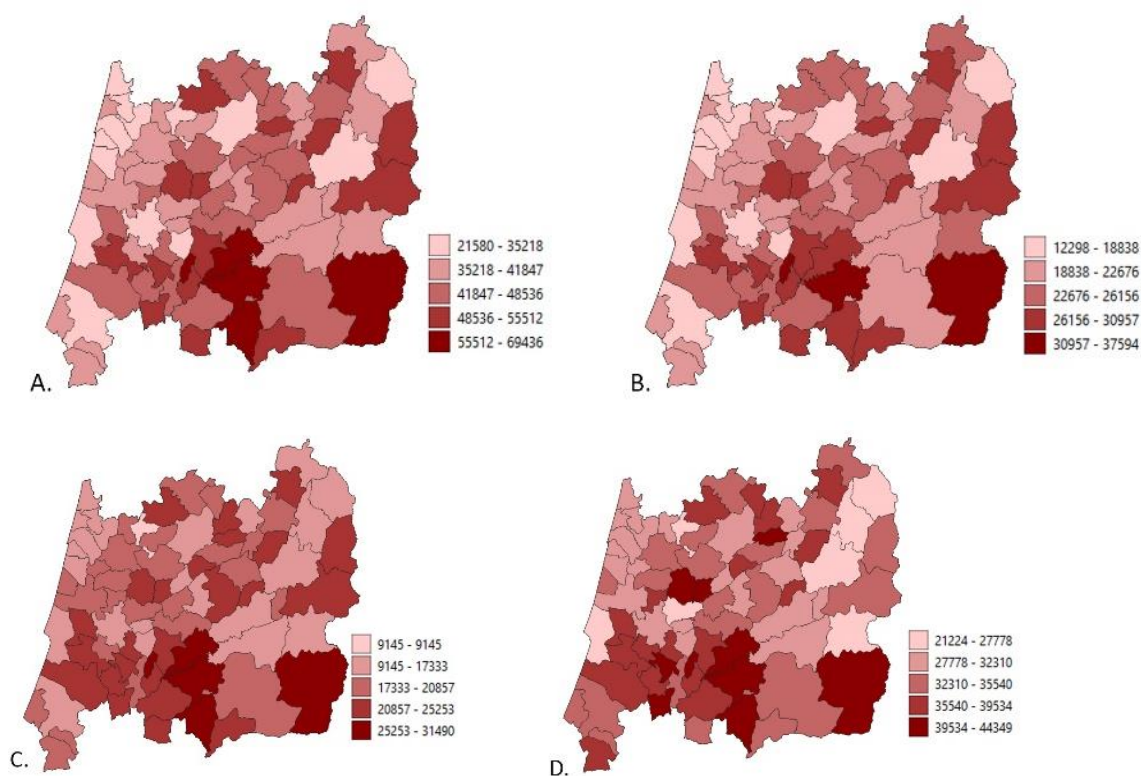
Figura 5. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 50.450 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 41.387 e 26.763, respetivamente.

4.3. Hipertensão arterial sem complicações

Verificou-se que os concelhos de Oleiros, Castanheira de Pêra e Idanha-a-Nova são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de HTA sem complicações, seguidos dos concelhos da Proença-a-Nova, Pampilhosa da Serra e Alvaiázere (Figura 6).



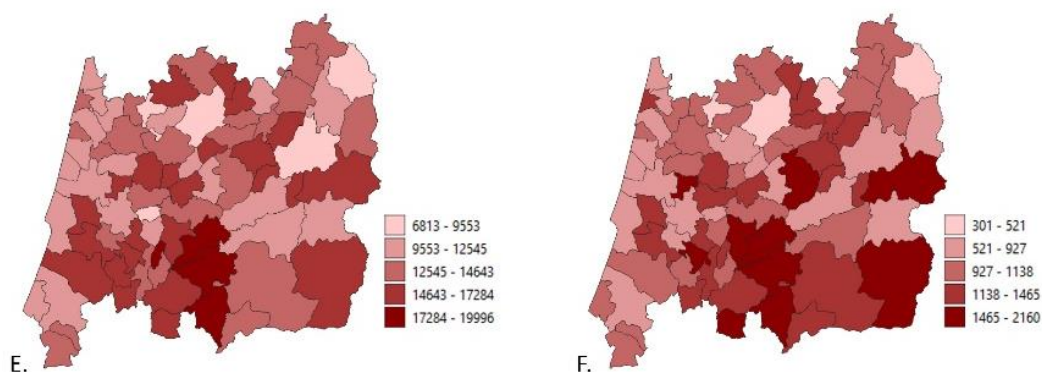


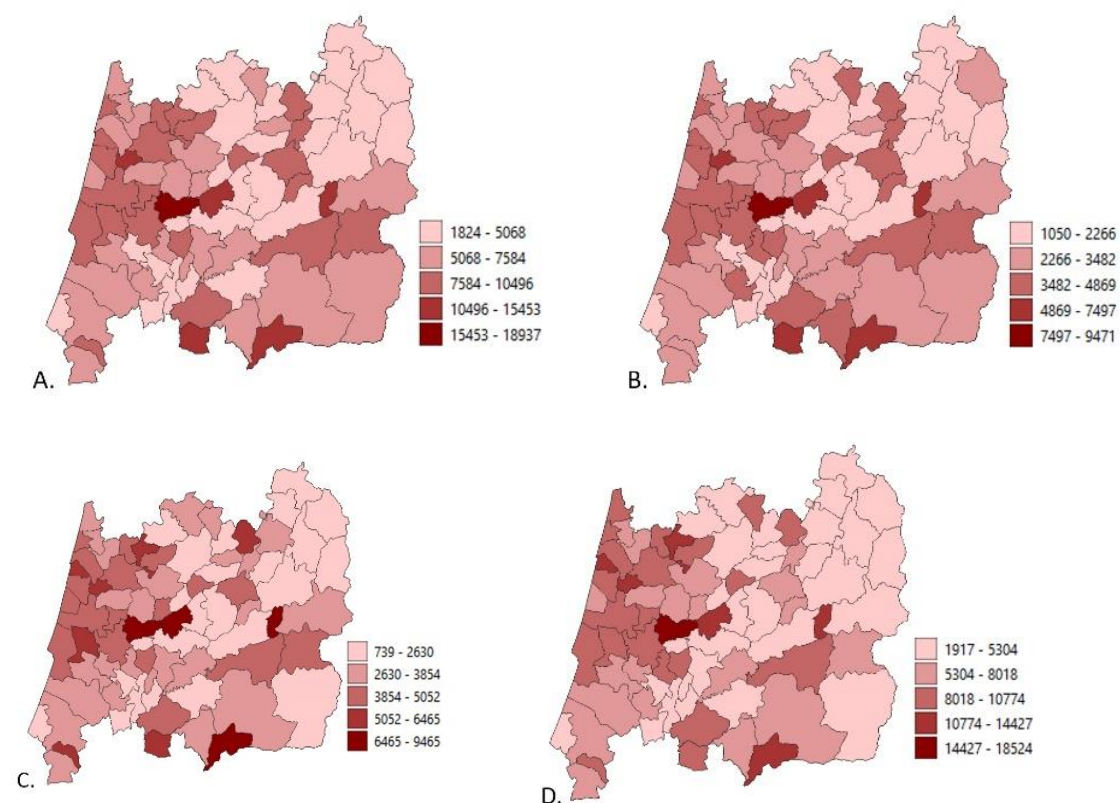
Figura 6. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA sem complicações (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 43.533 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 34.318 e 23.503, respetivamente.

4.4. Hipertensão arterial com complicações

Verificou-se que os concelhos de Penacova e Vila Velha de Ródão são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de HTA com complicações, seguidos dos concelhos da Belmonte e Tábua (Figura 7).



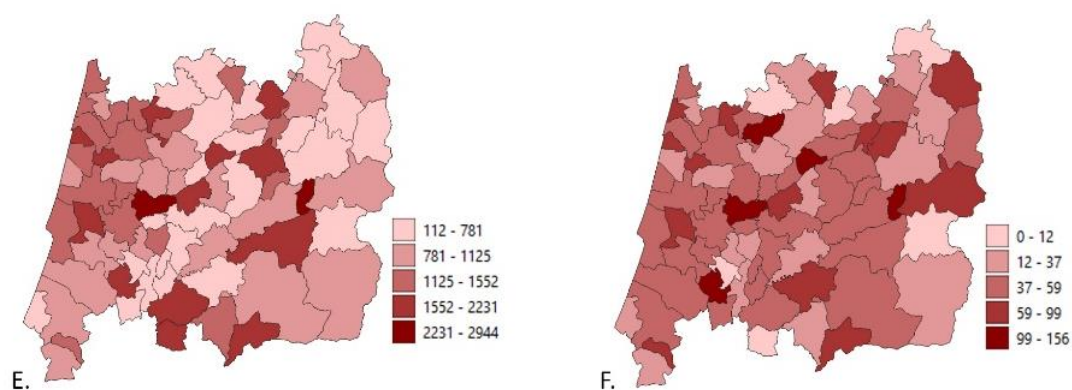


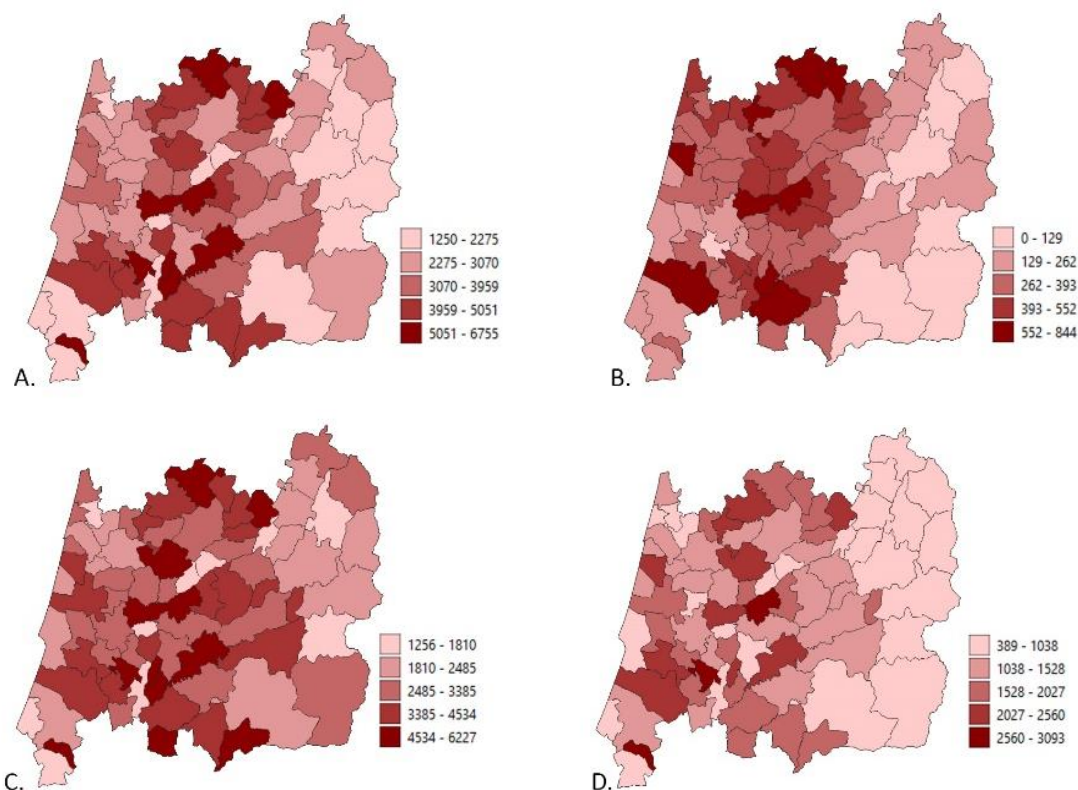
Figura 7. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de HTA com complicações (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 6.917 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos e o sexo masculino foram os que apresentaram maiores médias, com 7.070 e 3.682, respetivamente.

4.5. Alcoolismo

Verificou-se que os concelhos de Tábua, Penacova e Castanheira de Pêra são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, seguidos dos concelhos da Batalha, Penela, Aguiar da Beira, Castro Daire, Pedrógão Grande, Pampilhosa da Serra e Vila Velha de Ródão (Figura 8).



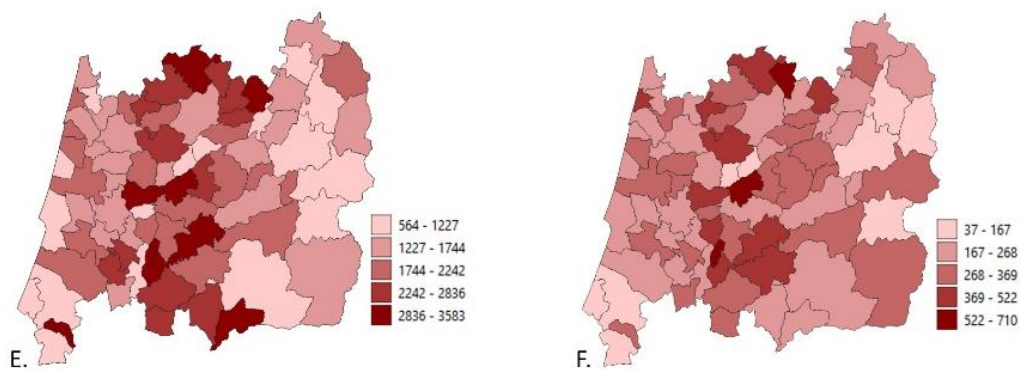


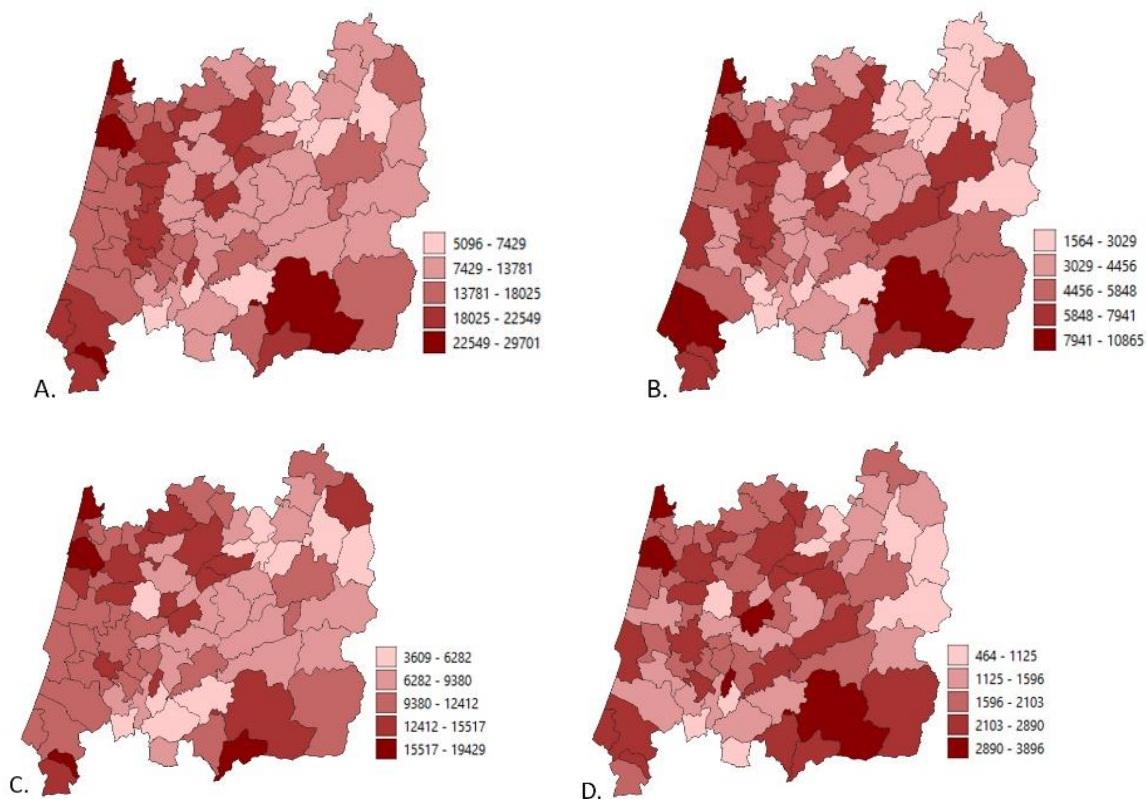
Figura 8. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de abuso de álcool (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 3.410 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades entre os 45 e os 64 anos e o sexo masculino foram os que apresentaram maiores médias, com 1.878 e 3.248, respetivamente.

4.6. Tabagismo

Verificou-se que os concelhos de Ílhavo, Ovar e Aveiro são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de tabagismo, seguidos dos concelhos da Batalha, Castelo Branco e Vila Velha de Ródão (Figura 9).



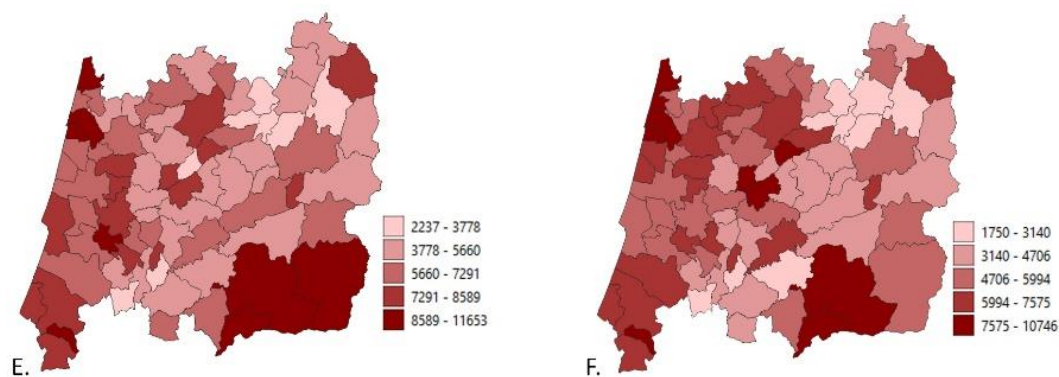


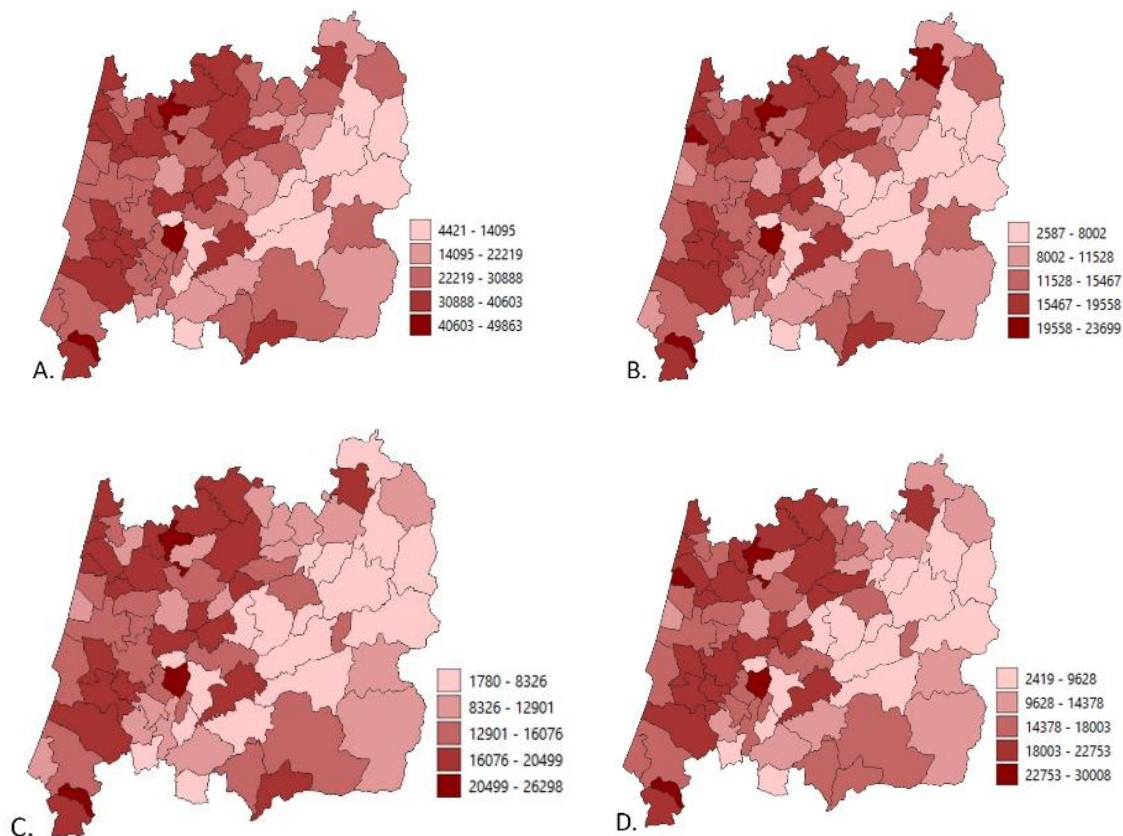
Figura 9. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de abuso de tabaco (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 15.171 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades entre os 45 e os 64 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 6.331 e 10.483, respetivamente.

4.7. Excesso de peso

Verificou-se que os concelhos de Lousão, Batalha, Oliveira de Frades e Ílhavo são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de excesso de peso (Figura 10).



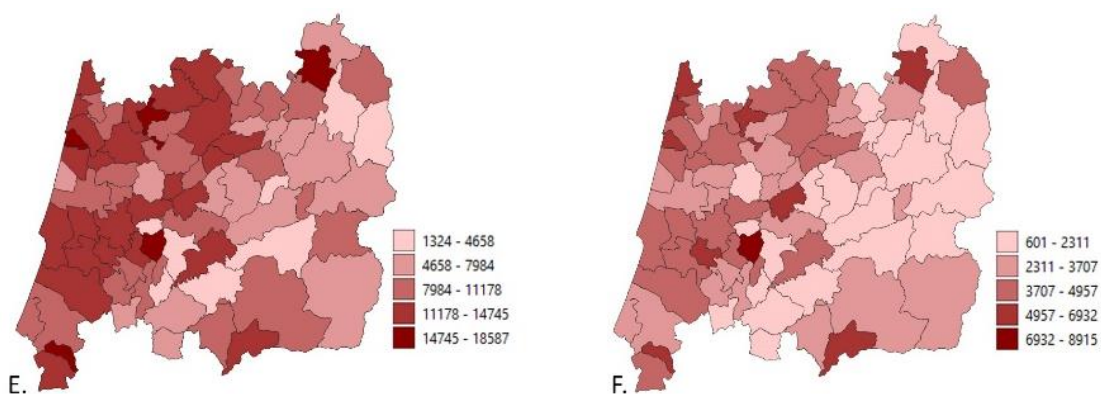


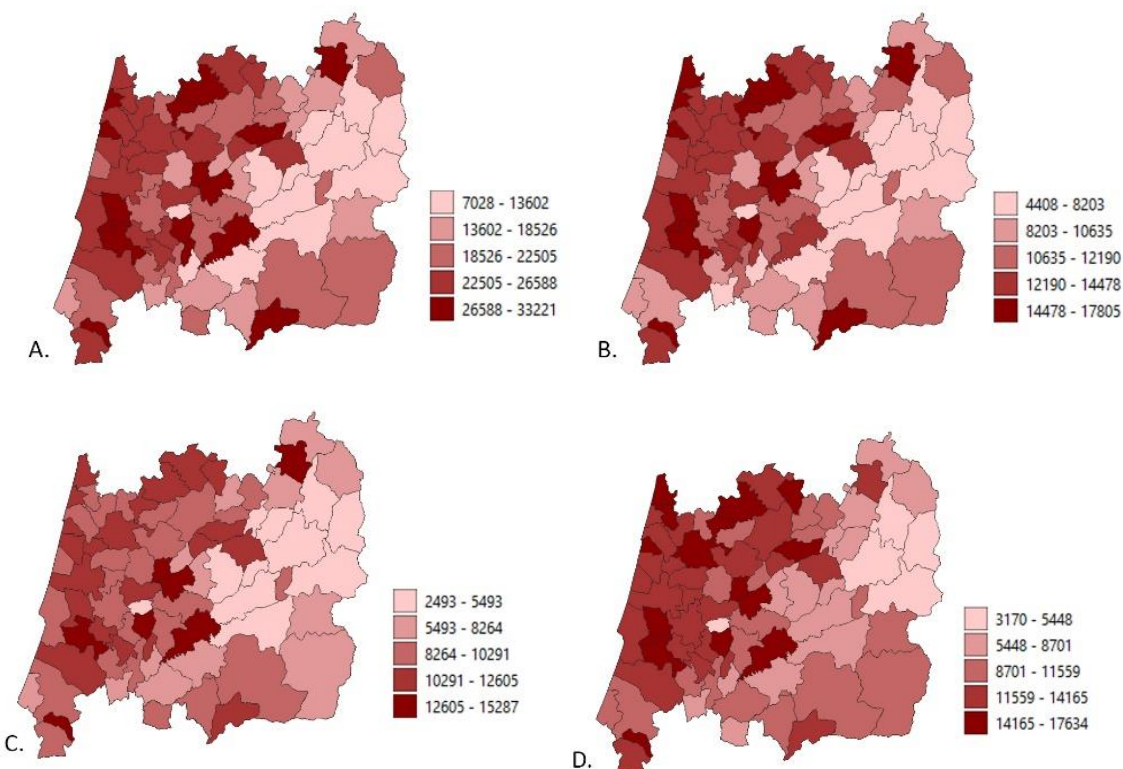
Figura 10. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de excesso de peso (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 26.892 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 15.543 e 13.606, respetivamente.

4.8. Obesidade

Verificou-se que os concelhos de Lousã, Soure e Batalha são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de obesidade, seguidos dos concelhos da Mêda, Ílhavo, Tábua, Vil a Velha de Ródão, Montemor-o-velho, Murtosa, Santa Comba Dão, Mangualde, Pampilhosa da Serra, Oliveira de Frades, Castanheira de Pêra e São Pedro do Sul (Figura 11).



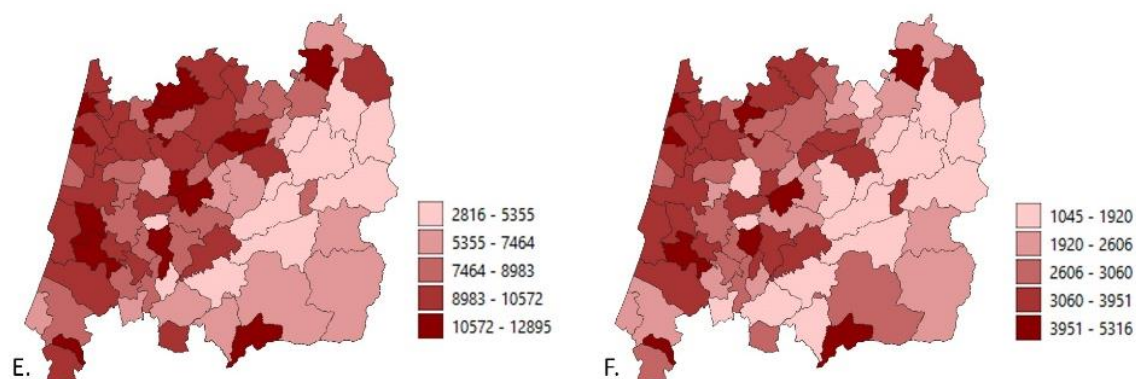


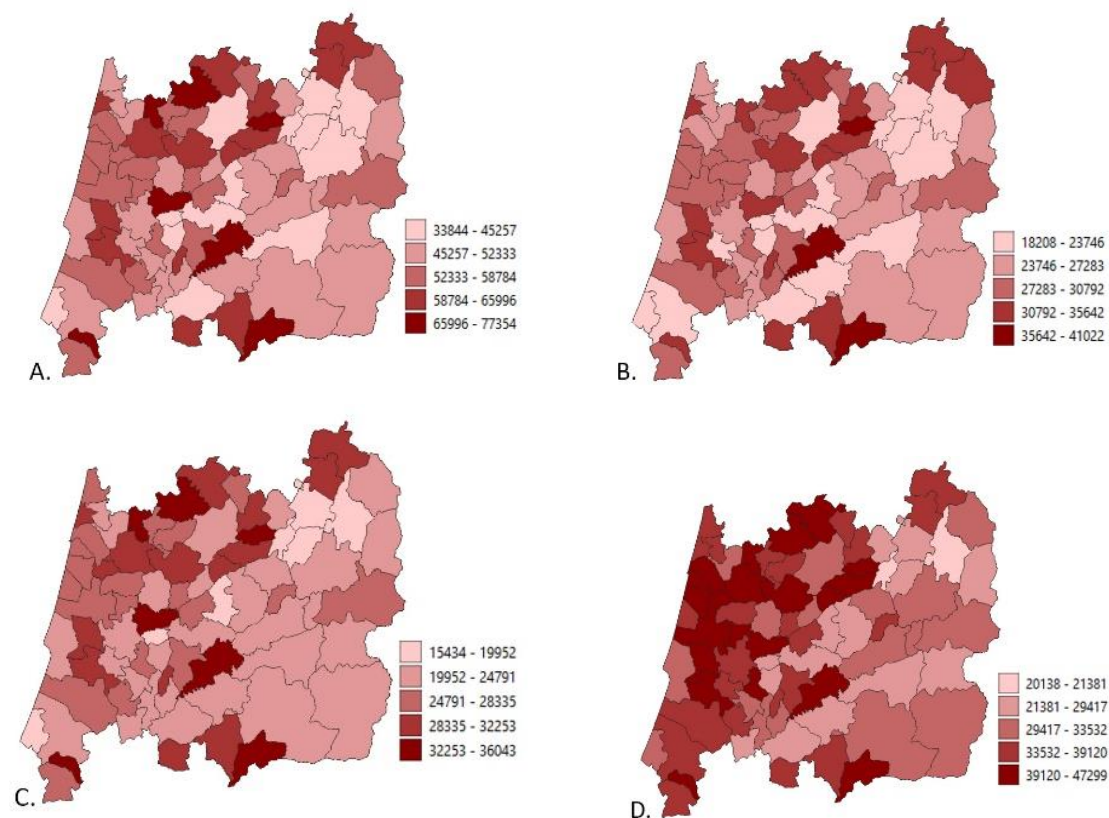
Figura 11. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de obesidade (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 21.377 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 11.273 e 11.878, respetivamente.

4.9. Dislipidemia

Verificou-se que os concelhos de Penalva do Castelo, Pampilhosa da Serra e Vila Velha de Ródão são os que apresentam maior taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, seguidos dos concelhos da Penacova, Batalha, São Pedro do Sul, Sever do Vouga e Soure (Figura 12).



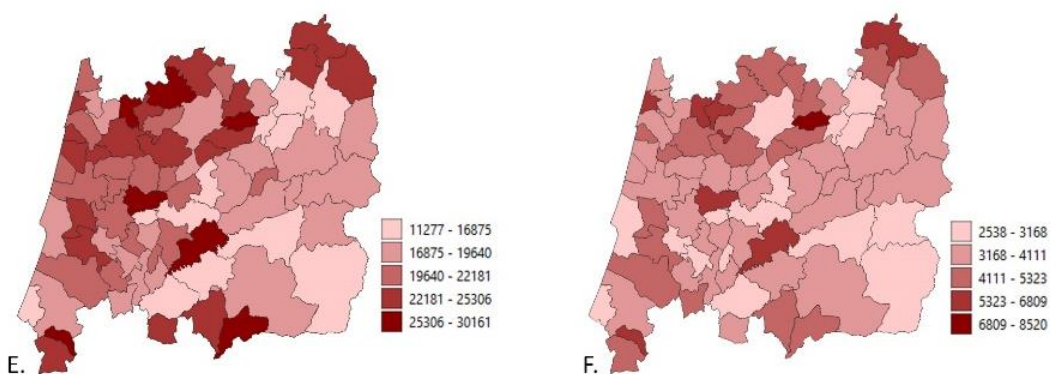


Figura 12. Distribuição geográfica da taxa de prevalência padronizada de dislipidemia (por 100.000 habitantes), nos concelhos da ARS Centro, por sexo e por grupos etários (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino. D. Grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos. E. Grupo etário com idades entre 45 e 64 anos. Grupo etário com idades entre 20 e 44 anos.

A média das taxas de prevalência padronizadas foi de 54.269 por 100.000 habitantes (Anexo 2). O grupo etário com idades iguais ou superiores a 65 anos e o sexo feminino foram os que apresentaram maiores médias, com 1.34.919 e 28.124, respetivamente.

4.10. Ganho mensal

Verificou-se que os concelhos de Fornos de Algodres, Sátão e Aguiar da Beira são os que apresentam maior ganho mensal, seguidos dos concelhos da Góis, Vila Nova de Paiva, Vila de Rei, São Pedro do Sul e Manteigas (Figura 13).

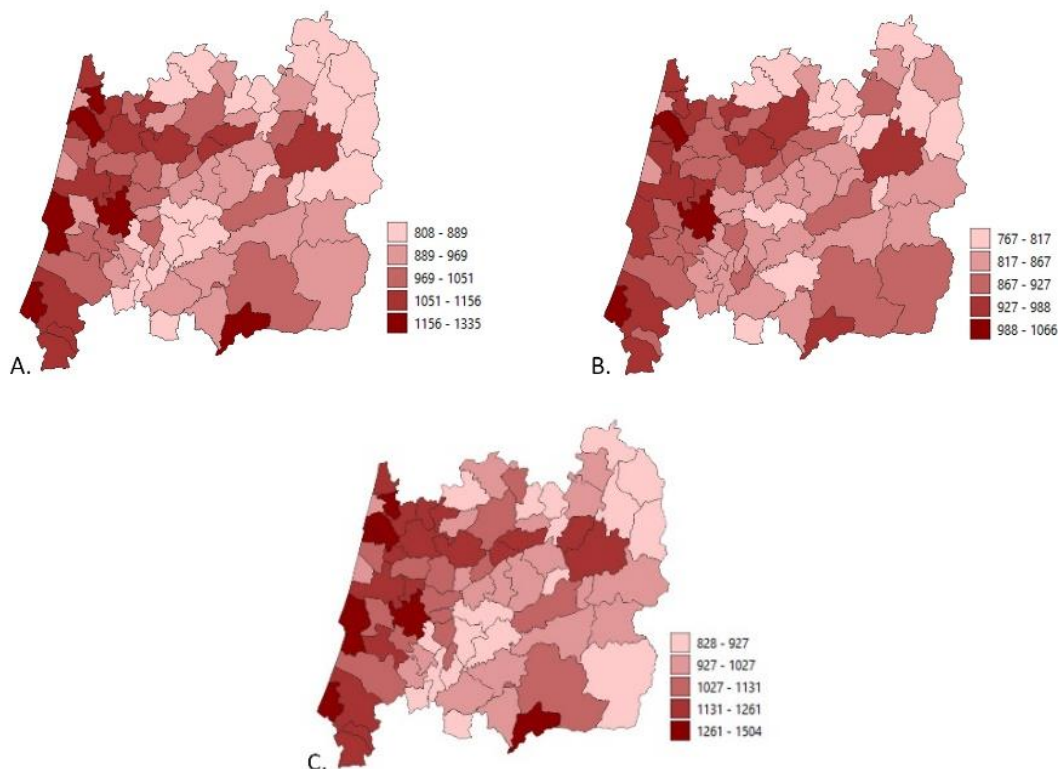


Figura 13. Distribuição geográfica do ganho médio mensal (€), nos concelhos da ARS Centro, por sexo (2019)

Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino.

A média do ganho médio mensal foi de 981,02€ (Anexo 2), verificando-se que o sexo masculino apresentava média superior (1.062,01€).

4.11. Sem escolaridade

Verificou-se que os concelhos de Pampilhosa da Serra, Idanha-a-Nova e Penamacor são os que apresentam maior proporção da população sem escolaridade, seguidos dos concelhos da Oleiros, Aguiar da Beira, Sabugal e Vila de Rei (Figura 14).

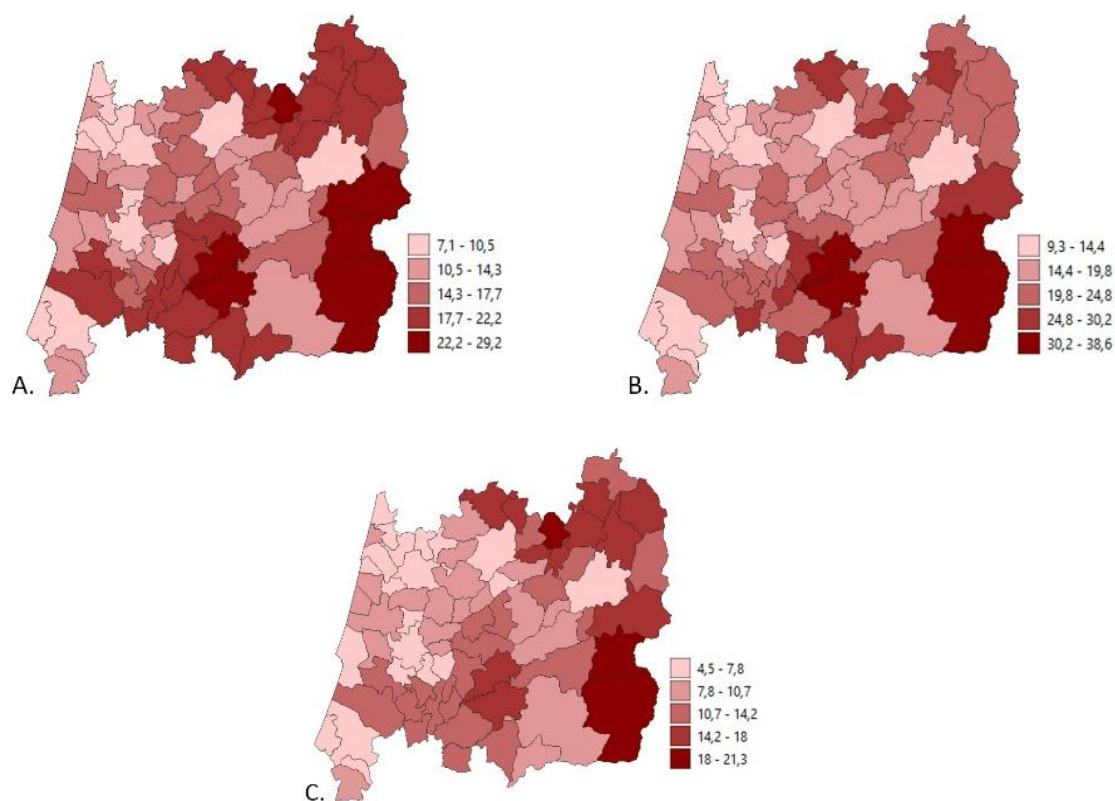


Figura 14. Distribuição geográfica da proporção da população sem escolaridade (%), nos concelhos da ARS Centro, por sexo (2019)
Legenda: A. Total. B. Sexo feminino. C. Sexo masculino.

A média proporção da população sem escolaridade foi de 15,98%, sendo esta superior no sexo feminino (20,40%) (Anexo 2).

4.12. Grupos etários

Verificou-se que o grupo etário de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos apresentou taxas de prevalência padronizada mais elevadas de HTA total, de HTA sem complicações, de HTA com complicações, de dislipidemia, de excesso de peso e de obesidade.

O grupo etário de indivíduos com idade entre os 45 e os 64 anos apresentou taxas de prevalência padronizada mais elevadas de alcoolismo e de tabagismo.

O grupo etário de indivíduos com idade entre os 20 e os 44 anos apresentou taxas de prevalência padronizada mais elevadas de dislipidemia e de tabagismo.

4.13. Sexos

O sexo masculino apresentou maiores médias das taxas de prevalência padronizada de HTA com complicações, de alcoolismo e de tabagismo.

No que respeita aos fatores socioeconómicos, o sexo masculino apresentou um ganho mensal superior, e o sexo feminino apresentou maior proporção da sua população sem escolaridade.

4.12. Associação entre fatores de risco e hipertensão arterial

O Quadro 1 apresenta a associação entre os fatores de risco comportamentais e socioeconómicos com a HTA (total, com e sem complicações), para os respetivos grupos etários e sexo.

Quadro 1. Associação entre fatores de risco comportamentais e socioeconómicos e HTA (total, com e sem complicações), para os diferentes grupos etários e sexos

	HTA total	HTA sem complicações	HTA com complicações
Alcoolismo			
65+ anos	0,478*	0,214	0,374*
45-64 anos	0,421*	0,359*	0,329*
20-44 anos	0,207	0,201	0,095
Sexo masculino	0,467*	0,325*	0,379*
Sexo feminino	0,041	0,003	0,119
Total	0,391*	0,265*	0,360*
Dislipidemia			
65+ anos	0,516*	0,182	0,473*
45-64 anos	0,251*	0,193	0,298*
20-44 anos	0,015	0,001	0,163
Sexo masculino	0,457*	0,293*	0,427*
Sexo feminino	0,327*	0,234*	0,297*
Total	0,379*	0,252*	0,364*
Excesso de peso			
65+ anos	0,336*	-0,036	0,527*
45-64 anos	-0,043	-0,131	0,409*
20-44 anos	-0,243*	-0,262*	0,189
Sexo masculino	0,006	-0,183	0,454*
Sexo feminino	-0,192	-0,297*	0,324*
Total	-0,118	-0,261*	0,391*
Obesidade			
65+ anos	0,458*	0,077	0,540*
45-64 anos	0,155	0,071	0,407*
20-44 anos	-0,104	-0,119	0,157
Sexo masculino	0,245*	0,052	0,483*
Sexo feminino	-0,068	-0,181	0,351*
Total	0,063	-0,089	0,424*
Tabagismo			
65+ anos	0,207	-0,020	0,321*
45-64 anos	-0,023	-0,01	0,226*
20-44 anos	-0,193	-0,208	0,143
Sexo masculino	-0,52	-0,217	0,395*
Sexo feminino	-0,376*	-0,430*	0,161
Total	-0,241*	-0,352*	0,298*
Ganho mensal			
Sexo masculino	-0,227*	-0,334*	0,239*
Sexo feminino	-0,544*	-0,560*	0,037
Total	-0,379*	-0,444*	0,168
Sem escolaridade			
Sexo masculino	0,351*	0,442*	-0,191
Sexo feminino	0,715*	0,732*	-0,038
Total	0,608*	0,654*	-0,105

Legenda: * p < 0,05.

Ao grupo etário e o sexo das variáveis dependentes fizeram-se corresponder o grupo etário e sexo da variável independente

De entre os fatores de risco comportamentais, verificou-se que o alcoolismo demonstrou, de forma geral, uma associação positiva moderada, mas sem significância estatística no grupo etário dos 20 aos 44 anos e no sexo feminino. Este fator de risco apresentou maior associação com HTA com complicações, quando comparada com HTA sem complicações ($r = 0,360$ vs $r = 0,265$), principalmente para o grupo etário de idade igual ou superior a 65 anos e para o sexo masculino.

A dislipidemia demonstrou uma associação positiva moderada para o grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos ($r = 0,516$) e para o sexo masculino ($r = 0,457$) e uma associação positiva fraca para o grupo etário com idade entre os 45 e os 64 anos ($r = 0,251$) e para o sexo feminino ($r = 0,379$). Este fator de risco apresentou maior associação com HTA com complicações, quando comparada com HTA sem complicações ($r = 0,364$ vs $r = 0,252$), para ambos os sexos e todos os grupos etários.

O excesso de peso demonstrou uma associação positiva moderada para a hipertensão com complicações, com significância estatística para todos os grupos, exceto o grupo etário dos 20 aos 44 anos. Contudo, apresentou uma associação negativa fraca para a hipertensão sem complicações, com significância estatística para o sexo feminino ($r = -0,297$) e para o grupo etário dos 20 aos 44 anos ($r = -0,262$).

A obesidade demonstrou uma associação positiva moderada com HTA com complicações, exceto no grupo etário dos 20 aos 44 anos, mais evidente no grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos ($r = 0,540$) e no sexo masculino ($r = 0,483$). Demonstrou ainda uma associação negativa com HTA e HTA sem complicações no grupo etário dos 20 aos 44 anos e no sexo feminino, embora sem verificar significância estatística.

O tabagismo demonstrou uma associação positiva fraca/moderada com a HTA com complicações, exceto no grupo etário dos 20 aos 44 anos e no sexo feminino. Demonstrou ainda uma associação negativa moderada com a HTA e a HTA sem complicações, no sexo feminino e no total.

O ganho mensal demonstrou uma associação negativa fraca a moderada com a HTA e a HTA sem complicações, mais evidente no sexo feminino ($r = -0,544$ e $r = -0,560$, respectivamente). No entanto, apresentou uma associação positiva fraca com a HTA com complicações, estatisticamente significativa apenas no sexo masculino.

A falta de escolaridade demonstrou uma associação positiva forte com a HTA e a HTA sem complicações no sexo feminino ($r = 0,715$ e $r = 0,732$, respectivamente) e moderada no sexo masculino ($r = 0,351$ e $r = 0,442$, respectivamente). Verificou-se uma associação negativa com a HTA com complicações, apesar de não apresentar significância estatística.

4.13. Modelos multivariáveis

Os modelos multivariáveis para o grupo etário de indivíduos entre os 20 e os 44 anos e com HTA total, HTA sem complicações e HTA com complicações, assim como para o grupo etário de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos e com HTA sem complicações não se verificaram estatisticamente significativos.

Os restantes modelos analisaram apresentaram significância estatística e o poder explicativo do modelo respetivo (R^2 ajustado) encontra-se no Anexo 3. Nenhum destes incluiu as variáveis “obesidade” e “ganho mensal”.

O Quadro 2 apresenta a compilação dos modelos ajustados obtidos. Verificou-se que a variação da HTA era explicada pela dislipidemia e da falta de escolaridade – esta última revelando um grande peso nessa variação. A dislipidemia foi responsável pelo aumento de HTA em 0,31 vezes ($p < 0,001$) e a falta de escolaridade foi responsável pelo aumento de 1006,06 vezes ($p < 0,001$). Contudo, verificou-se que no grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos, a falta de escolaridade deixava de representar poder na variação, sendo, ao invés, o alcoolismo o fator de risco com maior relevância ($\beta = 2,33$; $p = 0,004$). Para o grupo etário dos 45 aos 64 anos, verificou-se que apenas o alcoolismo explicava a variação da prevalência de HTA ($\beta = 1,53$; $p < 0,001$). No sexo masculino, o alcoolismo, a dislipidemia e a falta de escolaridade verificaram-se responsáveis pela variação da taxa de prevalência da HTA, enquanto no sexo feminino, o alcoolismo deixa de ter esse papel.

Na HTA sem complicações, verificou-se que a dislipidemia e a falta de escolaridade foram os fatores de risco a explicarem a variação da taxa de prevalência – esta última responsável pelo aumento de 1097,85 ($p < 0,001$) da HTA sem complicações. No grupo etário dos 45 aos 64 anos, apenas o alcoolismo explicou a variação da HTA sem complicações ($\beta = 1,28$; $p = 0,001$).

Na HTA com complicações, verifica-se que a dislipidemia e a falta de escolaridade deixam de explicar a variação da taxa de prevalência, dando lugar ao alcoolismo, ao excesso de peso e ao tabagismo – demonstrando o primeiro um maior peso nessa capacidade de variação ($\beta = 0,86$; $p = 0,001$).

Quadro 2. Modelos multivariáveis ajustados

	Alcoolismo		Dislipidemia		Excesso de peso		Tabagismo		Sem escolaridade	
	β (IC 95%)	valor- p	β (IC 95%)	valor- p	β (IC 95%)	valor- p	β (IC 95%)	valor- p	β (IC 95%)	valor-p
HTA total										
65+ anos	2,33 (0,76-2,89)	0,004	0,31 (0,14-0,48)	0,001	-	-	-	-	-	-
45-64 anos	1,53 (0,78-2,29)	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Sexo masculino	0,72 (0,01-1,43)	0,048	0,33 (0,14-0,52)	0,001	-	-	-	-	363,71 (168,11-559,32)	<0,001
Sexo feminino	-	-	0,18 (0,02-0,35)	0,030	-	-	-	-	526,02 (401,60-650,44)	<0,001
Total	-	-	0,31 (0,14-0,47)	<0,001	-	-	-	-	1006,06 (710,50-1301,62)	<0,001
HTA sem complicações										
45-64 anos	1,28 (0,52-2,04)	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
Sexo masculino	-	-	0,29 (0,12-0,45)	0,001	-	-	-	-	478,25 (282,76-673,74)	<0,001
Sexo feminino	-	-	-	-	-	-	-	-	566,11 (445,87-686,36)	<0,001
Total	-	-	0,17 (0,01-0,34)	0,035	-	-	-	-	1097,85 (803,41-1392,29)	<0,001
HTA com complicações										
65+ anos	-	-	0,14 (0,002-0,28)	0,047	0,22 (0,08-0,36)	0,002	-	-	-	-
45-64 anos	0,20 (0,04-0,35)	0,013	-	-	0,05 (0,02-0,08)	0,001	-	-	-	-
Sexo masculino	0,44 (0,18-0,71)	0,001	-	-	-	-	0,16 (0,07-0,25)	0,001	-	-
Sexo feminino	-	-	-	-	0,11 (0,04-0,18)	0,004	-	-	-	-
Total	0,86 (0,36-1,36)	0,001	-	-	-	-	0,17 (0,05-0,29)	0,007	-	-

Legenda: β – coeficiente; IC 95% - intervalo de confiança a 95%; HTA – hipertensão arterial

5. Discussão

Este estudo verificou que a média das taxas de prevalência padronizadas de HTA nos concelhos da área de influência da ARS Centro foi que 50.540 por 100.000 habitantes. O valor mínimo desta prevalência foi o equivalente a quase um terço da população (Oliveira de Frades), enquanto o valor máximo foi o equivalente a quase $\frac{3}{4}$ (Oleiros). Entre estes, quase $\frac{1}{4}$ apresentou HTA com complicações (taxa de prevalência padronizada de 6.917 por 100.000 habitantes).

As taxas de prevalência padronizadas de HTA, com e sem complicações, e dos respetivos fatores de risco (comportamentais e socioeconómicos) apresenta variações geográficas, bem como diferenças entre grupos etários e sexos.

Foi possível verificar que a prevalência de HTA (total, com e sem complicações) apresentou-se mais elevada nos concelhos menos urbanos da zona interior sul e na zona central da área de influência da ARS Centro – correspondendo a concelhos maioritariamente dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) Beira Interior Sul, do ACES Pinhal Interior Sul, e do ACES Pinhal Interior Norte.

Apesar de a HTA ter sido, em tempos, considerada uma doença das sociedades mais modernas, esse equívoco tem vindo a ser desconstruído. Verifica-se que, em muitos países, a prevalência de HTA é superior em zonas rurais, quando comparada com zonas urbanas.²⁹⁻³¹ Este facto parece estar associado à menor literacia em saúde para a prevenção e redução de fatores de risco, diagnósticos mais tardios e menor acesso ao tratamento.³¹

Níveis mais baixos de escolaridade apresentam uma forte associação com menores níveis de saúde e maior prevalência de doenças – verificando-se também esta associação na HTA.³²⁻³⁴ Este estudo evidenciou que a falta de escolaridade foi o fator de risco com maior associação com HTA, tendo-se demonstrado mais evidente no sexo feminino. A distribuição geográfica deste fator de risco aparenta ter um papel preponderante na distribuição geográfica da HTA – maior prevalência nos concelhos menos urbanos da zona interior sul e na zona central da área de influência da ARS Centro.

A escolaridade é reconhecida como um dos principais determinantes sociais da saúde, pelo impacto, positivo ou negativo, que tem.³⁵ Um Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico da Alemanha demonstrou que indivíduos com níveis de escolaridade inferiores apresentam estilos de vida menos saudáveis, com uma dieta mais calórica.³⁴ Também um estudo com uma coorte nacional, na China, verificou que indivíduos sem escolaridade ou com a escolaridade básica apresentavam uma dieta mais desequilibrada e níveis menores de atividade física.³² Estes dois fatores, assim como uma menor adesão e acesso ao tratamento farmacológico da HTA, contribuem para a prevalência da doença, decorrente da escolaridade.³²

O grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos e o sexo feminino foram os que verificaram maior prevalência de HTA (total, com e sem complicações). Este resultado era expectável e é explicado pela associação desta doença com a idade, devido às alterações vasculares, nomeadamente a diminuição da elasticidade dos vasos, que levam ao aumento da pressão arterial.¹

A dislipidemia foi também um dos fatores de risco associados a HTA, nomeadamente no grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos e no sexo masculino. Além disso este fator de risco apresentou maior associação com HTA com complicações, quando comparada com HTA sem complicações. Este resultado era expectável, considerando que a dislipidemia leva ao dano endotelial e perda de atividade vasomotora dos vasos, responsáveis pelo aumento de pressão arterial, principalmente em indivíduos do sexo masculino.^{36,37}

O alcoolismo e o tabagismo verificaram-se associados a HTA com complicações, no sexo masculino. Apesar de alguma evidência sobre o efeito protetor do álcool na doença cardiovascular, principalmente em estudos com controlo de doses (baixas), alguns estudos defendem que o consumo crónico de álcool e em doses moderadas e altas parece estar associado a complicações cerebrovasculares da HTA – uma relação independente de outros fatores de risco.^{38,39} Por outro lado, o tabaco é responsável por HTA com complicações devido ao efeito duplo no desenvolvimento de hipertensão (pela estimulação do sistema nervoso simpático) e na promoção da inflamação vascular e alterações nos fatores anti-trombóticos e pró-trombóticos, levando a um risco elevado de eventos cardiovasculares.⁴⁰

Assim, este estudo permitiu verificar que os fatores socioeconómicos se encontram mais associados à prevalência de HTA. Contudo, os fatores de risco comportamentais foram mais determinantes na prevalência de HTA com complicações, devido às alterações fisiopatológicas inerentes.

5.1. Limitações

O desenho de estudo ecológico é propenso a certas limitações metodológicas. A avaliação da associação dos fatores de risco com a HTA é baseada na média da população, não permitindo a aplicação dos resultados para o nível individual (falácia ecológica) e dificultando o controlo sobre fatores de confundimento.

Outra limitação do estudo prende-se com a qualidade dos dados obtidos. Os dados sobre a prevalência de HTA e dos fatores de risco foram obtidos através de registos clínicos dos Cuidados de Saúde Primários (BI-CSP), não sendo possível controlar para diferenças de diagnóstico ou registo entre concelhos, assim como a possibilidade de subdiagnóstico – que poderá afetar também os fatores de risco comportamentais, nomeadamente o alcoolismo.

Por fim, os coeficientes de determinação dos modelos multivariáveis obtidos foram relativamente baixos, limitando as conclusões obtidas.

5.2. Recomendações finais

Os determinantes sociais da saúde continuam a ter um grande impacto no desenvolvimento e na gestão da doença – que podem ir até aos 80% da carga da doença.^{35,41}

Neste estudo, a falta de escolaridade revelou-se o fator mais preponderante na prevalência de HTA. Considerando que 15,98% da população (máximo de 29,2%) dos concelhos da área de residência da ARS Centro não apresentava qualquer nível de escolaridade, devem ser tomadas

decisões no sentido de organizar intervenções que possam mitigar este fator de risco. Uma vez que Portugal tem apresentado melhorias substanciais no aumento do nível de escolaridade, ao longo de décadas, devem ser desenhadas intervenções que tenham como público-alvo indivíduos, de grupos etários superiores, que não completaram a escolaridade, e comunidades onde se verifica um maior abandono escolar. Estas intervenções, não podendo somente partir dos Cuidados de Saúde Primários, devem ter estes serviços como ponto de partida e de liderança por forma a credibilizar a informação a transmitir. As intervenções devem ser ao nível da relação médico-utente (com comunicação centrada na pessoa, técnicas de comunicação claras, métodos de ensino para o objetivo e reforço positivo), ao nível do sistema de saúde (com materiais de educação para a saúde, ajuda visual, programas de autogestão e ambiente livre de estigma), e ao nível da comunidade (com referência para programas de educação para adultos, formação de educadores leigos para temas de saúde e aproveitando os meios de comunicação para amplificação da mensagem).⁴²

Neste sentido, os concelhos prioritários para intervenções que possam mitigar os efeitos da falta de escolaridade na gestão da saúde são os concelhos de Pampilhosa da Serra, Idanha-a-Nova, Penamacor, Oleiros e Vila de Rei. Estas intervenções devem garantir a inclusão (exclusiva ou não) da população do sexo feminino, uma vez que a prevalência de falta de escolaridade é maior neste grupo (máximo de 38,6%), e focar-se na transmissão de informação clara sobre promoção da saúde e prevenção da doença.

Também a dislipidemia se verificou como um fator associação à prevalência de HTA. As intervenções na comunidade baseadas na promoção da alimentação saudável e prática de atividade física permitem a redução dos níveis de colesterol no sangue. Por outro lado, intervenções de educação para a saúde, ao nível da relação médico-utente, aliadas a programas de promoção de adesão à terapêutica farmacológica, também demonstraram eficácia na melhoria do perfil lipídico e na redução do risco cardiovascular.⁴³⁻⁴⁴ Neste sentido, os concelhos prioritários para este tipo de intervenções, dirigidas aos utentes com dislipidemia e aos utentes que se enquadram no respetivo grupo de risco (indivíduos com excesso de peso ou obesidade, diabetes *mellitus* e idade superior a 40 anos)⁴⁵, são os concelhos de Vila Velha de Ródão, Pampilhosa da Serra e Penacova.

O tabagismo e o alcoolismo revelaram-se fatores associados à HTA com complicações no sexo masculino. Estes dois fatores de risco comportamentais revelam-se comportamentos ainda aceitáveis na sociedade – apesar de se verificar uma mudança de paradigma, nomeadamente nas restrições de publicidade a estes produtos. Para prevenir e diminuir o consumo de tabaco, são necessárias medidas ao nível nacional, com implementação de legislação (aumento do preço, restrições nos locais onde é permitido fumar, proibição de publicidade e de venda de fácil acesso ao público), mas também ao nível individual, com terapias de cessação tabágica (inclusive telemedicina) promovidas nos Cuidados de Saúde Primários.⁴⁶ Para prevenir e diminuir o consumo e abuso de álcool também são necessárias medidas legislativas (aumento do preço, diminuição da disponibilidade e fácil acesso diário, cumprimento da idade mínima para consumo), mas também ao nível comunitário fora dos serviços de saúde (intervenções mais pesadas para a condução sob o efeito de álcool), e ao nível individual, dentro dos serviços de saúde (identificação precoce de casos de abuso de álcool e referência para tratamento).^{47,48}

Neste sentido, os concelhos prioritários para estas intervenções, ao nível comunitário e individual são os concelhos de Vila Velha de Ródão, Castanheira de Pêra, Pampilhosa da Serra, Penacova e Tábua.

Estas intervenções de promoção da saúde e de prevenção primária e secundária da doença, que devem ser dirigidas por forma a ser possível uma maior eficiência, devem ser o primeiro passo para diminuir a prevalência de HTA e das respetivas complicações, e melhorar a qualidade de vida da população.

6. Referências bibliográficas

1. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. McGraw Hill Professional; 2011.
2. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):1953–2041.
3. Middeke M, Lemmer B, Schaaf B, Eckes L. Prevalence of hypertension-attributed symptoms in routine clinical practice: A general practitioners-based study. *J Hum Hypertens*. 2008;22(4):252–8.
4. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021;398(10304):957–80.
5. World Health Organization. Hypertension. Available from: <https://www.who.int/health-topics/hypertension> [Accessed 31 March 2022].
6. Eurostat Statistics. Persons reporting a chronic disease, by disease, sex, age and educational attainment level. Available from: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH_EHIS_CD1E__custom_1301246/bookmark/table? [Accessed 25 May 2022].
7. Polonia, J., Martins, L., Pinto, F. & Nazare, J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHISA study. *J. Hypertens*. 32, 1211–21 (2014)
8. Espiga de Macedo, M. et al. Prevalência, Conhecimento, Tratamento e Controlo da Hipertensão em Portugal. Estudo PAP [2]. *Rev Port Cardiol*. 26, 21–39 (2007).
9. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015). Lisboa: INSA IP, 2016.
10. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Prevalência de fatores de risco cardiovascular na população portuguesa. Lisboa: INSA IP, 2019.
11. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results Available from: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> [Accessed 31 March 2022].
12. Marques AP, Szwarcwald CL, Pires DCP, Rodrigues JM, de Almeida W da S, Romero D. Factors associated with arterial hypertension: A systematic review. *Cien Saude Colet*. 2020 Jun;25(6):2271-2282.
13. Sousa P, Pereira G. Intervention in Hypertension in Primary Health Care. *Psicol Saúde Doenças*. 2014;15(01):245–61.
14. Monteiro A, Castro P, Pereira G, Ferreira C, Sorond F, Milstead A, et al. Neurovascular Coupling Is Impaired in Hypertensive and Diabetic Subjects Without Symptomatic Cerebrovascular Disease. *Front Aging Neurosci*. 2021;13:728007
15. Du Y, Zhou N, Zha W, Lv Y. Hypertension is a clinically important risk factor for critical illness and mortality in COVID-19: A meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2021;31(3):745–55.

16. World Health Organization. Improving hypertension control in 3 million people: country experiences of programme development and implementation. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/improving-hypertension-control-in-3-million-people-country-experiences-of-programme-development-and-implementation> [Accessed 25 May 2022].
17. Wierzejska E, Giernaś B, Lipiak A, Karasiewicz M, Cofta M, Staszewski R. A global perspective on the costs of hypertension: a systematic review. *Archives of Medical Science*. 2020;16(5):1078-1091. doi:10.5114/aoms.2020.92689.
18. Kirkland EB, Heincelman M, Bishu KG, Schumann SO, Schreiner A, Axon RN, et al. Trends in healthcare expenditures among US adults with hypertension: National estimates, 2003-2014. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(11).
19. Matos PSG. Estimacão dos custos dos internamentos hospitalares associados à Hipertensão arterial na População Portuguesa Continental entre 2006 e 2012 e factores associados. Instituto de Higiene e Medicina Tropical; 2014.
20. Tasnim S, Tang C, Musini VM, Wright JM. Effect of alcohol on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Jul 1;7(7):CD012787.
21. Appel LJ. Smoking and hypertension. UpToDate [Accessed 09 September 2022].
22. Alpoş Ş. Exercise and Hypertension. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1228:153-167.
23. Blok S, Haggenburg S, Collard D, Van Der Linden EL, Galenkamp H, Moll van Charante EP, Agyemang C, Van Den Born BH. The association between socioeconomic status and prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in different ethnic groups: the Healthy Life in an Urban Setting study. *J Hypertens*. 2022 May 1;40(5):897-907.
24. Qin Z, Li C, Qi S, Zhou H, Wu J, Wang W, Ye Q, Yang H, Wang C, Hong X. Association of socioeconomic status with hypertension prevalence and control in Nanjing: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022 Mar 2;22(1):423.
25. Detels R, Beaglehole R, Lansang MA, Gulliford M. *Oxford Textbook of Public Health*. Oxford University Press; 2009.
26. International Classification of Primary Care, 2nd edition (ICPC-2). Available from: <https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/international-classification-of-primary-care> [Accessed 26 May 2022].
27. Eurostat Statistics. Revision of the European Standard Population - Report of Eurostat's task force - 2013 edition. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-ra-13-028> [Accessed 25 Ago 2022].
28. Maroco J. *Análise Estatística com utilização do SPSS*. 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo; 2007.
29. Kuehn BM. Hypertension Rates in Rural Areas Outpace Those in Urban Locales. *JAMA*. 2020;323(24):2454.
30. Samanin CM, Barbour KE, Liu Y, et al. Prevalence of Self-Reported Hypertension and Antihypertensive Medication Use by County and Rural-Urban Classification — United States, 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:533–539.
31. Ratovoson R, Rasetafinera OR, Andrianantenaina I, Rogier C, Piola P, Pacaud P. Hypertension, a Neglected Disease in Rural and Urban Areas in Moramanga, Madagascar. *PLoS One*. 2015 Sep 10;10(9):e0137408.

32. Sun K, Lin D, Li M, et al. Association of education levels with the risk of hypertension and hypertension control: a nationwide cohort study in Chinese adults. *J Epidemiol Community Health* 2022;76:451-457.
33. Nesbitt S, Palomarez RE. Review: increasing awareness and education on health disparities for health care providers. *Ethn Dis* 2016;26:181–90.
34. Finger JD, Tylleskär T, Lampert T et al. Dietary behaviour and socioeconomic position: the role of physical activity patterns. *PLoS One* 2013;8:e78390.
35. Doyle SK, Chang AM, Levy P, et al. Achieving health equity in hypertension management through addressing the social determinants of health. *Curr Hypertens Rep* 2019;21:58.
36. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, Kodani E, Saiki Y, Kato K, Kawada T. Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *J Am Heart Assoc.* 2016 Mar 25;5(3):e003053.
37. Halperin RO, Sesso HD, Ma J, Buring JE, Stampfer MJ, Gaziano JM. Dyslipidemia and the risk of incident hypertension in men. *Hypertension.* 2006 Jan;47(1):45-50.
38. Lip GY, Beevers DG. Alcohol, hypertension, coronary disease and stroke. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 1995 Mar;22(3):189-94.
39. Di Castelnuovo A, Rotondo S, Iacoviello L, Donati MB, De Gaetano G. Meta-analysis of wine and beer consumption in relation to vascular risk. *Circulation.* 2002 Jun 18;105(24):2836-44. Friedman GD, Klatsky AL, Siegelaub AB. Alcohol, tobacco, and hypertension. *Hypertension.* 1982 Sep-Oct;4(5 Pt 2):III143-50.
40. Virdis A, Giannarelli C, Neves MF, Taddei S, Ghiadoni L. Cigarette smoking and hypertension. *Curr Pharm Des.* 2010;16(23):2518-25.
41. Broeiro, P. (2021). Base social da saúde e ponderação de contexto na contratualização. *Revista Portuguesa De Medicina Geral E Familiar*, 37(3), 201–3.
42. Sudore RL, Schillinger D. Interventions to Improve Care for Patients with Limited Health Literacy. *J Clin Outcomes Manag.* 2009 Jan 1;16(1):20-29.
43. Schedlbauer A, Schroeder K, Peters TJ, Fahey T. Interventions to improve adherence to lipid lowering medication. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004 Oct 18;(4):CD004371.
44. He Y, Shen J, He X and Dong X. Effects of community intervention and management on preventing and treating cardiovascular diseases among patients with dyslipidemia. *Int J Clin Exp Med* 2021;14(2):1283-1291.
45. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, Braun LT, de Ferranti S, Faiella-Tommasino J, Forman DE, Goldberg R, Heidenreich PA, Hlatky MA, Jones DW, Lloyd-Jones D, Lopez-Pajares N, Ndumele CE, Orringer CE, Peralta CA, Saseen JJ, Smith SC Jr, Sperling L, Virani SS, Yeboah J. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2019 Jun 25;73(24):3168-3209.
46. Gilbert A, Cornuz J (2003). Which are the most effective and cost-effective interventions for tobacco control? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report; <http://www.euro.who.int/document/e82993.pdf>, accessed [01 September 2022])

47. Kruse CS, Lee K, Watson JB, Lobo LG, Stoppelmoor AG, Oyibo SE. Measures of Effectiveness, Efficiency, and Quality of Telemedicine in the Management of Alcohol Abuse, Addiction, and Rehabilitation: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2020 Jan 31;22(1):e13252.
48. Österberg E. (2004) What are the most effective and cost-effective interventions in alcohol control? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report; <http://www.euro.who.int/document/E82969.pdf>, accessed 01 September 2022).

7. Anexos

Anexo 1. Plano de operacionalização das variáveis

Notação Informática	Nome	Tipo de variável	Valores/Unidades
concelho	Concelho de inscrição nos Cuidados de Saúde Primários	Nominal	1 – Albergaria-a-Velha ... 78 – Vouzela
Ganho_T	Ganho médio mensal	Numérica	em €
Ganho_F	Ganho médio mensal, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em €
Ganho_M	Ganho médio mensal, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em €
Escolaridade_T	Proporção de indivíduos com mais de 15 anos sem escolaridade completa	Numérica	em %
Escolaridade_F	Proporção de indivíduos do sexo feminino com mais de 15 anos sem escolaridade completa	Numérica	em %
Escolaridade_M	Proporção de indivíduos do sexo masculino com mais de 15 anos sem escolaridade completa	Numérica	em %
Peso_T	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso	Numérica	em n.º por 100.000
Peso_F	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
Peso_M	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
Peso_20-44	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Peso_45-64	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Peso_65+	Taxa de prevalência padronizada de excesso de peso, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_T	Taxa de prevalência padronizada de obesidade	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_F	Taxa de prevalência padronizada de obesidade, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_M	Taxa de prevalência padronizada de obesidade, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_20-44	Taxa de prevalência padronizada de obesidade, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_45-64	Taxa de prevalência padronizada de obesidade, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Obesidade_65+	Taxa de prevalência padronizada de obesidade, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_T	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_F	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_M	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_20-44	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_45-64	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Tabaco_65+	Taxa de prevalência padronizada de tabagismo, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_T	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_F	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_M	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_20-44	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_45-64	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Alcool_65+	Taxa de prevalência padronizada de alcoolismo, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Lípidos_T	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia	Numérica	em n.º por 100.000
Lípidos_F	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
Lípidos_M	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000

Lipidos_20-44	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Lipidos_45-64	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
Lipidos_65+	Taxa de prevalência padronizada de dislipidemia, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_T	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_F	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_M	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_20-44	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_45-64	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAsem_65+	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial sem complicações, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_T	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_F	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_M	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_20-44	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_45-64	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAcom_65+	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial com complicações, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_T	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_F	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total, em indivíduos do sexo feminino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_M	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total, em indivíduos do sexo masculino	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_20-44	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total, em indivíduos entre os 20-44 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_45-64	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total, em indivíduos entre os 45-64 anos	Numérica	em n.º por 100.000
HTAtotal_65+	Taxa de prevalência padronizada de hipertensão arterial total, em indivíduos com mais de 65 anos	Numérica	em n.º por 100.000

Anexo 2. Análise univariada

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Hipertensão total				
65+ anos	41.387	4.654	29.304	50.820
45-64 anos	14.905	2.545	8.685	20.919
20-44 anos	1.174	341	350	2.240
Sexo masculino	23.496	4.055	15.038	33.695
Sexo feminino	26.763	4.747	16.451	40.105
Total	50.450	8.696	31.551	74.170
Hipertensão sem complicações				
65+ anos	34.318	4.663	21.224	44.349
45-64 anos	13.755	2.498	6.813	19.996
20-44 anos	1.124	338	301	2.160
Sexo masculino	19.814	3.931	9.145	31.490
Sexo feminino	23.503	4.713	12.298	37.594
Total	43.533	8.593	21.580	69.436
Hipertensão com complicações				
65+ anos	7.070	3.284	1.917	18.524
45-64 anos	1.150	529	112	2.944
20-44 anos	50	30	0	156
Sexo masculino	3.682	1.634	739	9.465
Sexo feminino	3.260	1.519	1.050	9.471
Total	6.917	3.105	1.824	18.937
Abuso de álcool				
65+ anos	1.458	619	389	3.093
45-64 anos	1.878	699	564	3.583
20-44 anos	288	119	37	710
Sexo masculino	3.248	1.228	1.256	6.227
Sexo feminino	335	179	0	844
Total	3.410	1.261	1.250	6.755
Alteração de lipídios				
65+ anos	34.919	5.733	20.138	47.299
45-64 anos	20.691	3.644	11.277	30.161
20-44 anos	4.033	1.105	2.538	8.520
Sexo masculino	26.025	4.561	15.434	36.043
Sexo feminino	28.124	4.565	18.208	41.022
Total	54.269	9.013	33.844	77.354
Excesso de peso				
65+ anos	15.543	5.682	2.419	30.008
45-64 anos	9.883	3.699	1.324	18.587
20-44 anos	3.460	1.550	601	8.915
Sexo masculino	13.267	5.066	1.780	26.298
Sexo feminino	13.606	4.635	2.587	23.699
Total	26.892	9.625	4.421	49.863
Obesidade				
65+ anos	11.273	3.389	3.170	17.634
45-64 anos	8.588	2.408	2.816	12.895
20-44 anos	2.884	932	1.045	5.316
Sexo masculino	9.352	2.846	2.493	15.287
Sexo feminino	11.878	3.138	4.408	17.805
Total	21.377	5.915	7.028	33.221
Abuso de tabaco				
65+ anos	1.953	700	464	3.896
45-64 anos	6.331	2.092	2.237	11.653
20-44 anos	5.518	1.926	1.750	10.746
Sexo masculino	10.483	3.610	3.609	19.429
Sexo feminino	5.008	2.043	1.564	10.865
Total	15.171	5.313	5.096	29.701
Ganho mensal				
Sexo masculino	1.062,01	152,60	827,60	1.503,60
Sexo feminino	882,08	69,94	767,06	1.065,51
Total	981,02	119,80	807,87	1.335,30
Sem escolaridade				
Sexo masculino	10,99	3,87	4,50	21,30
Sexo feminino	20,40	6,10	9,30	38,60
Total	15,98	4,96	7,10	29,20

Anexo 3. Qualidade dos modelos multivariáveis

Modelo multivariável	R ² (ajustado)	valor-p ANOVA
HTA total		
65+ anos	0,326	<0,001
45-64 anos	0,166	<0,001
Sexo masculino	0,371	<0,001
Sexo feminino	0,529	<0,001
Total	0,455	<0,001
HTA sem complicações		
45-64 anos	0,117	0,001
Sexo masculino	0,306	<0,001
Sexo feminino	0,530	<0,001
Total	0,460	<0,001
HTA com complicações		
65+ anos	0,296	<0,001
45-64 anos	0,213	<0,001
Sexo masculino	0,245	<0,001
Sexo feminino	0,093	0,004
Total	0,189	<0,001

Legenda: R² - coeficiente de determinação