

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

Evolução do consumo de antibióticos em Portugal Continental (2000 – 2007)

Relatório

Isabel Ramalinho

José Cabrita

Mafalda Ribeirinho

Isaura Vieira

Fevereiro 2010

RESUMO

Palavras chave: Antibióticos, consumo de antibióticos, padrão de prescrição de antibióticos.

Introdução

Nos últimos anos o aumento das taxas de resistência bacteriana tem vindo a tornar-se cada vez mais importante como problema de saúde pública. A origem da resistência microbiana é multifactorial, contudo vários estudos têm evidenciado que o uso inadequado de antibióticos, em automedicação ou sob prescrição médica constitui um importante factor causal.

Objectivo: Caracterizar a evolução do consumo de antibióticos no País, Regiões de Saúde e Distritos do Continente português, de 2000 a 2007.

Material e métodos

Neste estudo assume-se que a prescrição de antibióticos corresponde ao seu consumo, que é expresso em DDD/1000 habitantes/dia (DHD), segundo os critérios vigentes do WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology. A DDD atribuída para efeitos de cálculo da DDD consumida, baseia-se no ATC Index 2007, independentemente do ano a que se refere o consumo. As substâncias activas são classificadas de acordo com a classificação ATC (OMS) - INDEX 2009, nível 5 – substância activa. Os dados recolhidos abrangeram as classes ATC J01, J02, J04 e J05. Os anti-infecciosos com os códigos ATC-5 foram listados e agregados por nível hierárquico ATC-4 e subsequentemente por nível ATC-3⁽²⁶⁾.

Resultados

O consumo total de antibióticos no período 2000-2007 variou de 24,12 DHD para 21,86 DHD, o que corresponde a um decréscimo de 9,36%. O uso das tetraciclina, cefalosporinas, sulfonamidas, quinolonas e outros antibacterianos (J01B, J01G e J01X) diminuiu no período referido. Contrariamente, verificou-se um acréscimo no uso das penicilinas, em particular as penicilinas com associação de inibidor das beta-lactamases, e dos macrólidos.

Conclusões

Este estudo fornece informação útil para caracterizar a evolução do consumo de Antibióticos na diversas regiões do País e para o desenvolvimento de actividades educativas junto da população e dos profissionais de saúde visando promover o uso racional dos antibiótico.

INDICE

RESUMO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJECTIVOS	8
3. MATERIAL E MÉTODOS	9
4. RESULTADOS	11
4.1. Consumo de antibióticos em ambulatório	11
4.1.1. Evolução anual do consumo total de antibióticos por distrito	11
4.1.2. Evolução anual do consumo total de antibióticos por Região de Saúde	13
4.1.3. Evolução anual do consumo de antibióticos por classe	13
4.1.3.1. Tetraciclina	16
4.1.3.2. Penicilinas	18
4.1.3.3. Cefalosporinas	22
4.1.3.4. Macrólidos	26
4.1.3.5. Quinolonas	30
4.1.3.6. Outras classes	33
4.1.4. Consumo de antibióticos em ambulatório por via parentérica	36
4.2. Consumo de outros anti-infecciosos em ambulatório	39
4.2.1. Anti-micóticos	39
4.2.2. Anti-micobactérias	41
4.2.3. Anti-virais	43
4.3. Consumo de anti-infecciosos genéricos em ambulatório	46
4.3.1. Anti-infecciosos	46
4.3.2. Antibióticos	48
4.3.3. Anti-micóticos	52
4.3.4. Anti-virais	53
5. DISCUSSÃO	55
6. CONCLUSÕES	61
7. BIBLIOGRAFIA	62

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Portugal com consumo de antibióticos (DHD) em 2000 e 2007	12
Figura 2 – Distribuição (boxplot) do consumo de antibióticos entre 2000 e 2007 nos distritos	12
Figura 3 - Consumo de antibióticos por classe nos distritos – Ano 2007	15
Figura 4 – Mapa de Portugal com consumo de tetraciclina (DHD) em 2000 e 2007	17
Figura 5 – Distribuição (boxplot) do consumo de tetraciclina entre 2000 e 2007 nos distritos	17
Figura 6 – Mapa de Portugal com consumo de penicilinas (DHD) em 2000 e 2007	19
Figura 7 – Distribuição (boxplot) do consumo de penicilinas entre 2000 e 2007 nos distritos	19
Figura 8 - Consumo de penicilinas por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR) nos distritos - 2007	21
Figura 9 – Mapa de Portugal com consumo de cefalosporinas (DHD) em 2000 e 2007	23
Figura 10 – Distribuição (boxplot) do consumo de cefalosporinas entre 2000 e 2007 nos distritos	24
Figura 11 – Consumo de cefalosporinas(DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD) nos distritos - 2007	25
Figura 12 – Mapa de Portugal com consumo de macrólidos (DHD) em 2000 e 2007	27
Figura 13 – Distribuição (boxplot) do consumo de macrólidos entre 2000 e 2007 nos distritos	27
Figura 14 - Consumo de macrólidos (DHD) (J01F) por moléculas mais frequentes nos distritos - 2007	29
Figura 15 – Mapa de Portugal com consumo de quinolonas (DHD) em 2000 e 2007	31
Figura 16 – Distribuição (boxplot) do consumo de quinolonas entre 2000 e 2007 nos distritos	31
Figura 17 - Consumo de quinolonas (DHD) por molécula nos distritos - 2007	32
Figura 18 – Mapa de Portugal com consumo de Outros (DHD) em 2000 e 2007	35
Figura 19 – Distribuição (boxplot) do consumo de Outros entre 2000 e 2007 nos distritos	36
Figura 20 - Consumo de antibióticos por via parentérica por classes nos distritos – 2007	39
Figura 21 – Consumo de anti-virais por molécula nos distritos – 2007	45
Figura 22 - Evolução do consumo de anti-infecciosos genéricos (DHD) por grupo (J01, J02, J04) – 2000-2007	47
Figura 23 - Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos relativamente ao total de cada classe, 2000-2007.	50
Figura 24 - Consumo de antibióticos genéricos por classe nos distritos – 2007	51
Figura 25 - Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos e não genéricos relativamente ao total consumido por classe nos distritos - 2007	52

INDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Consumo total de antibióticos (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	11
Quadro 2 – Consumo de antibióticos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	13
Quadro 3 – Consumo de antibióticos por classe (DHD) em ambulatório no Continente – 2000-2007	14
Quadro 4 – Proporção (%) do consumo de antibióticos por classe relativamente ao consumo total – 2000-2007	14
Quadro 5 – Consumo de antibióticos por classes (DHD) por distrito – 2007	15
Quadro 6 – Consumo total de tetraciclina (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	16
Quadro 7 – Consumo de tetraciclina (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	18
Quadro 8 – Consumo total de penicilinas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	18
Quadro 9 – Consumo de penicilinas (DHD) por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR) nos distritos – 2007	20
Quadro 10 – Consumo de penicilinas (DHD) por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR e J01C) – 2000-2007	21
Quadro 11 – Consumo de penicilinas (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	22
Quadro 12 – Consumo total de cefalosporinas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	23
Quadro 13 – Consumo de cefalosporinas (DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD, J01D) nos distritos - 2007	24
Quadro 14 – Consumo de cefalosporinas (DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD, J01D) – 2000-2007	25
Quadro 15 – Consumo de cefalosporinas (DHD) por Região de Saúde – 2000-2007	25
Quadro 16 – Consumo total de macrólidos (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	26
Quadro 17 – Consumo de macrólidos, lincosamidas e streptograminas,(DHD) por molécula nos distritos - 2007	28
Quadro 18 – Consumo de macrólidos (DHD) por molécula – 2000-2007.	29
Quadro 19 – Consumo de macrólidos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	30
Quadro 20 – Consumo total de quinolonas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	30
Quadro 21 – Consumo de quinolonas (DHD) por molécula nos distritos - 2007	32
Quadro 22 – Consumo de quinolonas (DHD) por molécula - 2000-2007	33
Quadro 23 – Consumo de quinolonas (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	33
Quadro 24 – Consumo total de sulfonamidas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	34
Quadro 25 – Consumo total de Outros (J01B, J01G, J01X) (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	35
Quadro 26 – Consumo de antibióticos por via parentérica por distrito – 2000-2007	37
Quadro 27 – Consumo de antibióticos por via parentérica por classes – 2000-2007	37
Quadro 28 – Proporção (%) do consumo de antibióticos (DHD) por via parentérica relativamente ao total do consumo por classes – 2000-2007	37

Quadro 29 – Consumo de antibióticos (DHD) por via parentérica por classes nos distritos - 2007	38
Quadro 30 – Proporção de antibióticos por via parentérica relativamente ao total de cada classe - 2007	38
Quadro 31 – Consumo total de anti-infecciosos (DHD) em ambulatório – 2000-2007	39
Quadro 32 – Consumo total de anti-micóticos (DHD) em ambulatório nos distritos – 2000-2007	40
Quadro 33– Consumo total de anti-micóticos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	40
Quadro 34 – Consumo total de antimicóticos (DHD) em ambulatório por molécula nos distritos – 2007	41
Quadro 35 – Consumo total de anti-micobactérias (DHD) em ambulatório nos distritos – 2000-2007	42
Quadro 36 – Consumo total de anti-micobactérias (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	42
Quadro 37 – Consumo total de anti-micobactérias em ambulatório por molécula nos distritos – 2007	43
Quadro 38 – Consumo total de anti-virais (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007	44
Quadro 39 – Consumo total de anti-virais (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007	44
Quadro 40 – Consumo de anti-virais (DHD) em ambulatório por molécula nos distritos – 2007	45
Quadro 41 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007	46
Quadro 42 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) por grupo (J01, J02, J04, J) – 2000-2007	46
Quadro 43 – Proporção (%) do consumo de anti-infecciosos genéricos relativo ao consumo total de cada grupo – 2000-2007	47
Quadro 44 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) nas Regiões de Saúde – 2000-2007	48
Quadro 45 – Consumo antibióticos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007	49
Quadro 46 – Consumo antibióticos genéricos (DHD) por classe - 2000-2007	49
Quadro 47 – Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos relativamente ao total de cada classe 2000-2007.	49
Quadro 48 – Consumo de antibióticos genéricos por classes nos distritos – 2007	50
Quadro 49 – Consumo total de antibióticos genéricos (DHD) nas Regiões de Saúde – 2000-2007	52
Quadro 50 – Consumo anti-micóticos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007	53
Quadro 51 – Consumo anti-virais genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007	54

1. INTRODUÇÃO

Antibióticos são substâncias anti-bacterianas produzidas por várias espécies de microrganismos (bactérias, fungos e actinomicetes) que suprimem o crescimento de outros microrganismos⁽¹⁾. No entanto, dado o número crescente de moléculas de síntese (quimioterápicos), actualmente, o termo antibiótico engloba todos os compostos naturais ou de síntese com propriedade de antibiose⁽²⁾.

Nos últimos anos o aumento da prevalência de resistência bacteriana aos antibióticos tornou-se um importante problema de Saúde Pública a nível mundial^(3, 4, 5, 6).

A informação existente sobre a prevalência de resistência aos antibióticos em estirpes bacterianas isoladas de humanos e animais mostra a existência de diferenças geográficas na Europa para várias classes de antibióticos. Assim, apesar da prevalência continuar baixa nos países do Norte, atinge valores alarmantes nos países do Sul e do Centro da Europa^(3, 7, 8, 9).

As causas da resistência microbiana são multifactoriais, contudo o uso inadequado de antibióticos, nomeadamente a sua utilização excessiva, parece ser um dos factores que mais contribui para este problema^(7, 10, 11, 12). Na verdade, o consumo inadequado de anti-bacterianos tem custos sociais e consequências graves para a saúde nomeadamente a menor resposta dos tratamentos, o prolongamento das doenças, o crescimento do número de hospitalizações e o maior risco de complicações e de mortalidade⁽¹³⁾.

Os factores que conduzem ao uso excessivo de anti-bacterianos são diversos, entre os quais salientamos a incerteza no diagnóstico⁽¹⁴⁾, a prescrição desnecessária ou inadequada resultante da pressão exercida sobre os médicos, por parte dos doentes ou seus familiares⁽¹⁵⁾; as consultas sobrecarregadas que dificultam a precisão do diagnóstico e da terapêutica, o que propicia a chamada “medicina defensiva” em que o médico tende a recorrerem mais facilmente aos antibióticos⁽¹⁵⁾.

A automedicação, que é uma prática frequente nas comunidades em que há facilidade de aquisição destes medicamentos sem prescrição médica, contribui significativamente para o uso excessivo dos anti-bacterianos⁽¹⁶⁾. As diferenças culturais, atitudes, crenças e conhecimentos sobre os antibióticos da população são determinantes na prática da

automedicação ⁽¹⁷⁾. Por exemplo, uma boa parte da população desconhece que os antibióticos apenas actuam nas bactérias, sendo ineficazes no tratamento de patologias virais. Por isso, tomam antibióticos que têm em casa ou que procuram adquirir na farmácia, para o tratamento de uma gripe.

A evidência do uso excessivo e inadequado dos antibióticos justifica claramente a necessidade de conhecer os padrões de utilização destes medicamentos.

A descrição e análise qualitativa e/ou quantitativa do uso de medicamentos pela comunidade como recursos de saúde faz-se recorrendo aos chamados estudos de utilização de medicamentos ⁽¹⁸⁾. Estes estudos descritivos de base populacional aplicam a metodologia epidemiológica visando caracterizar o padrão de utilização do medicamento e o seu impacto na saúde ⁽¹⁹⁾.

Para a realização de estudos de utilização de medicamentos tornou-se indispensável padronizar os métodos de forma a permitir a comparabilidade de resultados ⁽¹⁹⁾. Assim, para quantificar o uso dos medicamentos, têm sido usados predominantemente três unidades de medida: dados sobre os custos, volume de prescrição e a dose diária definida (DDD). Esta é a medida mais usada e a reconhecida pela OMS como a mais adequada para aquela finalidade ⁽¹⁹⁾.

A dose diária definida (defined daily dose) é a dose média diária de manutenção, de determinada substância activa, na sua principal indicação terapêutica, em adultos ⁽²⁰⁾. A dose diária definida sendo uma unidade técnica não reflecte necessariamente a dose diária recomendada ou prescrita ⁽²¹⁾. Assumindo que os doentes tomam os medicamentos de acordo com a prescrição médica ou indicação farmacêutica e ainda que as doses usadas para a principal indicação são a média das doses de manutenção então o número total de doses diárias definidas prescritas ou vendidas, por mil habitantes e por unidades de tempo pode conduzir a uma estimativa aproximada da proporção de pessoas que, numa população, são tratados com um determinado medicamento ⁽¹⁹⁾.

O sistema das doses diárias definidas é um sistema dinâmico cujas alterações são feitas anualmente e por isso quando se fazem comparações temporais e geográficas de valores de doses diárias definidas é necessário indicar as versões do sistema ATC/DDD usado ⁽²¹⁾.

A estimativa fornecida pela dose diária definida é afectada quando os medicamentos: são usados: em indicações off-label; em dosagens muito diferentes da dose média para a principal indicação (como os antibióticos) ⁽¹⁹⁾; em mais do que uma patologia; e quando são usados conjuntamente com outros para a mesma doença ⁽¹⁸⁾.

Além disso, há ainda a considerar que as doses diárias definidas não têm em conta a diferença de doses no uso pediátrico. De facto, as doses pediátricas são substancialmente mais baixas, e esta situação leva a uma subestimação da população exposta que pode ser importante em países com uma grande população pediátrica ⁽¹⁸⁾.

Apesar das limitações apresentadas, a dose diária definida é uma medida de fácil utilização que permite fazer comparações geográficas e temporais do uso dos medicamentos quer a nível nacional, quer a nível internacional ⁽¹⁸⁾. Por outro lado, permite também a avaliação do padrão de prescrição quando são introduzidas alterações regulatórias e a avaliação de programas educacionais dirigidos a profissionais de saúde e a utentes ⁽¹⁹⁾.

Para a comparação nacional e internacional dos consumos de medicamentos é necessário utilizar um mesmo sistema de classificação de medicamentos. A Organização Mundial de Saúde recomenda o Sistema ATC (Anatómico, Terapêutico, Químico) ⁽²⁰⁾.

O Sistema ATC foi desenvolvido no início da década de 1970 ⁽²¹⁾. O WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology foi criado em 1982 para coordenar o uso europeu desta metodologia ⁽²⁰⁾.

No Sistema ATC as substâncias activas estão divididas em diferentes grupos, de acordo com o órgão ou sistema em que actuam, e com as suas propriedades químicas farmacológicas e terapêuticas.

As substâncias estão classificadas em grupos e até 5 níveis. O primeiro nível corresponde ao grupo anatómico principal, o 2º nível corresponde ao sub-grupo farmacológico / terapêutico, o 3º e 4º nível correspondem a subgrupos químicos / farmacológicos e o 5º nível corresponde à substância química ⁽²⁰⁾.

A aplicação da metodologia dos estudos de utilização de medicamentos é particularmente importante na caracterização dos padrões de utilização dos anti-infecciosos em medicina humana, medicina veterinária e zootecnia dada a crescente preocupação com a resistência anti-microbiana.

Atentos à problemática da resistência anti-microbiana, os países da União Europeia reuniram-se em Copenhaga, entre 9 e 10 de Setembro de 1998, numa conferência intitulada “The Microbial Threat”. As principais conclusões desta conferência enunciadas no documento “As Recomendações de Copenhaga”, sugerem a promoção da cooperação entre os países europeus, implementando sistemas de vigilância fiáveis sobre o uso dos antibióticos e sobre a resistência antimicrobiana e promovendo o uso racional de antibióticos junto dos profissionais de saúde e da população ⁽⁶⁾.

Nesse contexto, foi criado, em 2001, o projecto European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC) pela União Europeia (Directorate-General SANCO – Health Monitoring Program) com o objectivo de recolher dados comparáveis e fiáveis sobre o consumo de antibióticos na Europa, para avaliar o padrão de exposição humana aos antibióticos. Este projecto baseia-se na cooperação entre as autoridades reguladoras, organizações científicas, seguradoras de saúde e organizações profissionais de 34 países, entre os quais todos os 27 Estados Membros da União Europeia ⁽²²⁾. O INFARMED, I.P. representa Portugal no ESAC, através do Observatório do Medicamento e Produtos de Saúde ⁽²³⁾.

Neste projecto foram adoptados o Sistema de Classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) e a dose diária definida (DDD), recomendados pela Organização Mundial de Saúde para os estudos de consumo de medicamentos. Os dados de consumo de anti-infecciosos são expressos em DDD/1000 habitantes/dia, segundo os critérios vigentes do WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology.

Os dados recolhidos em cada país têm como finalidade a construção de indicadores harmonizados sobre uso dos antibióticos e de uma base de dados contínua e comparável entre os vários países ⁽²³⁾. Simultaneamente, os dados sobre a resistência aos antimicrobianos estão a ser recolhidos por um projecto paralelo, o EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) que está operacional desde 1999 ⁽²⁴⁾. Portugal

é representado no EARSS pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, através da Unidade de Resistência aos Antimicrobianos. Juntos, o ESAC e o EARSS proporcionam uma imagem das tendências actuais emergentes da utilização e da resistência antimicrobianas, na Europa ⁽²³⁾.

O primeiro estudo a apresentar dados de consumo de anti-bacterianos comparáveis para 15 países da Europa, referentes a 1997 baseou-se em dados do IMS (Institut for Medical Statistics) relativos a dados de distribuição e vendas e limitou-se a uma única observação transversal ⁽²⁵⁾.

De acordo com esse estudo, Portugal apresentava um dos maiores índices de utilização de antibióticos quando comparado com os países da comunidade europeia. A utilização global *per capita* de anti-infecciosos era, de cerca de 28 doses diárias definidas (DDD) por 1000 habitantes por dia, apenas ultrapassado pela França (36 DDD/1000 h/d) e pela Espanha (32 DDD/1000 h/d) ⁽²⁵⁾.

Em diversos estudos integrados no ESAC Project, estudou-se o uso sistémico de antibióticos em ambulatório, nos países da União Europeia ^(3, 22, 26, 27). Nalguns países participantes o sistema de recolha de dados baseou-se nos dados de distribuição incluindo os anti-bacterianos consumidos sem prescrição médica, enquanto que noutros países os dados foram recolhidos com base no sistema de participação, não incluindo os anti-bacterianos consumidos sem prescrição médica. Os dados de Portugal referem-se apenas a vendas nas farmácias comunitárias com prescrição médica.

Assim, em 1997, a França a apresentava a mais alta taxa de consumo (33,02 DDD/1000 h/d), enquanto que a Holanda apresentava a taxa menos elevada (10,21 DDD/1000 h/d). Em Portugal, a utilização global *per capita* de anti-infecciosos era, em 1997, 23,22 DDD/1000 h/d e em 2002, 26,5 DDD/1000 h/d. Em 2002 a França continuava a apresentar a taxa mais elevada 32,2 DDD/1000 h/d e a Holanda mantinha a taxa mais baixa 10,0 DDD/1000 h/d dos 32 países em estudo ^(22, 26, 27). Em 2007 os países que apresentam menores taxas de uso de anti-bacterianos são a Rússia e a Holanda com respectivamente 10,2 e 11,0 DDD por 1000 habitantes por dia. Contrariamente, o Chipre e a França são os países que apresentam as

maiores taxas de utilização de anti-bacterianos no ano 2007, respectivamente 33,9 e 28,6 DDD por 1000 habitantes por dia ⁽²⁷⁾.

O estudo liderado por Goossens, em que se procura relacionar o consumo de anti-bacterianos com a resistência antimicrobiana, mostra que nos países do Sul e do Leste da Europa, existe maior flutuação sazonal no consumo de antibióticos do que nos países do Norte da Europa ⁽³⁾.

É de salientar que Portugal era o único país da Europa que apresentava uma variação sazonal da ciprofloxacina, consistente com o uso deste medicamento no tratamento de infecções no Inverno, especialmente as do tracto respiratório. A ciprofloxacina tem uma fraca actividade contra *Streptococcus pneumoniae*, e geralmente aceita-se que este medicamento não deve ser utilizado no tratamento de infecções respiratórias ⁽³⁾.

A levofloxacina e moxifloxacina têm melhor actividade contra *Pneumococcus sp.* do que as quinolonas mais antigas. A sua introdução na Europa foi bem sucedida nos países com alto consumo de antibióticos e altas taxas de resistência. Quando soou o alarme sobre a resistência dos antibióticos, talvez inadvertidamente, se tenha promovido o uso inapropriado das novas quinolonas. Este uso inapropriado estará inevitavelmente relacionado com o aparecimento de resistências não só de *Pneumococcus* mas também de bactérias Gram-negativas ⁽³⁾.

Ainda no mesmo estudo, em todos os países que forneceram dados, há um aumento do uso dos novos antibióticos (largo espectro) como a combinação de amoxicilina com ácido clavulânico, os novos macrólidos, e quinolonas, em detrimento dos mais antigos, com um espectro de acção mais estreito, como as penicilinas e cefalosporinas ⁽³⁾.

Um estudo do INFARMED evidenciou a utilização inapropriada de antimicrobianos nos Cuidados Primários de Saúde em Portugal revelando uma elevada frequência de utilização de antibióticos em situações clínicas em que o seu recurso seria discutível, tais como a bronquite aguda, a otite média aguda, a sinusite aguda e a rinite aguda. Este estudo mostrou ainda uma larga utilização da associação amoxicilina/ácido clavulânico sem justificação científica, o que representou um aumento significativo dos custos com o tratamento ⁽²⁸⁾.

O Plano Nacional de Saúde Português 2004-2010 inclui o Programa Nacional de Prevenção da Resistência Microbiana, que contempla o desenvolvimento de orientações para a prática clínica, uma política nacional de utilização de antibióticos e um sistema de vigilância do consumo e resistência ⁽²⁹⁾.

De acordo com o Plano Nacional de Saúde 2004-2010 “o reforço e a garantia da acessibilidade e racionalidade da utilização do medicamento para os cidadãos constituem uma prioridade consensual”, defendendo-se o desenvolvimento de uma Rede Nacional de Racionalidade Terapêutica, integrando o INFARMED, através do Observatório do Medicamento e do Departamento de Avaliação Económica e de Resultados de Saúde, as ARS, através das Comissões de Farmácia e Terapêutica e as Unidades Regionais de Farmacovigilância; bem como o desenvolvimento de um Sistema Nacional de Informação do Medicamento ⁽²⁹⁾. Relativamente ao consumo de antibióticos foram definidas como metas a atingir até 2010:

- Reduzir para 10% o consumo de cefalosporinas relativamente ao consumo total de antibióticos em ambulatório (em 2002 - 12,6%).
- Reduzir para 10,6% o consumo de quinolonas relativamente ao consumo total de antibióticos em ambulatório (em 2002 – 13,2%).

Para a promoção do uso adequado dos antibióticos torna-se necessário perceber os padrões de utilização destes medicamentos, através de estudos de consumo e estudos de prescrição, especialmente nos cuidados primários, com o objectivo de promover a adequação da sua prescrição e utilização. É com esse objectivo que desenvolvemos o presente estudo que gerará informação útil, não só para a compreensão da evolução do consumo dos anti-infecciosos nas diversas regiões do País, mas também para o desenvolvimento, pelas Administrações Regionais de Saúde, de actividades educativas junto da população e dos profissionais de saúde, no sentido de promover o uso daqueles medicamentos assente em linhas orientadoras baseadas na evidência e assim melhor gerir o risco das resistências antimicrobianas.

2. OBJECTIVOS

Objectivo geral

Contribuir para o uso racional dos antibióticos no País

Objectivos específicos

Caracterizar a evolução do consumo de anti-infecciosos de uso sistémico em ambulatório, no País de 2000 a 2008 (1º semestre), comparando os consumos do país e dos distritos.

- a)** Avaliação do consumo anual dos anti-infecciosos totais (J), anti-bacterianos (J01), anti-micóticos (J02), anti-micobactérias (J04) e anti-virais (J05).
- b)** Análise da evolução do consumo anual dos antibacterianos de uso sistémico por classes terapêuticas: Penicilinas (J01C), Cefalosporinas e outros B-Lactâmicos (J01D), Tetraciclina (J01A), Macrólidos (J01M), Sulfonamidas e Trimetoprim (J01E), Outras classes (J01).
- c)** Determinação da proporção do consumo anual do uso parentérico de anti-infecciosos relativamente ao consumo total (Oral e Parentérico).
- d)** Determinação da proporção do consumo anual de medicamentos genéricos anti-infecciosos relativamente ao consumo total.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo observacional descritivo utilizando como fonte de informação uma base de dados de prescrição de antibióticos em ambulatório fornecida pelo Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento.

Neste estudo assume-se que a prescrição de antibióticos corresponde ao seu consumo, que é expresso em DDD/1000 habitantes/dia (DHD), segundo os critérios vigentes do WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology^(7, 14, 19, 20). A DHD indica o número de pessoas por cada 1000 que recebem diariamente este tratamento farmacológico.

A fórmula aplicada foi:

$$\text{DHD} = \frac{\text{Total de DDDs consumidas}}{(\text{N}^\circ \text{ habitantes} \times 365 \text{ dias})} \times 1000$$

A DDD atribuída para efeitos de cálculo da DDD consumida, baseia-se no ATC Index 2007, independentemente do ano a que se refere o consumo. As substâncias activas são classificadas de acordo com a classificação ATC (OMS) - INDEX 2009, nível 5 – substância activa.

O cálculo do número de doses diárias definidas consumidas baseia-se na seguinte fórmula:
 $\text{N}^\circ \text{ de unidades consumidas} \times \text{Peso de cada unidade} / \text{DDD}$.

Os dados fornecidos pelo INFARMED, incluíam o número de doses diárias definidas já calculado.

A colheita de dados foi baseada no sistema de classificação Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) como recomendado pela Organização Mundial de Saúde (www.whocc.no). Os dados recolhidos abrangeram as classes ATC J01, J02, J04 e J05. Os anti-infecciosos com os códigos ATC-5 foram listados e agregados por nível hierárquico ATC-4 e subsequentemente por nível ATC-3⁽²⁶⁾.

A população abrangida é a população utente do SNS, estratificada por Sub-Região de Saúde, entre o Ano 2000 e o Ano 2007 que corresponde a uma cobertura de mais de 75 % da população portuguesa.

Como os anos 2000 e 2004 foram anos bissextos, utilizou-se 366 dias nestes anos em vez dos habituais 365 dias por ano para cálculo das DHDs .

Os dados recolhidos referem-se a dispensa de medicamentos com prescrição médica em farmácia comunitária no período de 2000 a 2007.

A análise estatística dos resultados foi realizada mediante a utilização do software estatístico SPSS 17. Para comparar as médias de consumo dos anti-bacterianos nas Regiões de Saúde do Continente utilizou-se o teste de ANOVA Unifactorial (análise de variância). Os pressupostos da normalidade da distribuição dos dados e da homogeneidade das variâncias foram verificados através dos testes de Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk e do teste de Levene, respectivamente. Nos casos em que não havia cumprimento destes pressupostos recorreu-se ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis . O nível de significância considerado foi de 0,05⁽³⁰⁾.

4. RESULTADOS

4.1. Consumo de antibióticos em ambulatório

4.1.1. Evolução anual do consumo total de antibióticos por distrito

No quadro 1 e nas figuras 1 e 2 apresentam-se os dados relativos à dispensa anual de antibióticos em ambulatório no Continente e por distrito, no período de tempo considerado.

Relativamente à evolução da dispensa anual de antibióticos no Continente podemos constatar uma redução no período considerado de 24,12 DHD para 21,86 DHD, o que corresponde a um decréscimo de 9,36%. Os distritos que apresentaram maior variação negativa foram os distritos de Leiria e Coimbra. Apesar do decréscimo referido na globalidade de Portugal houve dois distritos que apresentaram um ligeiro acréscimo, o distrito de Viana do Castelo e o distrito de Viseu, com uma variação respectivamente de 2,18% e 0,49%. Verificamos ainda que foi no ano 2005 que o consumo de antibióticos foi mais elevado.

Quadro 1 – Consumo total de antibióticos (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	25,50	24,29	25,00	24,82	22,37	24,24	23,15	22,09	-13,39
Bragança	20,87	20,66	22,13	21,97	20,69	22,14	19,52	19,75	-5,40
Porto	23,95	23,52	24,51	24,53	23,05	23,98	22,89	22,75	-4,97
V. Castelo	20,28	19,90	20,48	21,32	20,19	21,97	21,32	20,72	2,18
Vila Real	20,97	20,24	22,31	23,12	22,10	23,11	21,54	20,70	-1,28
Aveiro	26,15	25,93	25,70	26,27	23,94	25,76	23,25	22,90	-12,44
C. Branco	22,02	21,30	20,97	21,84	20,37	22,42	19,96	18,71	-15,01
Coimbra	25,65	24,93	24,87	24,89	24,06	25,72	23,30	21,76	-15,16
Guarda	23,35	22,04	22,55	23,85	22,26	24,36	22,01	20,52	-12,09
Leiria	28,74	28,11	28,32	28,67	27,12	28,56	26,46	23,93	-16,73
Viseu	21,65	21,72	23,18	23,86	22,34	24,65	22,99	21,75	0,49
Lisboa	24,60	24,16	24,17	24,52	23,22	25,03	23,26	21,82	-11,31
Santarém	23,70	23,03	23,70	24,19	22,90	24,75	22,46	21,34	-9,94
Setúbal	22,58	22,22	22,45	22,72	21,55	23,33	21,49	20,41	-9,61
Beja	23,46	23,06	22,79	23,83	22,46	24,44	22,58	20,84	-11,17
Évora	23,52	22,46	22,94	23,22	21,40	24,16	21,22	20,21	-14,07
Portalegre	21,95	20,81	22,51	23,12	22,29	24,57	22,07	21,51	-2,02
Faro	23,09	23,65	22,09	23,89	22,06	24,03	23,76	22,51	-2,52
Continente	24,12	23,62	24,03	24,40	22,89	24,56	22,88	21,86	-9,36

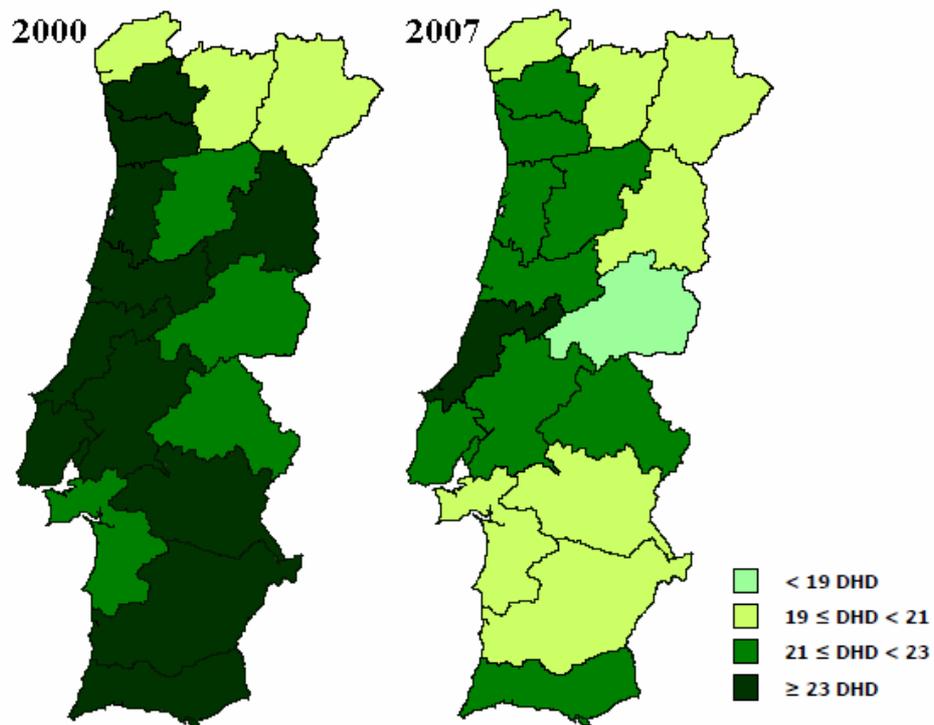


Figura 1 – Mapa de Portugal com consumo de antibióticos (DHD) em 2000 e 2007.

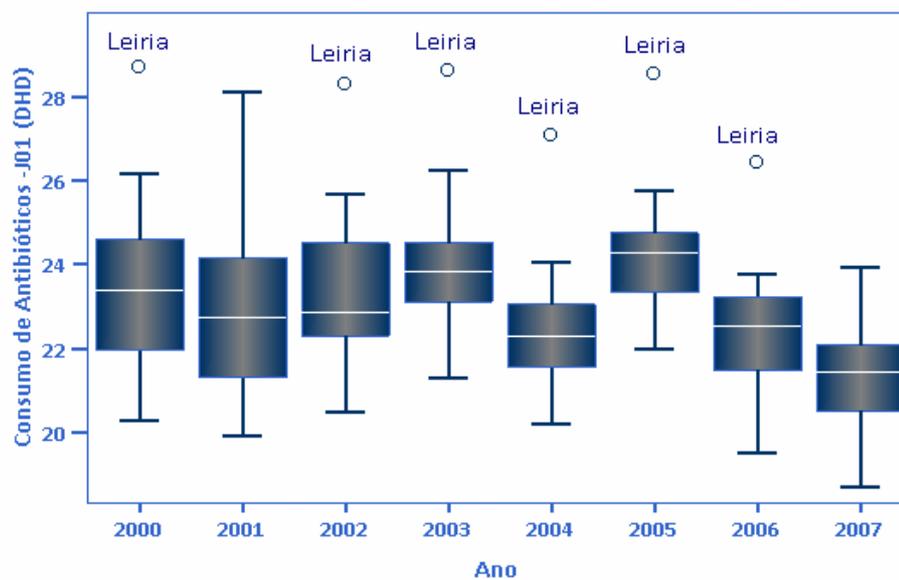


Figura 2 – Distribuição (boxplot) do consumo de antibióticos entre 2000 e 2007 nos distritos.

O uso de antibióticos no ambulatório no ano de 2007 variou entre 18,71 DHD em Castelo Branco e 23,93 DHD em Leiria. O Continente no global apresentou um valor de 21,86 DHD. A mediana do consumo de antibióticos nos distritos e o quartil 25% e o quartil 75% foram respectivamente 21,43, 20,52 e 22,09 DHD.

4.1.2. Evolução anual do consumo total de antibióticos por Região de Saúde

A análise do consumo total de antibióticos nas Regiões de Saúde no período 2000-2007 mostra a existência de diferenças estatisticamente significativas ($F = 3,934$; $p = 0,010$) (Quadro 2). A Região do Centro apresentou a maior variação negativa no consumo de antibióticos enquanto que a Região do Algarve apresentou a menor variação negativa desse consumo.

Quadro 2 – Consumo total de antibióticos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	23,69	23,05	24,06	24,15	22,48	23,75	22,60	22,16	-6,46
Centro	25,20	24,74	24,99	25,53	23,89	25,73	23,48	22,19	-11,95
Lisboa e V. Tejo	24,02	23,56	23,71	24,05	22,78	24,59	22,74	21,42	-10,81
Alentejo	23,06	22,21	22,77	23,41	22,01	24,37	21,92	20,78	-9,90
Algarve	23,09	23,65	22,09	23,89	22,06	24,03	23,76	22,51	-2,52
Continente	24,12	23,62	24,03	24,40	22,89	24,56	22,88	21,86	-9,36

$F = 3,934$; $p = 0,010$

4.1.3. Evolução anual do consumo de antibióticos por classe

Os quadros 3 e 4 apresentam as tendências evolutivas do uso de antibióticos entre 2000 e 2007 distribuído pelas sete maior classes de acordo com a classificação ATC: tetraciclina (JA), penicilinas (J01C), cefalosporinas e outros beta-lactâmicos (J01D), macrólidos, lincosamidas e streptograminas (J01F), sulfonamidas e trimetoprim (J01E) e outros (J01B, J01G, J01X). A análise dos quadros permite constatar uma redução considerável no consumo de tetraciclina, cefalosporinas e quinolonas, com um decréscimo respectivamente de 46,79%, 39,02% e 8,86% e, pelo contrário um aumento no consumo de macrólidos (25,72%).

Em 2000 o consumo de macrólidos representou 12,88% do consumo total e em 2007 representou 17,88% desse consumo total.

O quadro 5 e a figura 3 apresentam o uso de antibióticos em 2007, nos distritos do Continente, distribuído pelas sete maiores classes de acordo com a classificação ATC que anteriormente referimos.

As penicilinas representam o antibiótico mais frequentemente prescrito em todos os distritos do Continente, sendo que foi no distrito de Castelo Branco que se observou um menor consumo (8,853 DHD), enquanto o distrito do Porto foi o que apresentou consumo mais elevado (12,28 DHD). Na classe das cefalosporinas e outros beta-lactâmicos o consumo variou entre 1,63 DHD em Évora e 3,18 DHD em Leiria.

Quadro 3 – Consumo de antibióticos por classe (DHD) em ambulatório no Continente - 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tetraciclina (J01A)	1,56	1,37	1,25	1,22	1,07	1,01	0,90	0,83
Penicilinas (J01C)	11,83	11,64	11,77	11,84	11,11	11,99	11,58	11,30
Cefalosporinas (J01D)	3,46	3,10	3,26	3,77	3,22	3,35	2,72	2,11
Sulfonamidas (J01E)	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,01
Macrólidos (J01F)	3,11	3,14	3,49	3,84	3,66	4,37	3,90	3,91
Quinolonas (J01M)	3,16	3,39	3,33	3,10	3,04	3,04	2,92	2,88
Outros (J01B, J01G, J01X)	0,98	0,95	0,91	0,61	0,76	0,79	0,85	0,82
Total (J01)	24,12	23,62	24,03	24,40	22,89	24,56	22,88	21,86

Quadro 4 – Proporção (%) do consumo de antibióticos por classe relativamente ao consumo total – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tetraciclina (J01A)	6,48	5,80	5,18	4,98	4,67	4,10	3,92	3,79
Penicilinas (J01C)	49,05	49,29	48,97	48,51	48,55	48,80	50,61	51,69
Cefalosporinas (J01D)	14,36	13,14	13,56	15,43	14,08	13,62	11,88	9,67
Sulfonamidas (J01E)	0,09	0,10	0,11	0,12	0,11	0,09	0,11	0,06
Macrólidos (J01F)	12,88	13,29	14,54	15,74	16,01	17,79	17,03	17,88
Quinolonas (J01M)	13,08	14,36	13,87	12,71	13,28	12,37	12,76	13,15
Outros (J01B, J01G, J01X)	4,06	4,03	3,78	2,52	3,34	3,23	3,69	3,75
Total (J01)	6,48	5,80	5,18	4,98	4,67	4,10	3,92	3,79

Quadro 5 – Consumo de antibióticos por classes (DHD) por distrito – 2007

	Tetraciclina (J01A)	Penicilinas (J01C)	Cefalosporinas (J01D)	Sulfonamidas (J01E)	Macrólidos, lincosamidas, streptogram. (J01F)	Quinolonas (J01M)	Outros (J01B, J01G, J01X)
Braga	0,822	11,239	2,090	0,013	4,355	2,830	0,737
Bragança	0,826	10,402	1,775	0,009	3,536	2,660	0,537
Porto	0,814	12,277	1,793	0,018	4,138	2,871	0,844
V. Castelo	0,832	10,073	1,918	0,000	3,700	3,464	0,737
Vila Real	0,868	10,679	1,925	0,018	3,498	3,116	0,600
Aveiro	0,903	11,573	2,095	0,007	4,451	2,971	0,898
C. Branco	0,707	8,853	2,211	0,018	3,419	2,583	0,924
Coimbra	0,826	11,114	2,205	0,000	3,436	2,804	1,377
Guarda	0,591	9,358	2,944	0,001	3,851	2,852	0,928
Leiria	0,881	11,335	3,181	0,011	4,376	3,012	1,133
Viseu	0,735	10,271	2,563	0,002	4,602	2,811	0,769
Lisboa	0,913	11,997	1,865	0,024	3,614	2,626	0,782
Santarém	0,925	9,899	2,575	0,006	3,794	3,283	0,861
Setúbal	0,650	10,554	2,180	0,015	3,546	2,782	0,686
Beja	0,795	10,519	2,569	0,003	3,364	2,967	0,621
Évora	0,942	9,939	1,632	0,002	3,754	3,344	0,600
Portalegre	0,684	10,582	2,189	0,009	4,012	3,263	0,768
Faro	0,769	11,595	2,459	0,015	3,775	3,250	0,647
Continente	0,829	11,300	2,113	0,014	3,910	2,875	0,821

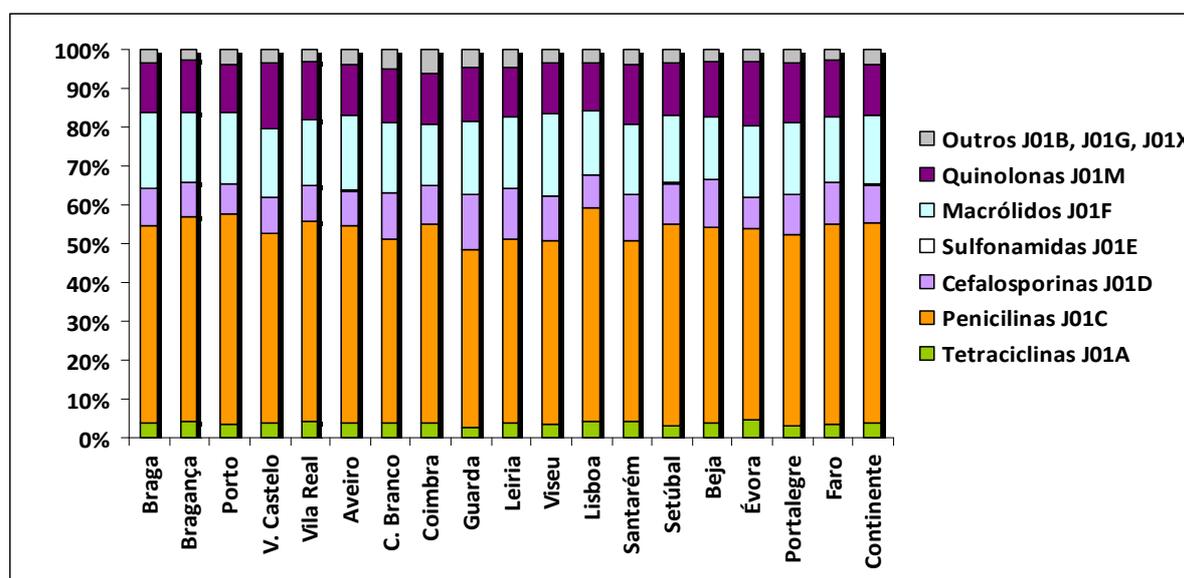


Figura 3 - Consumo de antibióticos por classe nos distritos – Ano 2007

Relativamente à classe dos macrólidos, lincosamidas e streptograminas Viseu apresentou o maior consumo (4,60 DHD) e Beja apresentou o menor consumo (3,36 DHD). Na classe das quinolonas o consumo variou entre 2,58 DHD em Castelo Branco e 3,46 DHD em Viana do

Castelo. O distrito de Lisboa apresentou o consumo máximo de sulfonamidas (0,024 DHD) enquanto que os distritos de Viana do Castelo e Coimbra não apresentaram consumo deste antibiótico.

4.1.3.1. Tetraciclinas

No quadro 6, figura 4 e 5 podemos ver as tendências evolutivas do uso de tetraciclinas em ambulatório no período de 2000 a 2007. Durante este período o consumo decresceu em todos os distritos, sendo a variação negativa mais elevada no distrito de Bragança (-63,94%). O uso de tetraciclinas no ambulatório no ano de 2007 variou entre 0,59 DHD na Guarda e 0,94 DHD em Évora. O Continente no global apresentou um valor de 0,83 DHD. A mediana do consumo de antibióticos nos distritos, o quartil 25% e o quartil 75% são respectivamente 0,824, 0,735 e 0,881 DHD. Nesta classe de antibióticos as moléculas mais prescritas foram a doxiciclina e a minociclina (dados não apresentados).

Quadro 6 - Consumo total de tetraciclinas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	1,40	1,28	1,16	1,09	1,01	0,91	0,88	0,82	-41,47
Bragança	2,29	1,98	1,64	1,34	1,11	1,02	0,88	0,83	-63,94
Porto	1,35	1,25	1,14	1,09	1,03	0,99	0,89	0,81	-39,62
V. Castelo	1,16	0,95	0,90	0,97	0,88	0,89	0,88	0,83	-28,43
Vila Real	1,57	1,46	1,28	1,16	1,05	0,94	0,91	0,87	-44,71
Aveiro	1,72	1,46	1,33	1,30	1,13	1,13	0,96	0,90	-47,41
C. Branco	1,36	1,06	0,90	0,90	0,81	0,76	0,67	0,71	-48,13
Coimbra	1,94	1,59	1,36	1,36	1,20	1,08	0,96	0,83	-57,45
Guarda	1,60	1,28	1,11	1,08	0,92	0,84	0,71	0,59	-62,99
Leiria	2,06	1,66	1,56	1,56	1,22	1,19	1,02	0,88	-57,27
Viseu	1,58	1,34	1,27	1,23	1,01	0,91	0,78	0,74	-53,46
Lisboa	1,60	1,42	1,29	1,28	1,14	1,07	0,98	0,91	-42,74
Santarém	2,10	1,76	1,54	1,56	1,23	1,16	0,94	0,93	-55,96
Setúbal	1,19	1,05	1,05	0,96	0,86	0,83	0,71	0,65	-45,23
Beja	1,81	1,69	1,42	1,44	1,25	1,19	0,91	0,79	-56,06
Évora	2,00	1,74	1,75	1,83	1,29	1,18	0,90	0,94	-52,84
Portalegre	1,47	1,13	0,97	1,08	0,93	0,80	0,74	0,68	-53,46
Faro	1,30	1,26	1,11	1,14	1,00	0,95	0,87	0,77	-40,90
Continente	1,56	1,37	1,24	1,22	1,07	1,01	0,90	0,83	-46,93

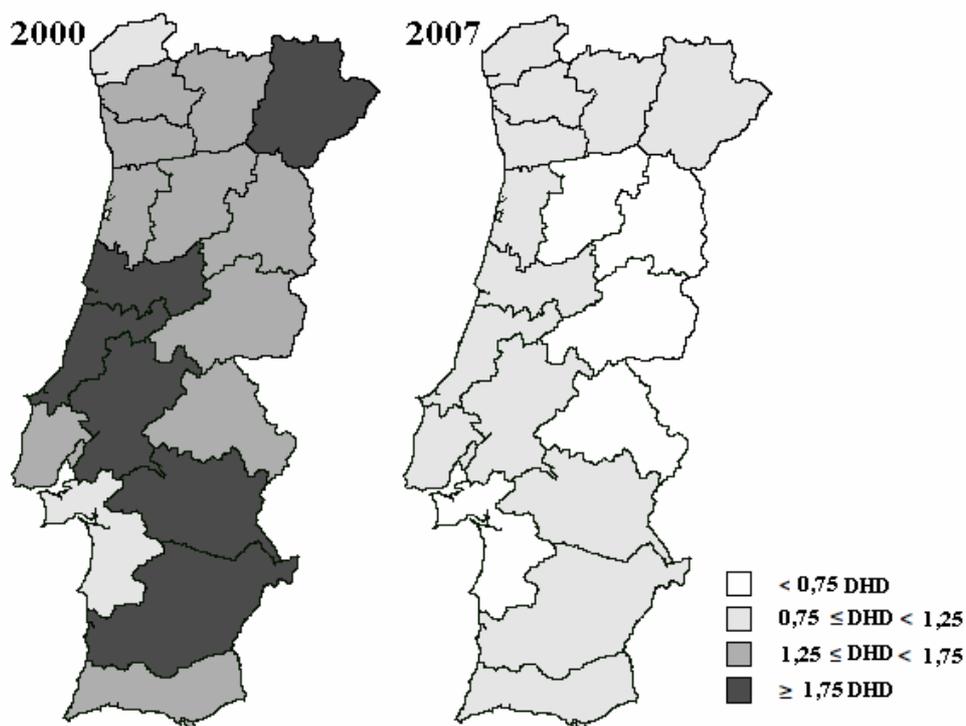


Figura 4 – Mapa de Portugal com consumo de tetracilinas (DHD) em 2000 e 2007

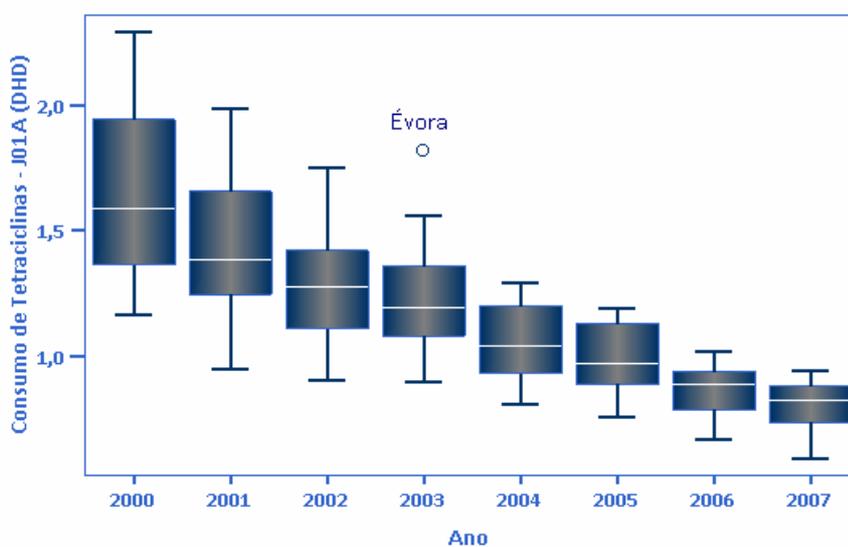


Figura 5 – Distribuição (boxplot) do consumo de tetracilinas entre 2000 e 2007 nos distritos

A variação do consumo total de tetracilinas nas Regiões de Saúde do Continente no período entre 2000 e 2007 é apresentada no quadro 7. Verifica-se que o Alentejo é a Região de Saúde que apresentou a maior variação negativa no consumo de tetracilinas (-53,98%).

Contrariamente, foi a Região do Algarve que apresentou a menor variação no consumo de tetraciclina no período referido (-40,90%). Não encontramos diferenças estatisticamente significativas entre as diferenças das médias de consumo de tetraciclina nas Regiões de Saúde do Continente ($F = 0,980$; $p = 0,431$).

Quadro 7 – Consumo total de tetraciclina (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	1,41	1,28	1,16	1,10	1,02	0,96	0,89	0,82	-41,65
Centro	1,76	1,45	1,31	1,30	1,10	1,04	0,90	0,82	-53,47
Lisboa e V. Tejo	1,57	1,38	1,27	1,24	1,09	1,02	0,91	0,85	-45,72
Alentejo	1,78	1,55	1,42	1,49	1,18	1,08	0,86	0,82	-53,98
Algarve	1,30	1,26	1,11	1,14	1,00	0,95	0,87	0,77	-40,90
Continente	1,56	1,37	1,24	1,22	1,07	1,01	0,90	0,83	-46,93

$F = 0,980$; $p = 0,431$

4.1.3.2. Penicilinas

O quadro 8 e as figuras 6 e 7 apresentam a evolução do consumo de penicilinas em ambulatório entre 2000 e 2007 nos distritos do Continente. Durante este período verificou-se um decréscimo considerável no consumo de penicilinas nalguns distritos como Leiria, Castelo Branco, Aveiro e Coimbra. Pelo contrário, nos distritos de Faro e Bragança verificou-se um acréscimo de cerca de 6%.

Quadro 8 – Consumo total de penicilinas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	11,81	11,09	11,34	10,88	10,06	11,22	11,08	11,24	-4,84
Bragança	9,78	9,59	10,01	9,62	9,16	9,83	9,30	10,40	6,38
Porto	12,13	12,13	12,46	12,23	11,53	12,12	12,03	12,28	1,23
V. Castelo	9,60	9,66	9,77	9,63	9,26	9,90	9,89	10,07	4,88
Vila Real	10,31	9,97	10,61	10,53	9,89	10,52	10,51	10,68	3,53
Aveiro	13,11	12,88	12,69	12,73	11,51	12,28	11,49	11,57	-11,71
C. Branco	10,15	9,76	9,48	10,19	9,15	10,19	9,28	8,85	-12,77
Coimbra	12,50	12,31	12,31	12,43	11,73	12,53	11,71	11,11	-11,08
Guarda	9,82	9,10	9,53	10,29	9,68	10,30	9,87	9,36	-4,73
Leiria	13,38	13,28	13,18	13,20	12,31	12,92	12,61	11,34	-15,30
Viseu	9,92	10,03	10,81	11,01	10,10	10,82	10,41	10,27	3,57
Lisboa	12,89	12,66	12,62	12,84	12,25	13,37	12,81	12,00	-6,92
Santarém	10,90	10,92	11,23	11,22	10,41	11,18	10,49	9,90	-9,21
Setúbal	11,03	10,86	10,88	11,08	10,48	11,47	10,90	10,55	-4,31
Beja	11,10	10,96	10,92	11,73	10,85	11,81	11,16	10,52	-5,27
Évora	10,49	10,15	10,32	10,35	9,76	11,53	10,35	9,94	-5,21
Portalegre	10,45	9,85	10,95	11,34	10,57	11,34	10,39	10,58	1,25
Faro	10,88	11,00	10,32	11,11	10,49	11,33	11,82	11,60	6,53
Continente	11,83	11,64	11,77	11,84	11,11	11,99	11,58	11,30	-4,49

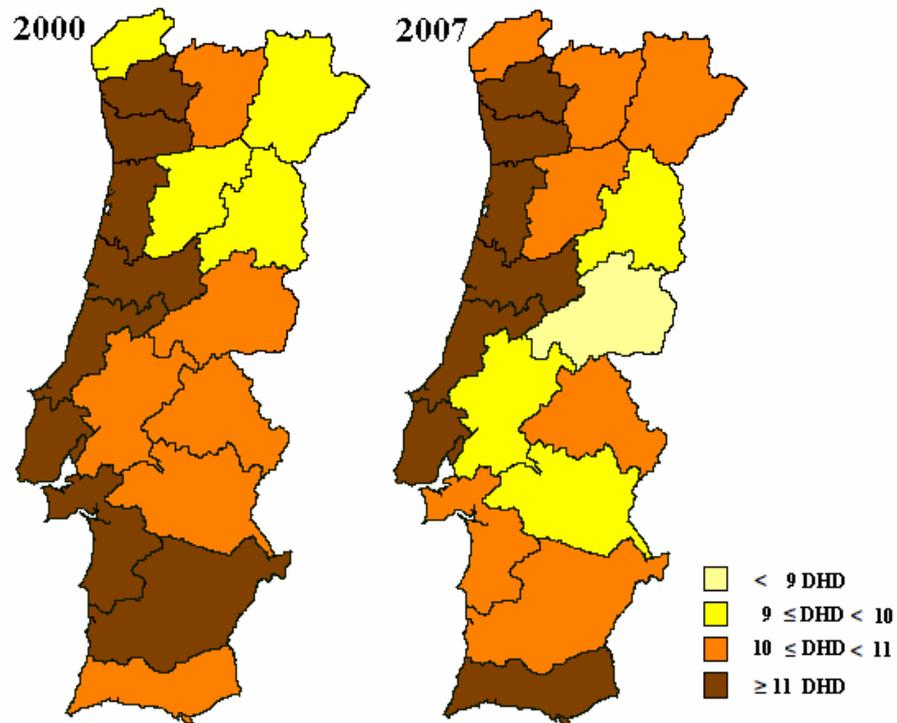


Figura 6 – Mapa de Portugal com consumo de penicilinas (DHD) em 2000 e 2007

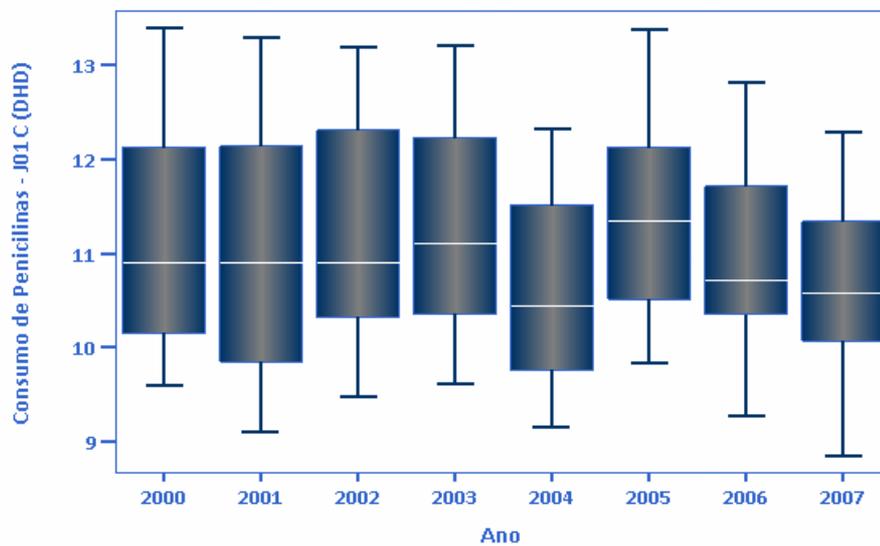


Figura 7 – Distribuição (boxplot) do consumo de penicilinas entre 2000 e 2007 nos distritos

O uso de penicilinas no ambulatório no ano de 2007 variou entre 8,85 DHD em Castelo Branco e 12,28 DHD no Porto. O Continente no global apresentou um valor de 11,30 DHD. A mediana do consumo de antibióticos nos distritos, o quartil 25% e o quartil 75% foram respectivamente 10,578, 10,07 e 11,34 DHD.

No quadro 9 e na figura 8 podemos verificar que as sub-classes de penicilinas mais prescritas no ano 2007 em todos os distritos do Continente foram as combinações de penicilinas incluindo inibidores de beta-lactamases (J01CR) e as penicilinas de largo espectro (J01CA). As duas moléculas mais prescritas foram a amoxicilina (J01CA04) e a amoxicilina com inibidor de beta-lactamase (J01CR02) (dados não apresentados). As penicilinas de espectro reduzido (J01CE) tiveram um consumo muito baixo.

Quadro 9 – Consumo de penicilinas (DHD) por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR) nos distritos – 2007

	Penicilinas Largo Espectro (J01CA)	Penicilinas Espectro Reduzido (J01CE)	Penicilinas resistentes às β lactamases (J01CF)	Combinação incluindo inibidores (J01CR)	Total Penicilinas (J01C)
Braga	2,05	0,03	0,42	8,74	11,24
Bragança	2,64	0,01	0,61	7,14	10,40
Porto	2,80	0,03	0,49	8,96	12,28
V. Castelo	2,02	0,02	0,46	7,58	10,07
Vila Real	2,08	0,01	0,60	7,99	10,68
Aveiro	2,67	0,02	0,55	8,33	11,57
C. Branco	2,11	0,01	0,55	6,19	8,85
Coimbra	3,16	0,01	0,63	7,32	11,11
Guarda	2,06	0,01	0,52	6,78	9,36
Leiria	2,89	0,01	0,57	7,86	11,34
Viseu	2,50	0,01	0,46	7,30	10,27
Lisboa	3,16	0,01	0,67	8,16	12,00
Santarém	1,74	0,01	0,48	7,66	9,90
Setúbal	2,27	0,02	0,64	7,63	10,55
Beja	2,05	0,01	0,62	7,83	10,52
Évora	1,90	0,01	0,50	7,53	9,94
Portalegre	1,80	0,02	0,41	8,35	10,58
Faro	2,67	0,02	0,58	8,33	11,60
Continente	2,61	0,02	0,56	8,11	11,30

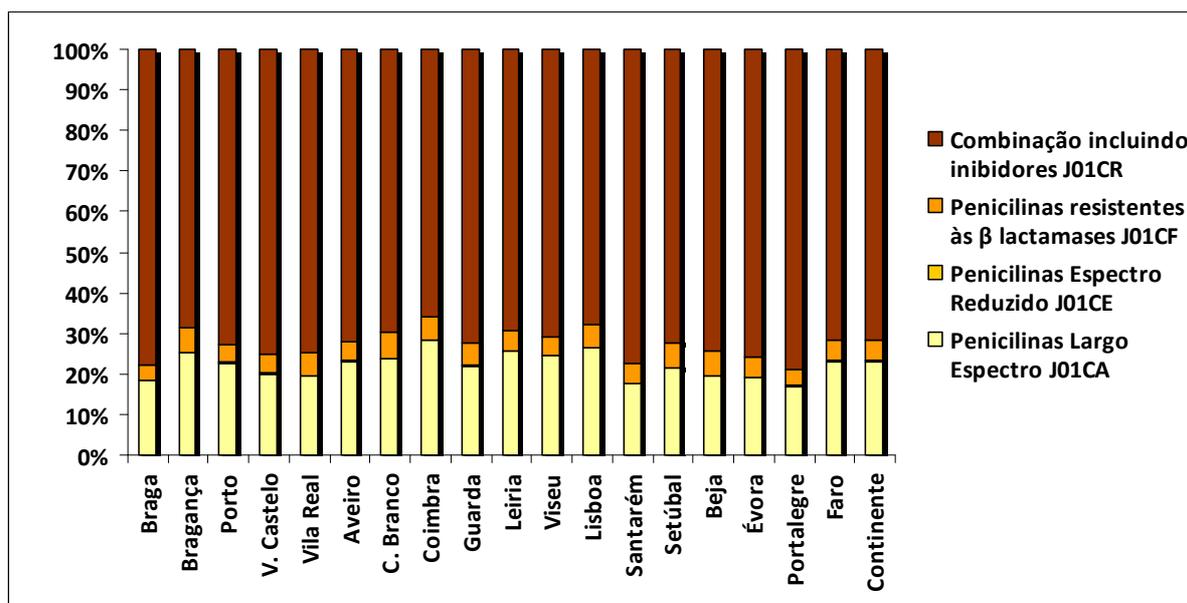


Figura 8 - Consumo de penicilinas por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR) nos distritos - 2007

No período de estudo, entre 2000 e 2007, houve um acréscimo no consumo das moléculas pertencentes à sub-classe das penicilinas incluindo inibidores de beta-lactamases (J01CR). Contrariamente todas as outras sub-classes de penicilinas apresentaram um decréscimo (Quadro 10).

Quadro 10 – Consumo de penicilinas (DHD) por sub-classe (J01CA, J01CE, J01CF, J01CR e J01C) – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Penicilinas Largo Espectro (J01CA)	4,63	4,10	3,75	3,47	3,12	3,20	3,01	2,61	-43,59
Penicilinas Espectro Reduzido (J01CE)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	-17,08
Penicilinas resistentes às β lactamases (J01CF)	0,68	0,66	0,64	0,70	0,67	0,62	0,61	0,56	-17,47
Combinação incluindo inibidores (J01CR)	6,50	6,86	7,35	7,65	7,30	8,15	7,95	8,11	24,74
Total Penicilinas (J01C)	11,83	11,64	11,77	11,84	11,11	11,99	11,58	11,30	-4,49

O quadro 11 apresenta a variação dos consumos de penicilinas pelas Regiões de Saúde do Continente. Podemos constatar que apesar da tendência global do Continente ter apresentado um decréscimo no consumo de penicilinas, a Região do Algarve apresentou um acréscimo de 6,53%. As diferenças entre as médias do consumo de penicilinas entre as Regiões de Saúde foram estatisticamente significativas (Kruskal Wallis, 21,670; $p < 0,000$).

Quadro 11 - Consumo total de penicilinas (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var. (%)
Norte	11,60	11,40	11,73	11,45	10,75	11,51	11,39	11,65	0,40
Centro	12,00	11,81	11,89	12,09	11,14	11,89	11,27	10,85	-9,59
Lisboa e V. Tejo	12,19	12,01	12,03	12,21	11,59	12,63	12,05	11,38	-6,70
Alentejo	10,69	10,34	10,70	11,10	10,36	11,57	10,64	10,31	-3,52
Algarve	10,88	11,00	10,32	11,11	10,49	11,33	11,82	11,60	6,53
Continente	11,83	11,64	11,77	11,84	11,11	11,99	11,58	11,30	-4,49

Kruskal Wallis, 21,670; $p < 0,000$

4.1.3.3. Cefalosporinas

No quadro 12 e nas figuras 9 e 10 apresentam-se os dados relativos à dispensa anual de cefalosporinas em ambulatório no Continente e por distrito, no período de tempo considerado. Em todos os distritos ocorreu um decréscimo relevante no consumo de cefalosporinas, tendo sido superior a 50% nos distritos de Évora (56,09%) e Braga (51,54%). A variação do consumo de cefalosporinas foi menor nos distritos de Santarém (19,51%) e Bragança (29,86%).

Tal como referido anteriormente o uso de cefalosporinas no ambulatório no ano de 2007 variou entre 1,63 DHD em Évora e 3,18 DHD em Leiria. O Continente no global apresentou um valor de 2,11 DHD. A mediana do consumo de antibióticos nos distritos, o quartil 25% e o quartil 75% foram respectivamente 2,19, 1,92 e 2,56 DHD.

O quadro 13 e a figura 11 apresentam o consumo de cefalosporinas (DHD) por sub-classe nos distritos no ano 2007. Verificamos que as cefalosporinas mais consumidas em todos os distritos foram as cefalosporinas de 2ª geração (J01DC). Além disso, verificamos no quadro 14 que todas as sub-classes de cefalosporinas tiveram um decréscimo e que a maior variação 2000-2007 ocorreu nas cefalosporinas de 3ª geração (-58,53%).

Quadro 12 - Consumo total de cefalosporinas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	4,31	3,77	3,85	4,15	3,33	3,41	2,87	2,09	-51,54
Bragança	2,53	2,41	2,78	3,65	3,16	3,01	2,19	1,78	-29,86
Porto	3,14	2,74	3,08	3,47	2,86	2,68	2,20	1,79	-42,84
V. Castelo	2,82	2,37	2,42	2,86	2,40	2,77	2,59	1,92	-31,93
Vila Real	2,76	2,44	3,31	4,36	3,80	3,32	2,67	1,93	-30,19
Aveiro	3,42	3,38	3,46	4,08	3,29	3,44	2,74	2,09	-38,74
C. Branco	3,98	3,36	3,24	3,65	3,40	3,70	3,13	2,21	-44,41
Coimbra	3,68	3,29	3,33	3,52	3,38	3,61	2,81	2,21	-40,00
Guarda	5,03	4,38	4,38	5,01	4,08	4,39	3,54	2,94	-41,46
Leiria	5,55	5,07	5,27	5,79	5,18	5,33	4,33	3,18	-42,71
Viseu	3,96	3,44	3,73	4,40	3,85	4,41	3,46	2,56	-35,20
Lisboa	2,93	2,64	2,70	3,16	2,73	2,91	2,36	1,87	-36,39
Santarém	3,20	2,71	3,04	3,89	3,53	3,74	3,04	2,58	-19,51
Setúbal	3,22	2,96	3,06	3,65	3,18	3,25	2,63	2,18	-32,24
Beja	4,07	3,47	3,30	3,73	3,30	3,53	3,07	2,57	-36,87
Évora	3,72	3,20	3,28	3,77	3,23	3,39	2,37	1,63	-56,09
Portalegre	3,59	3,03	2,97	3,31	3,40	3,94	2,93	2,19	-39,04
Faro	3,60	3,53	3,44	4,33	3,44	4,03	3,39	2,46	-31,77
Continente	3,46	3,10	3,26	3,77	3,22	3,35	2,72	2,11	-39,00

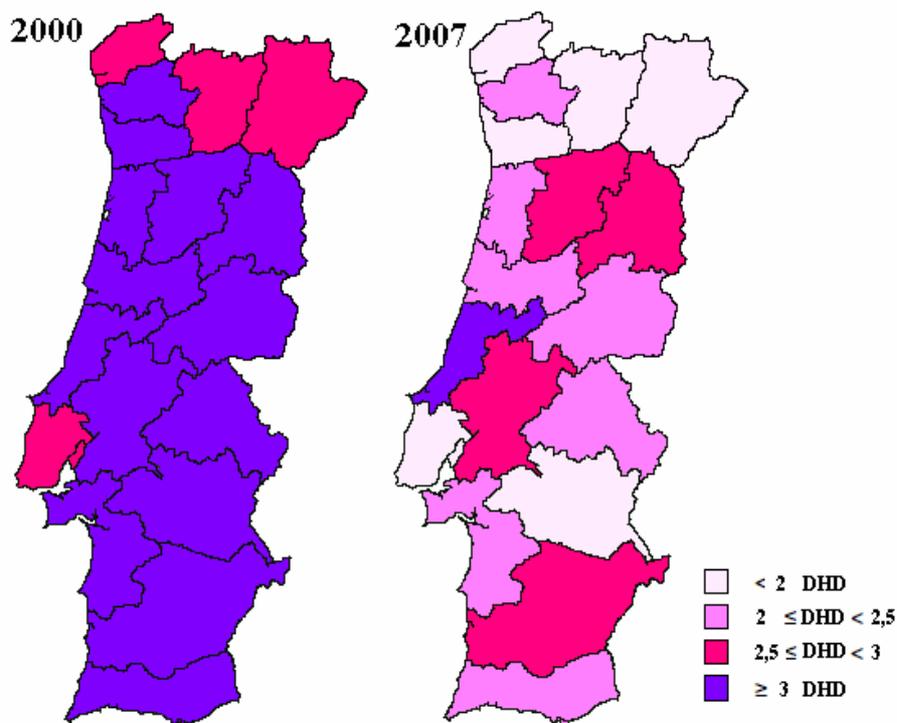


Figura 9 – Mapa de Portugal com consumo de cefalosporinas (DHD) em 2000 e 2007

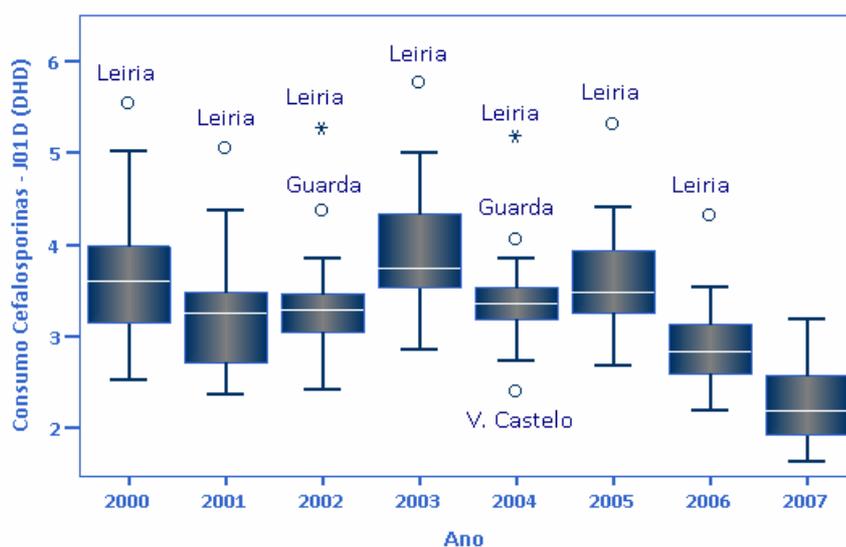


Figura 10 – Distribuição (boxplot) do consumo de cefalosporinas entre 2000 e 2007 nos distritos

Quadro 13 – Consumo de cefalosporinas(DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD, J01D) nos distritos - 2007

	Cefalosporinas 1ª geração (J01DB)	Cefalosporinas 2ª geração (J01DC)	Cefalosporinas 3ª geração (J01DD)	Total Cefalosporinas (J01D)
Braga	0,61	0,97	0,51	2,09
Bragança	0,29	1,01	0,48	1,78
Porto	0,41	1,02	0,37	1,79
V. Castelo	0,31	0,99	0,61	1,92
Vila Real	0,50	1,13	0,29	1,93
Aveiro	0,42	1,21	0,46	2,09
C. Branco	0,49	1,40	0,32	2,21
Coimbra	0,40	1,41	0,40	2,21
Guarda	0,50	1,99	0,45	2,94
Leiria	0,57	2,13	0,49	3,18
Viseu	0,48	1,56	0,51	2,56
Lisboa	0,41	1,18	0,28	1,87
Santarém	0,44	1,78	0,35	2,58
Setúbal	0,43	1,38	0,36	2,18
Beja	0,73	1,31	0,53	2,57
Évora	0,32	0,94	0,36	1,63
Portalegre	0,55	1,25	0,39	2,19
Faro	0,52	1,54	0,40	2,46
Continente	0,45	1,27	0,39	2,11

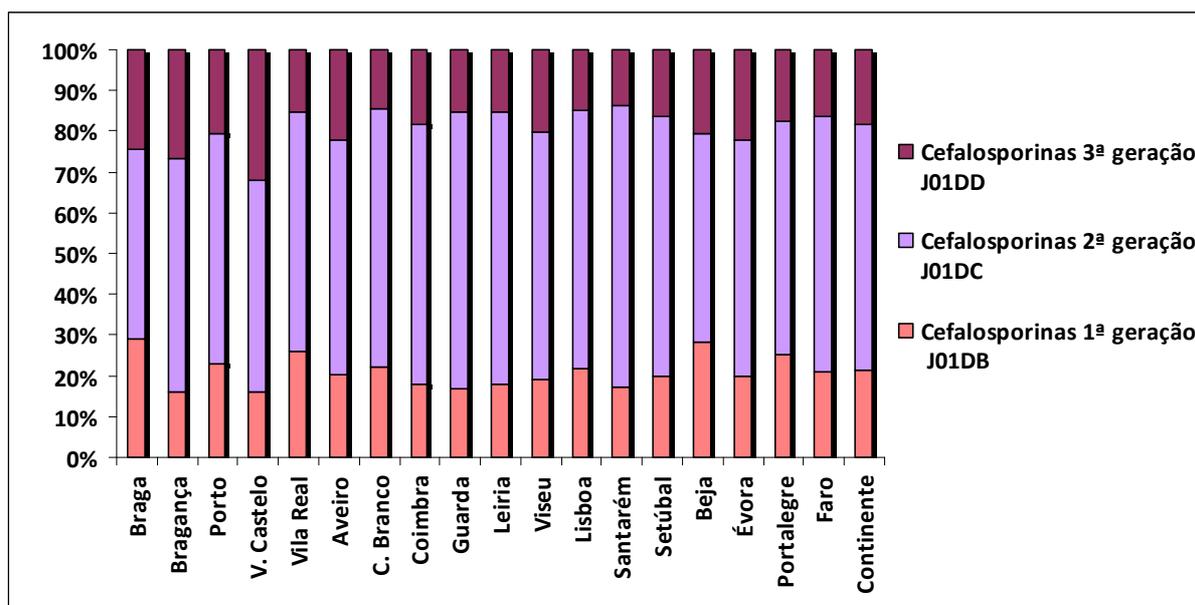


Figura 11 – Consumo de cefalosporinas(DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD) nos distritos - 2007

A variação do consumo de cefalosporinas nas Regiões de Saúde do Continente no período 2000-2007 é apresentada no quadro 15. Verifica-se que a Região de Saúde do Algarve apresenta o menor decréscimo no consumo de cefalosporinas (-31,77%) e a Região do Alentejo apresenta o maior decréscimo no consumo de cefalosporinas (-44,59%). As diferenças são estatisticamente significativas ($F = 4,145$; $p = 0,007$).

Quadro 14 – Consumo de cefalosporinas (DHD) por sub-classe (J01DB, J01DC, J01DD, J01D) - 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Cefalosporinas 1ª geração (J01DB)	0,86	0,84	0,84	0,88	0,75	0,79	0,72	0,45	-47,75
Cefalosporinas 2ª geração (J01DC)	1,66	1,53	1,77	2,23	1,96	2,07	1,62	1,27	-23,46
Cefalosporinas 3ª geração (J01DD)	0,94	0,73	0,64	0,65	0,51	0,48	0,38	0,39	-58,53
Total Cefalosporinas (J01D)	3,46	3,10	3,26	3,77	3,22	3,35	2,72	2,11	-39,00

Quadro 15 – Consumo total de cefalosporinas (DHD) por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	3,35	2,94	3,23	3,67	3,03	2,94	2,43	1,89	-43,70
Centro	4,13	3,77	3,88	4,39	3,83	4,09	3,27	2,48	-40,01
Lisboa e V. Tejo	3,03	2,72	2,83	3,37	2,94	3,10	2,52	2,03	-32,96
Alentejo	3,80	3,25	3,20	3,63	3,30	3,59	2,77	2,11	-44,59
Algarve	3,60	3,53	3,44	4,33	3,44	4,03	3,39	2,46	-31,77
Continente	3,46	3,10	3,26	3,77	3,22	3,35	2,72	2,11	-39,00

$F = 4,145$; $p = 0,007$

4.1.3.4. Macrólidos

No quadro 16 e nas figuras 12 e 13 apresentam-se os dados relativos à dispensa anual de macrólidos, lincosamidas e streptograminas (J01F) em ambulatório no Continente e por distrito, no período 2000-2007. Em todos os distritos ocorreu um acréscimo no consumo de macrólidos. A variação foi maior nos distritos de Viseu (88,44%) e Castelo Branco (58,48%) e foi menor nos distritos de Braga (9,97%) e Lisboa (9,59%). O valor máximo do consumo de macrólidos foi atingido no ano 2005, registando-se de seguida um decréscimo nos anos seguintes.

Quadro 16 – Consumo total de macrólidos (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	3,96	3,90	4,47	4,93	4,31	4,96	4,63	4,35	9,97
Bragança	2,61	2,85	3,59	3,67	3,62	4,51	3,71	3,54	35,64
Porto	3,34	3,25	3,77	4,15	3,85	4,39	4,02	4,14	23,77
V. Castelo	2,52	2,50	2,98	3,73	3,52	4,22	3,75	3,70	47,05
Vila Real	2,61	2,44	2,84	3,28	3,32	4,07	3,63	3,50	33,79
Aveiro	3,25	3,37	3,62	4,17	3,99	4,84	4,19	4,45	36,82
C. Branco	2,16	2,45	2,88	3,34	3,26	4,08	3,37	3,42	58,48
Coimbra	2,72	2,65	3,01	3,30	3,38	4,11	3,52	3,44	26,22
Guarda	2,57	2,62	2,94	3,49	3,69	4,87	3,98	3,85	49,89
Leiria	3,28	3,15	3,41	3,88	4,16	4,88	4,25	4,38	33,56
Viseu	2,49	2,75	3,26	3,61	3,74	4,86	4,53	4,60	84,44
Lisboa	3,30	3,42	3,58	3,76	3,55	4,15	3,60	3,61	9,59
Santarém	2,67	2,65	3,04	3,37	3,40	4,37	3,76	3,79	42,10
Setúbal	2,85	2,92	3,24	3,49	3,32	4,01	3,61	3,55	24,51
Beja	2,61	2,62	2,78	3,16	3,00	4,08	3,67	3,36	28,77
Évora	2,69	2,61	2,96	3,17	3,14	3,88	3,68	3,75	39,43
Portalegre	2,57	2,69	3,50	3,69	3,34	4,44	4,05	4,01	56,03
Faro	2,98	3,23	3,15	3,48	3,22	3,82	3,66	3,78	26,47
Continente	3,11	3,14	3,49	3,84	3,66	4,37	3,90	3,91	25,90

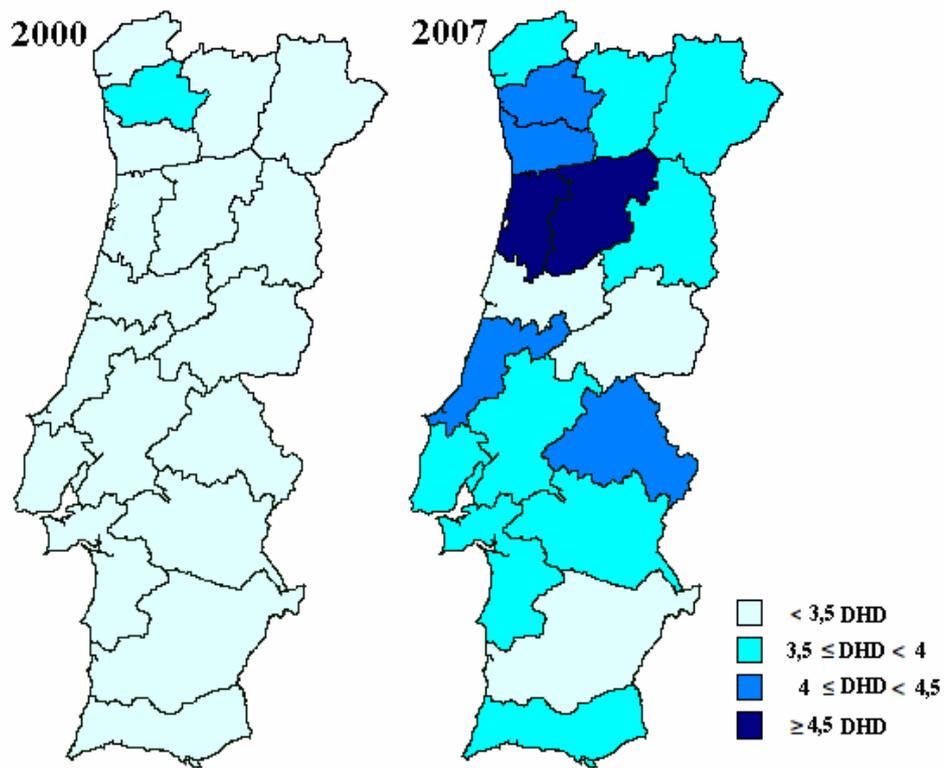


Figura 12 – Mapa de Portugal com consumo de macrólidos (DHD) em 2000 e 2007

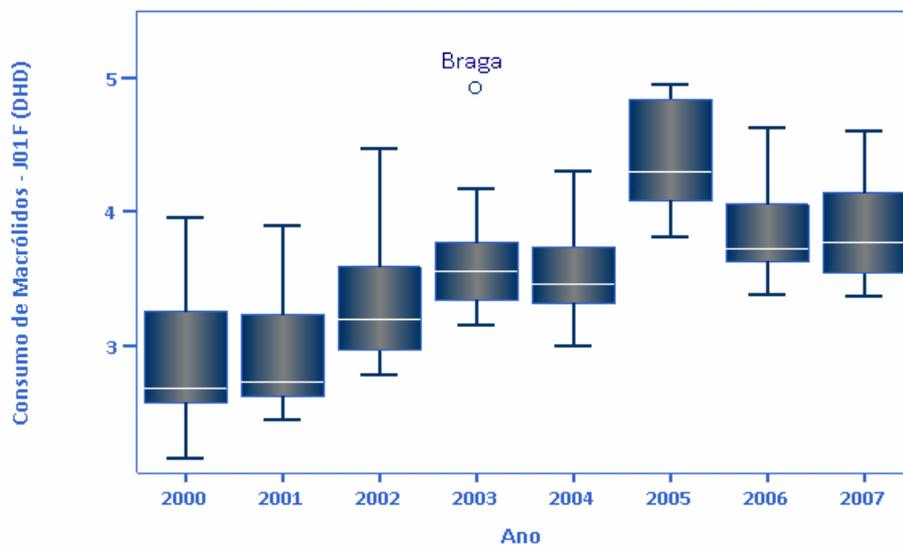


Figura 13 – Distribuição (boxplot) do consumo de macrólidos entre 2000 e 2007 nos distritos

Quadro 17 – Consumo de macrólidos, lincosamidas e streptograminas, (DHD) por molécula nos distritos - 2007

	Eritromici (J01FA01)	Espiramicina (J01FA02)	Roxitromicina (J01FA06)	Claritromicina (J01FA09)	Azitromicina (J01FA10)	Telitromicina (J01FA15)	Total (J01FA)	Total (J01F)
Braga	0,05	0,07	0,10	2,48	1,59	0,03	4,32	4,35
Bragança	0,09	0,06	0,00	1,79	1,52	0,04	3,50	3,54
Porto	0,08	0,08	0,14	2,30	1,47	0,02	4,09	4,14
V. Castelo	0,06	0,04	0,21	1,97	1,32	0,06	3,66	3,70
Vila Real	0,05	0,08	0,11	2,00	1,23	0,01	3,47	3,50
Aveiro	0,08	0,08	0,05	2,51	1,64	0,05	4,41	4,45
C. Branco	0,08	0,05	0,07	1,61	1,57	0,02	3,39	3,42
Coimbra	0,09	0,06	0,02	1,96	1,26	0,02	3,41	3,44
Guarda	0,07	0,05	0,01	2,26	1,41	0,03	3,83	3,85
Leiria	0,09	0,08	0,17	2,31	1,69	0,02	4,36	4,38
Viseu	0,08	0,05	0,04	2,88	1,50	0,03	4,58	4,60
Lisboa	0,12	0,06	0,01	2,05	1,34	0,02	3,59	3,61
Santarém	0,15	0,06	0,09	2,05	1,38	0,03	3,76	3,79
Setúbal	0,11	0,06	0,03	2,05	1,25	0,04	3,53	3,55
Beja	0,09	0,06	0,00	1,82	1,36	0,03	3,36	3,36
Évora	0,09	0,05	0,00	2,59	0,98	0,03	3,73	3,75
Portalegre	0,07	0,06	0,00	2,38	1,43	0,04	3,97	4,01
Faro	0,14	0,07	0,14	1,97	1,41	0,04	3,76	3,78
Continente	0,09	0,07	0,07	2,20	1,42	0,03	3,88	3,91

O consumo de macrólidos, lincosamidas e streptograminas (J01F), em 2007, variou entre 3,36 DHD em Beja e 4,58 DHD em Viseu. No mesmo ano o Continente no global apresentou um valor de 3,91 DHD. A mediana do consumo de antibióticos, o quartil 25% e o quartil 75% são respectivamente 3,77, 3,54 e 4,14.

Em qualquer dos distritos as substâncias mais usadas foram a claritromicina (J01FA09) e a azitromicina (J01FA10) tal como se pode observar nos quadros 17, 18 e na figura 14. Estes dois produtos representaram respectivamente 56,27% e 36,32% da prescrição total de macrólidos, lincosamidas e streptograminas (J01F) no ano 2007.

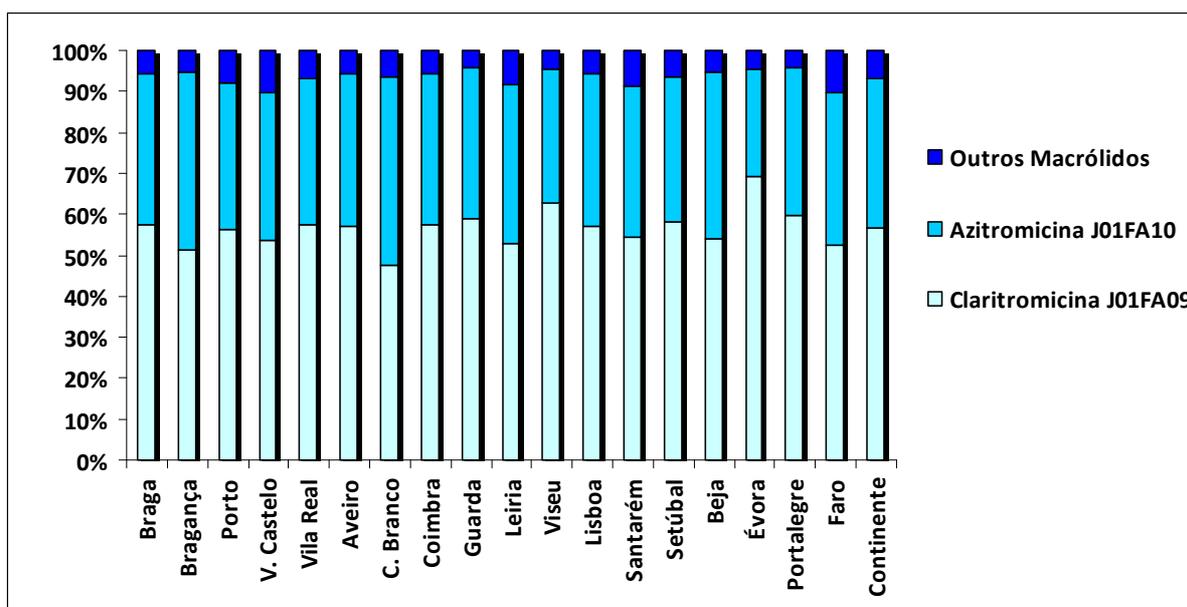


Figura 14 - Consumo de macrólidos (DHD) (J01F) por moléculas mais frequentes nos distritos - 2007

Quadro 18 - Consumo de macrólidos (DHD) por molécula – 2000-2007.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Eritromicina (J01FA01)	0,32	0,26	0,22	0,18	0,15	0,14	0,11	0,09	-70,59
Espiramicina (J01FA02)	0,16	0,14	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	-58,45
Roxitromicina (J01FA06)	0,18	0,08	0,11	0,14	0,09	0,09	0,08	0,07	-62,07
Claritromicina (J01FA09)	1,55	1,65	1,77	1,98	1,83	2,35	2,26	2,20	42,13
Azitromicina (J01FA10)	0,82	0,96	1,23	1,37	1,30	1,50	1,27	1,42	72,71
Telitromicina (J01FA15)	0,00	0,00	0,00	0,03	0,16	0,15	0,06	0,03	n.d.
Total (J01FA)	3,07	3,11	3,46	3,81	3,63	4,34	3,86	3,88	26,25
Total (J01F)	3,11	3,14	3,49	3,84	3,66	4,37	3,90	3,91	25,90

No quadro 19 apresenta-se a evolução do consumo de macrólidos, lincosamidas e streptograminas (J01F) em ambulatório por Região de Saúde no período 2000-2007. A maior variação no consumo destes antibióticos ocorreu na Região de Saúde do Centro (43,82%) enquanto que a menor variação ocorreu na Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (16,46%). As diferenças encontradas entre as médias dos consumos de macrólidos, lincosamidas e streptograminas nas Regiões de Saúde do Continente não são estatisticamente significativas ($F = 2,247$; $p = 0,084$).

Quadro 19 – Consumo de macrólidos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	3,35	3,28	3,82	4,24	3,90	4,51	4,12	4,09	22,31
Centro	2,88	2,95	3,29	3,74	3,79	4,66	4,05	4,15	43,82
Lisboa e V. Tejo	3,11	3,20	3,43	3,65	3,48	4,14	3,62	3,62	16,46
Alentejo	2,63	2,64	3,05	3,31	3,14	4,10	3,78	3,69	40,17
Algarve	2,98	3,23	3,15	3,48	3,22	3,82	3,66	3,78	26,47
Continente	3,11	3,14	3,49	3,84	3,66	4,37	3,90	3,91	25,90

F = 2,247; p = 0,084

4.1.3.5. Quinolonas

No quadro 20 e nas figuras 15 e 16 apresentam-se os dados relativos à dispensa anual de quinolonas (J01M) em ambulatório no Continente e por distrito, no período 2000-2007. Em quase todos os distritos ocorreu um decréscimo no consumo de quinolonas. Este decréscimo foi maior nos distritos de Setúbal (-19,09) e Castelo Branco (-17,27%). Apesar da variação global do consumo de quinolonas do Continente ser - 8,8%, nos distritos de Portalegre e Vila Real o consumo destes antibióticos cresceu no período de 2000-2007 (respectivamente 7,73% e 3,51%).

Quadro 20 – Consumo total de quinolonas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	3,14	3,38	3,36	3,17	2,97	2,99	2,88	2,83	-9,89
Bragança	3,04	3,27	3,54	3,33	3,16	3,24	2,83	2,66	-12,64
Porto	2,98	3,19	3,16	2,98	2,97	3,01	2,87	2,87	-3,81
V. Castelo	3,55	3,77	3,71	3,62	3,49	3,50	3,48	3,46	-2,53
Vila Real	3,01	3,30	3,60	3,36	3,46	3,61	3,15	3,12	3,51
Aveiro	3,43	3,67	3,50	3,29	3,16	3,19	2,95	2,97	-13,43
C. Branco	3,12	3,44	3,29	3,01	2,79	2,76	2,57	2,58	-17,27
Coimbra	3,08	3,43	3,31	3,24	3,11	3,04	2,86	2,80	-9,04
Guarda	3,07	3,49	3,53	3,30	3,05	2,98	2,95	2,85	-7,13
Leiria	3,22	3,62	3,63	3,41	3,19	3,10	3,02	3,01	-6,51
Viseu	2,91	3,36	3,34	3,11	2,99	2,93	3,01	2,81	-3,24
Lisboa	2,92	3,06	3,04	2,79	2,77	2,73	2,67	2,63	-10,03
Santarém	3,71	3,92	3,82	3,45	3,46	3,42	3,34	3,28	-11,56
Setúbal	3,44	3,58	3,44	3,00	3,02	3,09	2,92	2,78	-19,09
Beja	3,14	3,58	3,66	3,26	3,41	3,19	3,06	2,97	-5,60
Évora	3,96	4,13	4,06	3,68	3,50	3,66	3,30	3,34	-15,53
Portalegre	3,03	3,34	3,24	3,04	3,14	3,19	3,12	3,26	7,73
Faro	3,44	3,76	3,29	3,26	3,24	3,26	3,31	3,25	-5,45
Continente	3,15	3,39	3,33	3,10	3,04	3,04	2,92	2,87	-8,88

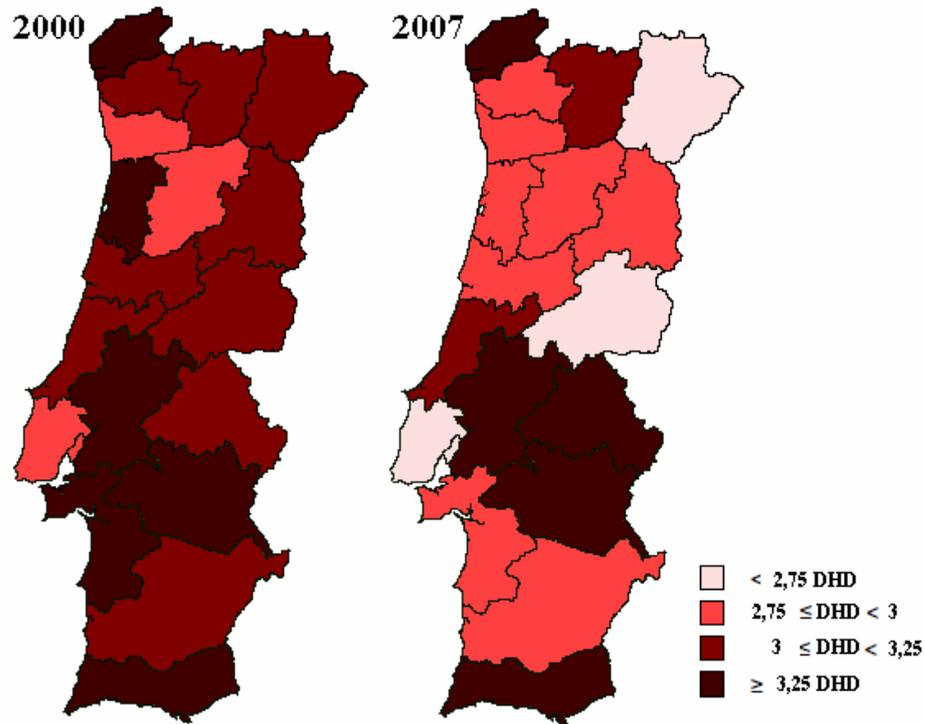


Figura 15 – Mapa de Portugal com consumo de quinolonas (DHD) em 2000 e 2007

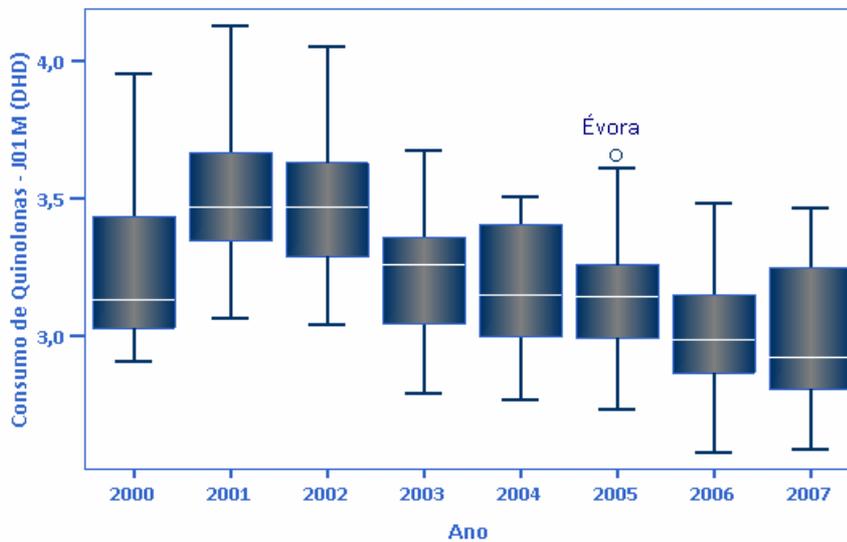


Figura 16 – Distribuição (boxplot) do consumo de quinolonas entre 2000 e 2007 nos distritos

O consumo de quinolonas (J01M), em 2007, variou entre 2,58 DHD em Castelo Branco e 3,46 DHD em Viana do Castelo. No mesmo ano o Continente no global apresentou um valor de 2,87 DHD. A mediana do consumo de quinolonas, o quartil 25% e o quartil 75% foram respectivamente 2,92, 2,80 e 3,25 DHD.

As quinolonas mais consumidas em 2007 foram a ciprofloxacina (J01MA02) e a levofloxacina (J01MA12) seguidas da Moxifloxacina (J01MA14) como se pode ver no quadro 21 e figura 17.

Quadro 21 – Consumo de quinolonas (DHD) por molécula nos distritos - 2007

	Ofloxacina (J01MA01)	Ciprofloxacina (J01MA02)	Norfloxacina (J01MA06)	Levofloxacina (J01MA12)	Moxifloxacina (J01MA14)	Total (J01M)
Braga	0,13	1,77	0,15	0,43	0,35	2,83
Bragança	0,15	1,32	0,26	0,61	0,32	2,66
Porto	0,16	1,81	0,20	0,43	0,27	2,87
V. Castelo	0,17	2,19	0,19	0,50	0,41	3,46
Vila Real	0,17	1,87	0,16	0,70	0,23	3,12
Aveiro	0,20	1,82	0,20	0,45	0,31	2,97
C. Branco	0,18	1,65	0,18	0,39	0,18	2,58
Coimbra	0,18	1,65	0,23	0,48	0,26	2,80
Guarda	0,16	1,28	0,33	0,82	0,26	2,85
Leiria	0,17	1,90	0,23	0,45	0,27	3,01
Viseu	0,19	1,84	0,18	0,29	0,31	2,81
Lisboa	0,13	1,65	0,36	0,22	0,26	2,63
Santarém	0,14	2,21	0,34	0,29	0,30	3,28
Setúbal	0,13	1,84	0,28	0,35	0,19	2,78
Beja	0,13	1,81	0,37	0,31	0,35	2,97
Évora	0,18	2,44	0,21	0,28	0,24	3,34
Portalegre	0,10	1,93	0,49	0,30	0,44	3,26
Faro	0,21	2,16	0,25	0,28	0,36	3,25
Continente	0,15	1,81	0,26	0,37	0,28	2,87

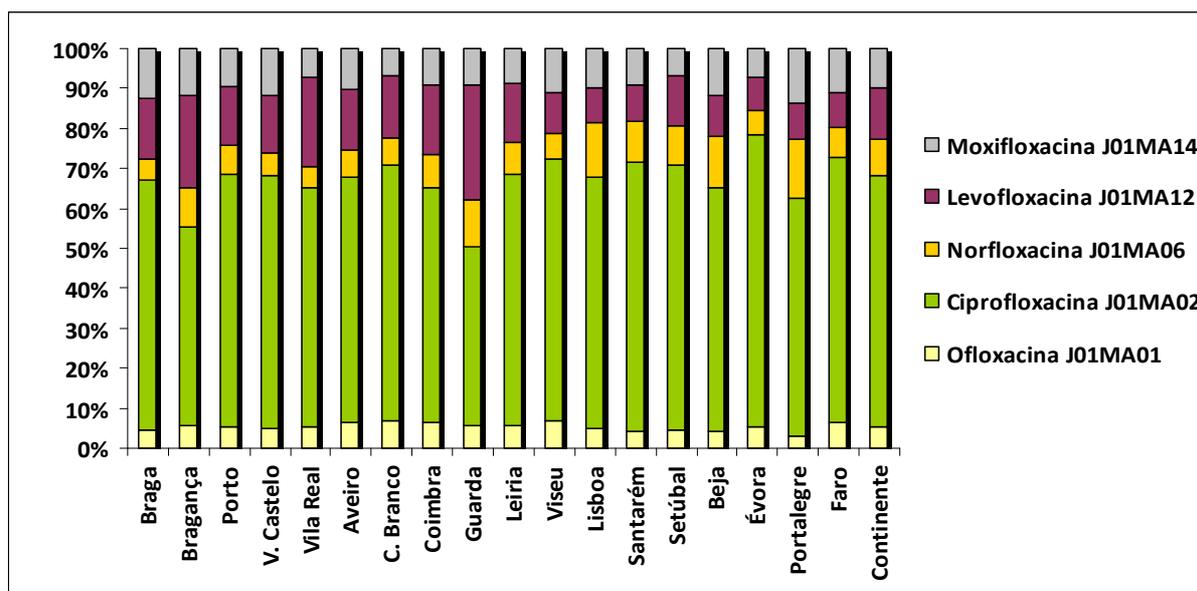


Figura 17 - Consumo de quinolonas (DHD) por molécula nos distritos - 2007

Quadro 22 - Consumo de quinolonas (DHD) por molécula - 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Ofloxacina (J01MA01)	0,69	0,42	0,30	0,25	0,22	0,21	0,18	0,15	-77,75
Ciprofloxacina (J01MA02)	1,76	1,74	1,78	1,74	1,80	1,87	1,85	1,81	2,61
Norfloxacina (J01MA06)	0,66	0,65	0,57	0,42	0,40	0,33	0,30	0,26	-60,93
Levofloxacina (J01MA12)	0,04	0,38	0,37	0,31	0,25	0,26	0,32	0,37	880,75
Moxifloxacina (J01MA14)	0,00	0,21	0,31	0,38	0,37	0,36	0,27	0,28	n.d.
Total (J01M)	3,15	3,39	3,33	3,10	3,04	3,04	2,92	2,87	-8,75

Quadro 23 - Consumo de quinolonas (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	3,07	3,30	3,30	3,12	3,05	3,09	2,93	2,91	-5,26
Centro	3,18	3,53	3,45	3,25	3,09	3,05	2,93	2,88	-9,50
Lisboa e V. Tejo	3,15	3,30	3,24	2,93	2,92	2,91	2,82	2,75	-12,58
Alentejo	3,42	3,72	3,70	3,36	3,37	3,37	3,17	3,19	-6,62
Algarve	3,44	3,76	3,29	3,26	3,24	3,26	3,31	3,25	-5,45
Continente	3,15	3,39	3,33	3,10	3,04	3,04	2,92	2,87	-8,88

Kruskal Wallis,16,529; p= 0,02

No quadro 23 são apresentados os consumos de quinolonas nas Regiões de Saúde do Continente no período 2000-2007. A maior variação negativa ocorreu na Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (-12,58%) e a menor variação ocorreu na Região de Saúde do Algarve (5,45%). As diferenças encontradas entre as médias dos consumos das quinolonas são estatisticamente significativas (Kruskal Wallis,16,529; p=0,02).

4.1.3.6. Outras classes

O consumo de sulfonamidas tem vindo a reduzir-se progressivamente (Quadro 24). A diferença entre as Regiões de Saúde não deve ser considerada dada a escassez da sua utilização em todos eles.

Quadro 24 - Consumo total de sulfonamidas (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	0,025	0,032	0,041	0,040	0,024	0,022	0,021	0,013	-49,52
Bragança	0,000	0,000	0,003	0,000	0,001	0,000	0,049	0,009	n.d.
Porto	0,041	0,025	0,035	0,035	0,025	0,023	0,031	0,018	-56,63
V. Castelo	0,003	0,006	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-100,00
Vila Real	0,011	0,003	0,000	0,000	0,037	0,019	0,000	0,018	62,84
Aveiro	0,015	0,010	0,003	0,006	0,011	0,005	0,009	0,007	-50,99
C. Branco	0,001	0,006	0,012	0,009	0,000	0,000	0,003	0,018	1389,95
Coimbra	0,004	0,011	0,010	0,009	0,008	0,005	0,011	0,000	-90,39
Guarda	0,012	0,015	0,001	0,003	0,002	0,000	0,000	0,001	-93,51
Leiria	0,016	0,030	0,023	0,028	0,035	0,027	0,028	0,011	-30,84
Viseu	0,001	0,001	0,007	0,011	0,036	0,012	0,000	0,002	60,77
Lisboa	0,025	0,037	0,048	0,060	0,044	0,041	0,046	0,024	-2,36
Santarém	0,003	0,003	0,004	0,005	0,002	0,006	0,005	0,006	133,34
Setúbal	0,032	0,038	0,033	0,030	0,027	0,036	0,028	0,015	-54,63
Beja	0,005	0,020	0,008	0,017	0,027	0,007	0,020	0,003	-39,88
Évora	0,006	0,008	0,005	0,002	0,000	0,002	0,007	0,002	-63,69
Portalegre	0,030	0,021	0,009	0,002	0,000	0,001	0,027	0,009	-71,27
Faro	0,004	0,010	0,021	0,025	0,029	0,025	0,022	0,015	299,64
Continente	0,021	0,023	0,027	0,029	0,025	0,022	0,025	0,014	-33,07

Como se pode ver no quadro 25 e nas figuras 18 e 19 ocorreu uma redução do uso de outras classes de antibióticos J01 incluindo anfenicóis (J01B), aminoglicosídeos (J01G) e outros antibacterianos (J01X) em todos os distritos do Continente com excepção do distrito de Viana do Castelo.

O consumo de outras classes de antibióticos J01, em 2007, variou entre 0,537 DHD em Bragança e 1,377 DHD em Coimbra. No mesmo ano o Continente no global apresentou um valor de 0,821 DHD. A mediana do consumo de outras classes de antibióticos J01, o quartil 25% e o quartil 75% foram respectivamente 0,769, 0,647 e 0,898. A sub-classe mais usada foi a de outros anti-bacterianos (J01X) principalmente pelo consumo de nitrofurantoína (J01XE01).

Quadro 25 - Consumo total de Outros (J01B, J01G, J01X) (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	0,849	0,834	0,786	0,549	0,675	0,726	0,795	0,737	-13,10
Bragança	0,621	0,558	0,567	0,369	0,479	0,533	0,559	0,537	-13,58
Porto	0,963	0,922	0,865	0,580	0,778	0,772	0,854	0,844	-12,40
V. Castelo	0,625	0,643	0,692	0,526	0,635	0,694	0,740	0,737	18,01
Vila Real	0,695	0,628	0,679	0,429	0,532	0,625	0,662	0,600	-13,70
Aveiro	1,209	1,165	1,097	0,697	0,850	0,878	0,900	0,898	-25,65
C. Branco	1,249	1,223	1,176	0,739	0,959	0,943	0,935	0,924	-26,08
Coimbra	1,727	1,654	1,554	1,030	1,252	1,349	1,418	1,377	-20,29
Guarda	1,245	1,151	1,062	0,675	0,837	0,955	0,963	0,928	-25,51
Leiria	1,227	1,294	1,254	0,808	1,009	1,110	1,215	1,133	-7,66
Viseu	0,793	0,785	0,780	0,500	0,613	0,700	0,783	0,769	-3,08
Lisboa	0,947	0,923	0,887	0,620	0,740	0,759	0,791	0,782	-17,41
Santarém	1,111	1,058	1,017	0,701	0,869	0,881	0,895	0,861	-22,56
Setúbal	0,830	0,813	0,750	0,509	0,646	0,645	0,694	0,686	-17,35
Beja	0,715	0,721	0,696	0,499	0,624	0,635	0,690	0,621	-13,19
Évora	0,666	0,626	0,563	0,421	0,482	0,517	0,619	0,600	-9,92
Portalegre	0,809	0,744	0,871	0,661	0,896	0,857	0,815	0,768	-5,06
Faro	0,877	0,866	0,752	0,545	0,642	0,627	0,694	0,647	-26,25
Continente	0,979	0,952	0,908	0,614	0,764	0,792	0,845	0,821	-16,20

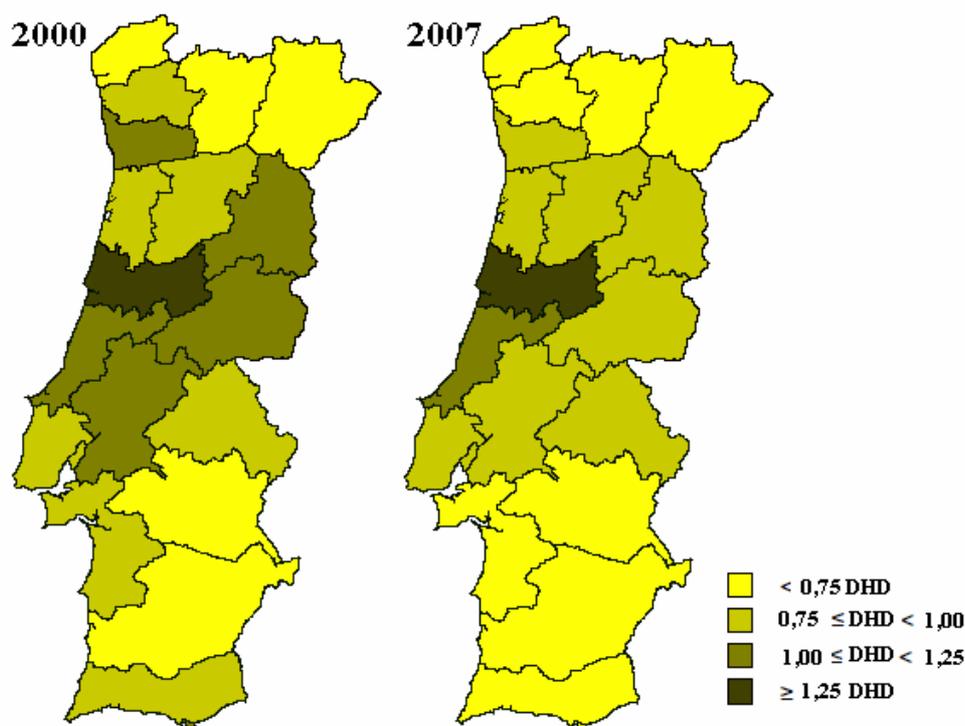


Figura 18 – Mapa de Portugal com consumo de Outros (DHD) em 2000 e 2007

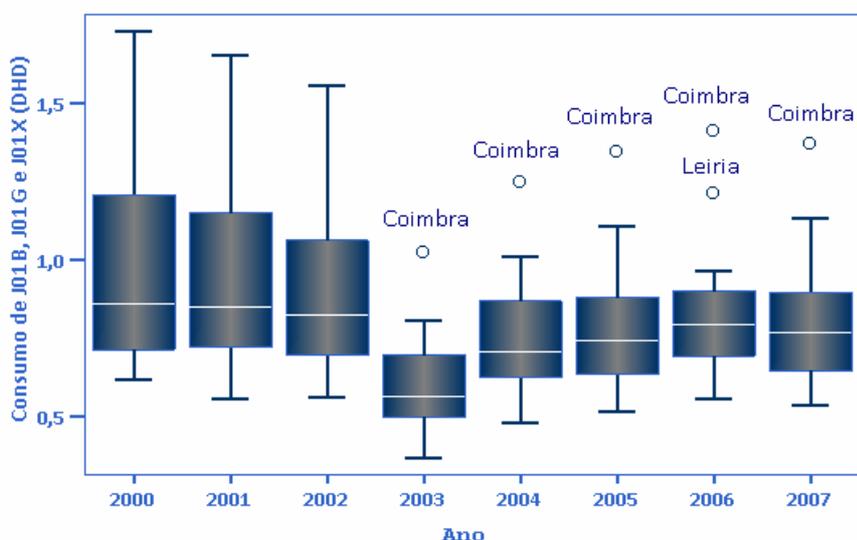


Figura 19 – Distribuição (boxplot) do consumo de Outros entre 2000 e 2007 nos distritos

4.1.4. Consumo de antibióticos em ambulatório por via parentérica

O consumo de antibióticos por via parentérica no período 2000-2007 decresceu em todos os distritos do Continente (Quadro 26). Esta redução foi mais acentuada nos distritos de Portalegre (-80,77%) e Faro (-63,54%). Por outro lado o decréscimo foi menor nos distritos de Viseu (-7,22%) e Bragança (-17,24%). A variação global do consumo de antibióticos por via parentérica no país é -37,27%.

No período de estudo as classes de antibióticos mais usadas por via parentérica foram as cefalosporinas (J01C), aminoglicosídeos (J01G) e as penicilinas (J01C) (Quadro 27 e 28).

O uso de antibióticos por via parentérica em ambulatório variou entre 0,025 (0,11%) DHD em Coimbra e 0,115 (0,56%) DHD em Viana do Castelo no ano 2007 (Quadros 29 e 30). A classe de antibióticos que mais contribuiu para o uso parentérico foi a classe das cefalosporinas (Figura 20).

Quadro 26 – Consumo total de antibióticos por via parentérica por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var(%)
Braga	0,148	0,133	0,140	0,117	0,105	0,104	0,091	0,093	-41,22
Bragança	0,058	0,047	0,059	0,061	0,057	0,047	0,042	0,048	-17,24
Porto	0,159	0,139	0,147	0,127	0,120	0,118	0,106	0,107	-33,33
V.Castelo	0,185	0,149	0,146	0,128	0,111	0,121	0,120	0,115	-41,08
Vila Real	0,070	0,055	0,063	0,061	0,058	0,052	0,052	0,053	-20,00
Aveiro	0,150	0,131	0,128	0,116	0,108	0,114	0,095	0,099	-31,33
C.Branco	0,085	0,070	0,073	0,07	0,058	0,063	0,051	0,042	-43,53
Coimbra	0,051	0,052	0,045	0,038	0,037	0,04	0,04	0,025	-29,41
Guarda	0,131	0,104	0,104	0,084	0,077	0,077	0,059	0,054	-55,73
Leiria	0,084	0,074	0,071	0,066	0,058	0,058	0,056	0,057	-30,95
Viseu	0,097	0,092	0,105	0,091	0,096	0,101	0,097	0,092	-7,22
Lisboa	0,086	0,076	0,073	0,062	0,058	0,052	0,047	0,049	-46,51
Santarém	0,081	0,075	0,069	0,062	0,048	0,045	0,042	0,044	-46,91
Setúbal	0,076	0,075	0,077	0,057	0,054	0,054	0,044	0,049	-25,00
Beja	0,086	0,078	0,073	0,067	0,054	0,05	0,043	0,047	-39,53
Évora	0,098	0,089	0,086	0,067	0,061	0,06	0,053	0,053	-44,90
Portalegre	0,130	0,106	0,085	0,078	0,063	0,057	0,052	0,058	-80,77
Faro	0,096	0,093	0,081	0,073	0,061	0,062	0,051	0,052	-63,54
Continente	0,110	0,099	0,099	0,085	0,077	0,077	0,069	0,069	-37,27

Quadro 27 – Consumo de antibióticos por via parentérica por classes – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Penicilinas (J01C)	0,023	0,021	0,021	0,017	0,017	0,016	0,015	0,018
Cefalosporinas (J01D)	0,063	0,058	0,062	0,058	0,051	0,052	0,045	0,043
Macrólidos (J01F)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Aminoglicosídeos (J01G)	0,022	0,018	0,014	0,009	0,009	0,009	0,009	0,008
Total Parentérica (J01)	0,110	0,099	0,099	0,085	0,077	0,077	0,069	0,069

Quadro 28 – Proporção (%) do consumo de antibióticos (DHD) por via parentérica relativamente ao total do consumo por classes – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
β Lactâmicos (J01C)	0,19	0,18	0,18	0,14	0,15	0,13	0,13	0,16
Cefalosporinas (J01D)	1,82	1,87	1,90	1,53	1,58	1,55	1,65	2,03
Macrólidos (J01F)	0,032	0,032	0,029	0,026	0,00	0,00	0,00	0,00
Aminoglicosídeos (J01G)	100	100	100	100	100	100	100	100
Total Parentérica	0,46	0,42	0,41	0,35	0,34	0,31	0,30	0,31

Quadro 29 – Consumo de antibióticos (DHD) por via parentérica por classes nos distritos - 2007

	Penicilinas (J01C)	Cefalosporinas (J01D)	Macrólidos (J01F)	Aminoglicosídeos (J01G)	Total Parentérica (J01)
Braga	0,027	0,060	0,000	0,006	0,093
Bragança	0,009	0,035	0,000	0,004	0,048
Porto	0,030	0,069	0,001	0,007	0,107
V.Castelo	0,017	0,092	0,001	0,005	0,115
Vila Real	0,015	0,034	0,001	0,003	0,053
Aveiro	0,019	0,072	0,001	0,007	0,099
C.Branco	0,007	0,030	0,001	0,004	0,042
Coimbra	0,009	0,008	0,000	0,008	0,025
Guarda	0,006	0,038	0,000	0,010	0,054
Leiria	0,011	0,033	0,000	0,013	0,057
Viseu	0,013	0,073	0,000	0,006	0,092
Lisboa	0,015	0,023	0,000	0,011	0,049
Santarém	0,015	0,017	0,000	0,012	0,044
Setúbal	0,016	0,026	0,000	0,007	0,049
Beja	0,013	0,029	0,000	0,005	0,047
Évora	0,014	0,031	0,000	0,008	0,053
Portalegre	0,019	0,033	0,000	0,006	0,058
Faro	0,015	0,030	0,000	0,007	0,052
Continente	0,018	0,043	0,000	0,008	0,069

Quadro 30 – Proporção (%) de antibióticos por via parentérica relativamente ao total de cada classe - 2007

	Penicilinas (J01C)	Cefalosporinas (J01D)	Macrólidos (J01F)	Aminoglicosídeos (J01G)	Total Parentérica (J01)
Braga	0,24	2,87	0,00	99,97	0,42
Bragança	0,09	1,97	0,00	100,00	0,24
Porto	0,24	3,85	0,02	99,98	0,47
V.Castelo	0,17	4,80	0,03	99,92	0,56
Vila Real	0,14	1,77	0,03	100,00	0,26
Aveiro	0,16	3,44	0,02	100,00	0,43
C.Branco	0,08	1,36	0,03	100,00	0,22
Coimbra	0,08	0,36	0,00	100,00	0,11
Guarda	0,06	1,29	0,00	100,00	0,26
Leiria	0,10	1,04	0,00	100,00	0,24
Viseu	0,13	2,85	0,00	100,00	0,43
Lisboa	0,13	1,23	0,00	99,99	0,22
Santarém	0,15	0,66	0,00	100,00	0,21
Setúbal	0,15	1,19	0,00	98,54	0,24
Beja	0,12	1,13	0,00	100,00	0,23
Évora	0,14	1,90	0,00	100,00	0,26
Portalegre	0,18	1,51	0,00	99,62	0,27
Faro	0,13	1,22	0,00	99,96	0,23
Continente	0,16	2,03	0,00	100,00	0,32

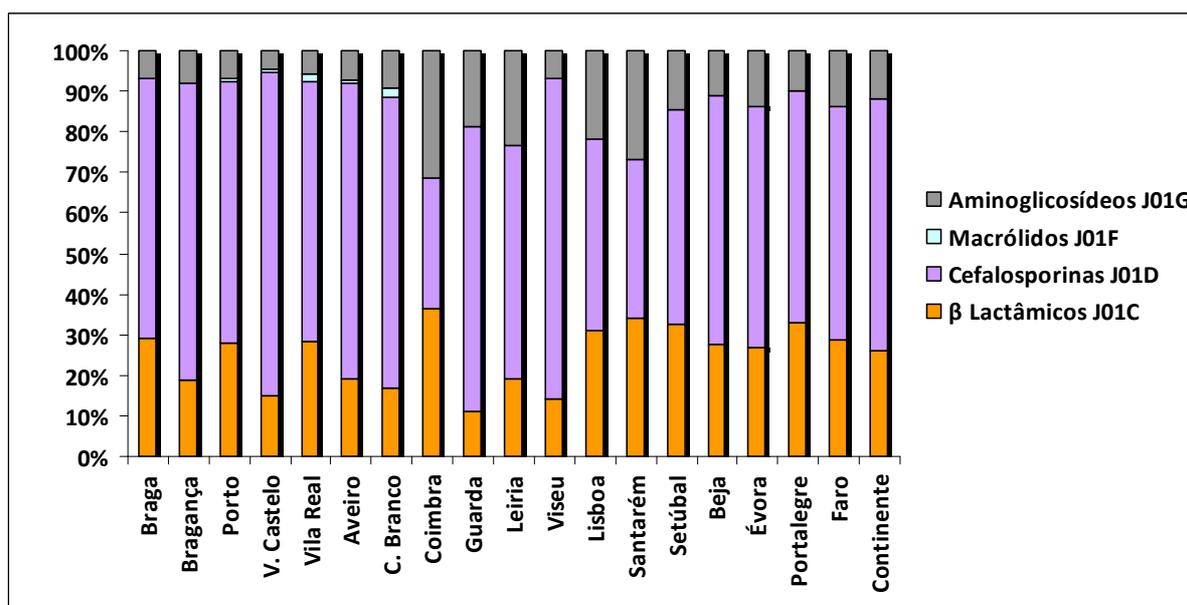


Figura 20 - Consumo de antibióticos por via parentérica por classes nos distritos – 2007

4.2. Consumo de outros anti-infecciosos em ambulatório

Da análise do quadro 31 podemos constatar que durante o período 2000-2007 houve uma redução do consumo de anti-infecciosos, salientando-se a variação dos produtos anti-micobactérias (-60,89%). Contrariamente, o consumo dos anti-virais aumentou consideravelmente durante o período referido (45,80%).

Quadro 31 – Consumo total de anti-infecciosos (DHD) em ambulatório – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Antibióticos (J01)	24,12	23,62	24,03	24,40	22,89	24,56	22,88	21,86	-9,36
Anti-micóticos (J02)	0,89	0,87	0,82	0,79	0,79	0,75	0,74	0,70	-21,65
Anti-micobactérias (J04)	0,08	0,08	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	-60,89
Anti-virais (J05)	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	45,80
Anti-infecciosos (J)	25,22	24,70	25,07	25,41	23,91	25,54	23,84	22,77	-9,68

4.2.1. Anti-micóticos

No quadro 32 apresenta-se o consumo de anti-micóticos (DHD) em ambulatório nos distritos do Continente no período 2000-2007. Verificamos que houve um decréscimo em todos os

distritos, sendo a variação negativa maior no distrito de Beja (-39,87%) e menor no distrito de Bragança (-11,24%).

Quadro 32 – Consumo total de anti-micóticos (DHD) em ambulatório nos distritos – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	1,029	0,980	0,943	0,946	0,977	0,914	0,928	0,910	-11,50
Bragança	0,570	0,552	0,538	0,595	0,590	0,529	0,573	0,506	-11,24
Porto	0,886	0,861	0,823	0,827	0,826	0,796	0,793	0,753	-14,93
V. Castelo	1,035	0,973	0,917	0,990	0,996	0,939	0,958	0,912	-11,92
Vila Real	0,611	0,594	0,608	0,588	0,552	0,501	0,529	0,478	-21,85
Aveiro	1,129	1,134	1,122	1,114	1,112	1,042	1,028	0,937	-17,02
C. Branco	0,576	0,571	0,526	0,491	0,462	0,416	0,452	0,420	-27,20
Coimbra	0,838	0,784	0,733	0,719	0,743	0,695	0,662	0,627	-25,21
Guarda	0,707	0,624	0,537	0,601	0,625	0,540	0,507	0,546	-22,83
Leiria	1,226	1,134	1,127	1,091	0,989	0,956	0,967	0,886	-27,72
Viseu	0,603	0,589	0,591	0,551	0,568	0,535	0,524	0,522	-13,39
Lisboa	0,867	0,848	0,763	0,695	0,695	0,665	0,658	0,617	-28,87
Santarém	0,941	0,963	0,904	0,871	0,839	0,806	0,772	0,739	-21,51
Setúbal	0,818	0,840	0,794	0,726	0,774	0,690	0,670	0,563	-31,22
Beja	0,960	0,880	0,845	0,690	0,661	0,654	0,640	0,577	-39,87
Évora	0,884	0,842	0,804	0,787	0,840	0,774	0,731	0,704	-20,40
Portalegre	0,561	0,544	0,506	0,464	0,486	0,445	0,471	0,434	-22,61
Faro	0,857	0,872	0,734	0,729	0,692	0,665	0,637	0,613	-28,47
Continente	0,889	0,866	0,818	0,792	0,793	0,749	0,742	0,696	-21,65

Quadro 33 – Consumo total de anti-micóticos (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	0,899	0,866	0,834	0,843	0,849	0,806	0,814	0,777	-13,52
Centro	0,924	0,890	0,869	0,854	0,841	0,790	0,781	0,732	-20,81
Lisboa e V. Tejo	0,866	0,862	0,789	0,726	0,733	0,690	0,676	0,620	-28,41
Alentejo	0,820	0,772	0,737	0,665	0,681	0,643	0,629	0,587	-28,40
Algarve	0,857	0,872	0,734	0,729	0,692	0,665	0,637	0,613	-28,47
Continente	0,889	0,866	0,818	0,792	0,793	0,749	0,742	0,696	-21,65

F= 6,079; p = 0,001

Em todas as Regiões de Saúde ocorreu um decréscimo no consumo de anti-micóticos em ambulatório no período 2000-2007 (Quadro 33). Foi a Região de Saúde do Norte que apresentou a menor variação negativa (-13,52%). Contrariamente, foi a Região do Algarve que apresentou a maior variação negativa do consumo de anti-micóticos (-28,47%). As diferenças encontradas entre as médias dos consumos de anti-micóticos são estatisticamente significativas (F = 6,079; p = 0,001).

Em 2007, o itraconazol foi o anti-micótico mais prescrito, em todos os distritos (mais de 50%), seguido do fluconazol (Quadro 34).

Quadro 34 – Consumo total de antimicóticos (DHD) em ambulatório por molécula nos distritos – 2007

	Cetoconazol (J02AB02)	Fluconazol (J02AC01)	Itraconazol (J02AC02)	Total (J02A)
Braga	0,055	0,264	0,601	0,920
Bragança	0,058	0,192	0,329	0,579
Porto	0,037	0,228	0,517	0,781
V. Castelo	0,064	0,199	0,692	0,955
Vila Real	0,052	0,165	0,283	0,501
Aveiro	0,074	0,263	0,650	0,987
C. Branco	0,058	0,182	0,228	0,468
Coimbra	0,077	0,211	0,381	0,670
Guarda	0,054	0,193	0,261	0,508
Leiria	0,067	0,326	0,554	0,946
Viseu	0,033	0,200	0,280	0,514
Lisboa	0,072	0,214	0,343	0,630
Santarém	0,069	0,257	0,439	0,765
Setúbal	0,094	0,222	0,283	0,598
Beja	0,069	0,175	0,344	0,588
Évora	0,171	0,142	0,449	0,763
Portalegre	0,022	0,206	0,251	0,478
Faro	0,082	0,227	0,311	0,620
Continente	0,065	0,228	0,430	0,722

4.2.2. Anti-micobactérias

O quadro 35 apresenta o consumo de anti-micobactérias em ambulatório no Continente. Assim, podemos ver que o consumo destes antibióticos decresceu em todos os distritos do Continente.

Quando analisamos o quadro 36 verificamos que em todos as Regiões de Saúde do Continente ocorreu um decréscimo do consumo de anti-micobactérias, tendo sido esse decréscimo maior na Região de Saúde do Alentejo (-69,34%) e menor na Região de Saúde do Algarve (-29,52%). As diferenças encontradas não são estatisticamente significativas (Kruskal Wallis, 7,999; $p = 0,092$).

A rifampicina é o anti-micobacteriano mais frequentemente prescrito, seguida da dapsona. (Quadro 37).

Quadro 35 – Consumo total de anti-micobactérias (DHD) em ambulatório nos distritos – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	0,052	0,049	0,051	0,050	0,042	0,034	0,034	0,033	-35,49
Bragança	0,493	0,439	0,227	0,086	0,060	0,049	0,044	0,055	-88,75
Porto	0,058	0,065	0,060	0,050	0,047	0,041	0,043	0,033	-44,12
V. Castelo	0,044	0,037	0,031	0,037	0,028	0,032	0,035	0,013	-70,04
Vila Real	0,249	0,239	0,178	0,080	0,039	0,048	0,035	0,042	-83,09
Aveiro	0,051	0,050	0,067	0,048	0,059	0,050	0,048	0,030	-40,74
C. Branco	0,132	0,090	0,048	0,044	0,045	0,025	0,035	0,033	-75,01
Coimbra	0,077	0,082	0,059	0,042	0,050	0,040	0,042	0,031	-59,73
Guarda	0,180	0,131	0,109	0,080	0,044	0,050	0,041	0,026	-85,69
Leiria	0,060	0,046	0,054	0,054	0,060	0,064	0,055	0,028	-53,54
Viseu	0,109	0,102	0,094	0,071	0,070	0,041	0,035	0,023	-79,11
Lisboa	0,073	0,059	0,054	0,040	0,038	0,034	0,030	0,030	-58,76
Santarém	0,090	0,099	0,083	0,070	0,074	0,078	0,056	0,039	-56,46
Setúbal	0,052	0,050	0,057	0,044	0,036	0,030	0,024	0,028	-45,57
Beja	0,079	0,072	0,033	0,047	0,031	0,029	0,019	0,010	-87,13
Évora	0,120	0,089	0,073	0,076	0,062	0,054	0,051	0,058	-51,09
Portalegre	0,183	0,156	0,085	0,141	0,111	0,075	0,074	0,044	-76,01
Faro	0,087	0,085	0,082	0,068	0,077	0,068	0,058	0,062	-29,52
Continente	0,083	0,077	0,066	0,052	0,049	0,043	0,039	0,033	-60,89

Quadro 36 – Consumo total de anti-micobactérias (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	0,090	0,089	0,071	0,053	0,044	0,040	0,040	0,033	-63,35
Centro	0,084	0,074	0,069	0,054	0,057	0,047	0,045	0,029	-66,03
Lisboa e V. Tejo	0,071	0,063	0,058	0,045	0,042	0,039	0,032	0,031	-56,20
Alentejo	0,123	0,102	0,062	0,084	0,065	0,051	0,046	0,038	-69,34
Algarve	0,087	0,085	0,082	0,068	0,077	0,068	0,058	0,062	-29,52
Continente	0,083	0,077	0,066	0,052	0,049	0,043	0,039	0,033	-60,89

Kruskal Wallis, 7,999; p = 0,092

Quadro 37 – Consumo total de anti-micobactérias em ambulatório por molécula nos distritos – 2007

	Rifampicina (J04AB02)	Rifamicina (J04AB03)	Isoniazida (J04AC01)	Etambutol (J04AK02)	Dapsona (J04BA02)	Total (J04)
Braga	0,014	0,003	0,002	0,000	0,012	0,032
Bragança	0,036	0,003	0,000	0,000	0,003	0,042
Porto	0,009	0,003	0,002	0,000	0,023	0,037
V. Castelo	0,004	0,004	0,003	0,000	0,006	0,017
Vila Real	0,021	0,002	0,000	0,000	0,004	0,027
Aveiro	0,023	0,003	0,001	0,000	0,003	0,031
C. Branco	0,018	0,003	0,000	0,000	0,022	0,044
Coimbra	0,013	0,003	0,000	0,000	0,004	0,021
Guarda	0,016	0,006	0,000	0,004	0,004	0,030
Leiria	0,016	0,003	0,001	0,000	0,011	0,031
Viseu	0,029	0,001	0,002	0,002	0,008	0,042
Lisboa	0,012	0,003	0,003	0,001	0,009	0,028
Santarém	0,021	0,004	0,003	0,000	0,018	0,045
Setúbal	0,009	0,004	0,001	0,002	0,012	0,028
Beja	0,009	0,003	0,002	0,001	0,000	0,015
Évora	0,081	0,006	0,001	0,001	0,010	0,099
Portalegre	0,064	0,004	0,001	0,000	0,002	0,070
Faro	0,021	0,004	0,004	0,000	0,029	0,058
Continente	0,016	0,003	0,002	0,001	0,012	0,034

4.2.3. Anti-virais

No quadro 38 apresenta-se o consumo total de anti-virais em ambulatório nos distritos do Continente no período 2000-2007. Em todos os distritos houve um acréscimo do consumo de anti-virais no período referido, salientando-se os distritos da Santarém e Coimbra com variações respectivamente de 63,35% e 61,49%.

Ao analisar o quadro 39 verificamos que foi na Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo que ocorreu o maior acréscimo do consumo de anti-virais (57,57%). As diferenças não são estatisticamente significativas ($F = 1,823$; $p = 0,146$).

Em 2007 o anti-viral mais prescrito no Continente foi o valaciclovir seguido do aciclovir mas a diferença foi muito pequena (Quadro 40).

Quadro 38 – Consumo total de anti-virais (DHD) em ambulatório por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Braga	0,137	0,147	0,181	0,175	0,184	0,198	0,182	0,174	27,13
Bragança	0,115	0,114	0,147	0,142	0,155	0,155	0,146	0,149	29,15
Porto	0,117	0,128	0,152	0,146	0,180	0,164	0,161	0,173	47,75
V. Castelo	0,136	0,126	0,163	0,157	0,179	0,170	0,184	0,179	31,73
Vila Real	0,120	0,133	0,163	0,164	0,175	0,181	0,168	0,156	30,10
Aveiro	0,132	0,133	0,159	0,181	0,193	0,198	0,175	0,192	45,19
C. Branco	0,106	0,111	0,124	0,142	0,158	0,173	0,154	0,148	40,37
Coimbra	0,099	0,115	0,121	0,137	0,155	0,147	0,147	0,159	61,49
Guarda	0,145	0,144	0,182	0,165	0,176	0,199	0,179	0,185	27,75
Leiria	0,120	0,133	0,141	0,172	0,176	0,173	0,163	0,157	31,31
Viseu	0,134	0,136	0,168	0,175	0,192	0,199	0,201	0,197	47,35
Lisboa	0,134	0,148	0,167	0,178	0,202	0,200	0,202	0,213	58,91
Santarém	0,109	0,129	0,161	0,168	0,175	0,188	0,174	0,179	63,35
Setúbal	0,118	0,136	0,160	0,172	0,179	0,183	0,171	0,178	51,00
Beja	0,135	0,138	0,169	0,173	0,211	0,180	0,169	0,175	30,30
Évora	0,138	0,159	0,164	0,166	0,174	0,169	0,175	0,161	16,98
Portalegre	0,156	0,148	0,167	0,168	0,190	0,196	0,171	0,166	6,42
Faro	0,138	0,167	0,155	0,181	0,208	0,213	0,220	0,202	46,41
Continente	0,126	0,137	0,159	0,166	0,186	0,185	0,179	0,184	45,80

Quadro 39 – Consumo total de anti-virais (DHD) em ambulatório por Região de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Var.(%)
Norte	0,124	0,132	0,161	0,155	0,179	0,174	0,168	0,172	38,65
Centro	0,123	0,129	0,149	0,166	0,178	0,182	0,170	0,176	43,32
Lisboa e V. Tejo	0,127	0,142	0,164	0,175	0,193	0,194	0,191	0,200	57,57
Alentejo	0,142	0,149	0,167	0,169	0,191	0,180	0,172	0,167	18,11
Algarve	0,138	0,167	0,155	0,181	0,208	0,213	0,220	0,202	46,41
Continente	0,126	0,137	0,159	0,166	0,186	0,185	0,179	0,184	45,80

F=1,823; p = 0,146

Quadro 40 – Consumo de anti-virais (DHD) em ambulatório por molécula nos distritos – 2007

	Aciclovir (J05AB01)	Valaciclovir (J05AB11)	Brivudina (J05AB15)	Lamivudina (J05AF05)	Total (J05)
Braga	0,085	0,050	0,047	0,015	0,197
Bragança	0,050	0,100	0,010	0,004	0,164
Porto	0,073	0,067	0,034	0,003	0,177
V. Castelo	0,057	0,080	0,038	0,004	0,181
Vila Real	0,067	0,059	0,046	0,001	0,173
Aveiro	0,076	0,074	0,037	0,006	0,192
C. Branco	0,056	0,064	0,044	0,003	0,167
Coimbra	0,054	0,060	0,036	0,003	0,153
Guarda	0,072	0,080	0,037	0,001	0,190
Leiria	0,062	0,079	0,029	0,007	0,177
Viseu	0,086	0,095	0,027	0,004	0,213
Lisboa	0,079	0,094	0,019	0,018	0,209
Santarém	0,069	0,076	0,024	0,015	0,184
Setúbal	0,070	0,085	0,020	0,012	0,187
Beja	0,061	0,069	0,038	0,007	0,175
Évora	0,065	0,057	0,043	0,001	0,167
Portalegre	0,053	0,058	0,045	0,005	0,161
Faro	0,098	0,092	0,036	0,004	0,230
Continente	0,073	0,077	0,031	0,009	0,190

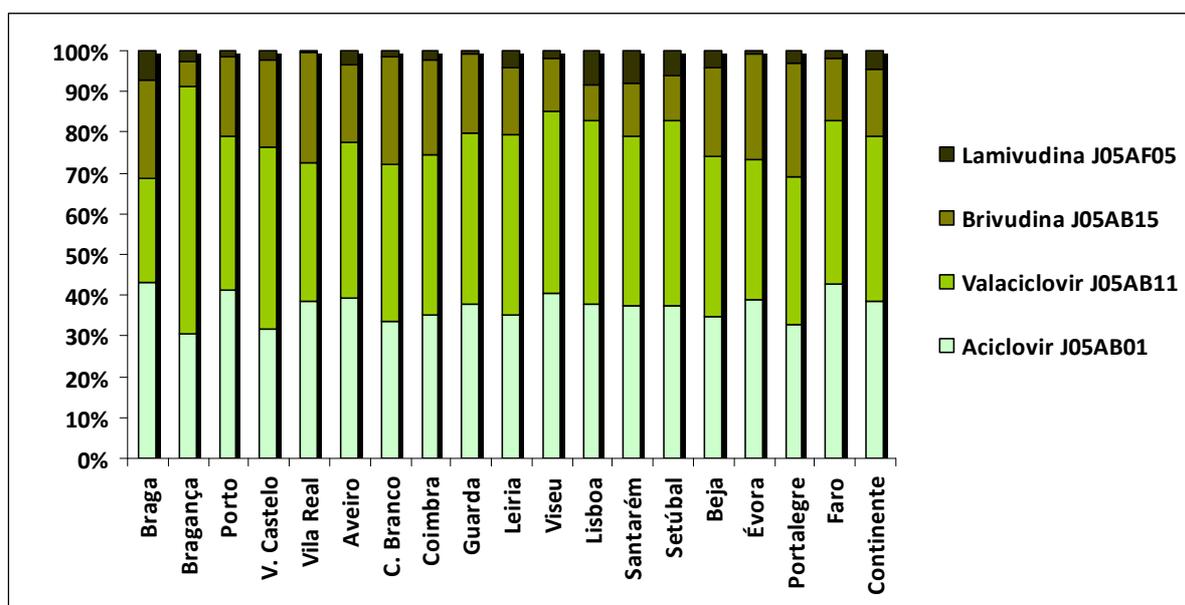


Figura 21 – Consumo de anti-virais por molécula nos distritos – 2007

4.3. Consumo de Anti-infecciosos genéricos em ambulatório

4.3.1 Anti-infecciosos

No quadro 41 apresenta-se o consumo de anti-infecciosos genéricos (DHD), em ambulatório por distrito no Continente no período 2000-2007. Verificamos que foi apenas a partir de 2003 que o uso de antibióticos genéricos passou a ter maior significado em todos os distritos. Em 2007 este consumo variou entre 5,42 DHD em Castelo Branco e 7,76 DHD em Braga. O valor global do Continente foi 6,85 DHD.

Quadro 41 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Braga	0,000	0,068	0,335	2,376	3,996	6,595	7,120	7,760
Bragança	0,000	0,043	0,378	1,990	3,322	5,245	5,407	6,044
Porto	0,003	0,061	0,332	2,207	3,82	6,102	6,427	7,039
V. Castelo	0,001	0,095	0,326	1,928	3,347	6,172	6,793	7,204
Vila Real	0,000	0,027	0,243	2,208	3,472	6,614	6,938	7,313
Aveiro	0,001	0,085	0,376	2,554	4,158	6,783	6,824	7,603
C. Branco	0,000	0,052	0,266	1,401	2,714	4,980	4,905	5,423
Coimbra	0,005	0,080	0,393	2,298	3,933	5,951	6,106	6,826
Guarda	0,006	0,054	0,299	2,044	2,999	6,017	6,049	6,510
Leiria	0,003	0,082	0,325	2,027	3,672	6,455	6,878	7,634
Viseu	0,000	0,031	0,180	1,845	3,543	6,113	7,103	7,175
Lisboa	0,002	0,045	0,239	1,962	3,531	5,403	5,771	6,156
Santarém	0,001	0,083	0,356	2,009	3,553	6,308	6,394	6,941
Setúbal	0,002	0,047	0,310	2,258	3,828	6,076	6,441	6,997
Beja	0,000	0,042	0,291	1,966	3,581	5,787	6,031	6,434
Évora	0,002	0,078	0,415	1,592	3,105	5,354	5,773	6,823
Portalegre	0,019	0,113	0,413	1,991	3,254	5,827	6,503	7,105
Faro	0,002	0,026	0,170	1,898	3,556	5,896	6,212	6,681
Continente	0,002	0,059	0,303	2,110	3,674	6,006	6,347	6,854

Quadro 42 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) por grupo (J01, J02, J04, J) – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Antibióticos (J01)	0,002	0,059	0,297	2,079	3,540	5,722	6,006	6,457
Anti-micóticos (J02)	0,000	0,000	0,000	0,008	0,107	0,253	0,312	0,367
Anti-virais (J05)	0,000	0,000	0,006	0,023	0,027	0,031	0,029	0,030
Anti-infecciosos (J)	0,002	0,059	0,303	2,110	3,674	6,006	6,347	6,854

Quadro 43 – Proporção (%) do consumo de anti-infecciosos genéricos relativo ao consumo total de cada grupo – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Antibióticos (J01)	0,01	0,25	1,24	8,52	15,47	23,30	26,25	29,54
Anti-micóticos (J02)	0,00	0,00	0,00	1,00	13,50	33,79	42,03	52,71
Anti-virais (J05)	0,00	0,00	3,61	13,73	14,75	16,82	16,09	16,36
Anti-infecciosos (J)	0,01	0,24	1,21	8,30	15,36	23,52	26,63	30,10

Como se pode constatar nos quadros 42 e 43 os antibióticos foram responsáveis pela quase totalidade do consumo de anti-infecciosos genéricos. Podemos também concluir que houve um crescimento significativo no consumo de anti-infecciosos genéricos, no período de 2000 a 2007, correspondendo já, em 2007, a cerca de 30% do consumo total de anti-infecciosos genéricos.

Embora os antibióticos tenham sido os anti-infecciosos genéricos mais prescritos foram os anti-micóticos que apresentaram um maior valor proporcional de consumo em produto genérico.

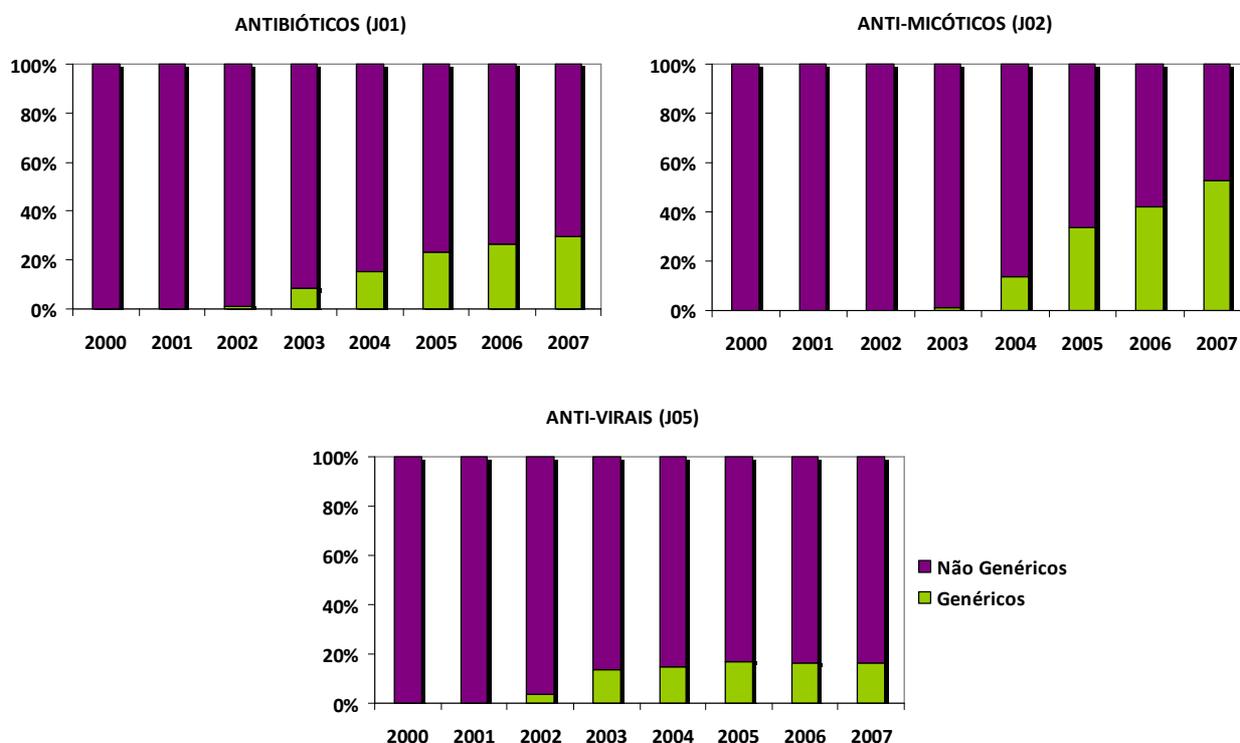


Figura 22 – Evolução do consumo de anti-infecciosos genéricos (DHD) por grupo (J01, J02, J04) – 2000-2007

Quadro 44 – Consumo total de anti-infecciosos genéricos (DHD) nas Regiões de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	0,000	0,062	0,328	2,219	3,783	6,233	6,624	7,104
Centro	0,002	0,069	0,322	2,152	3,714	6,250	6,530	7,139
Lisboa e V. Tejo	0,001	0,051	0,272	2,038	3,604	5,682	6,010	6,461
Alentejo	0,006	0,075	0,371	1,831	3,311	5,633	6,059	6,764
Algarve	0,002	0,026	0,170	1,898	3,557	5,895	6,209	6,681
Continente	0,002	0,059	0,303	2,110	3,674	6,006	6,347	6,854

F= 0,020; p = 0,999

No quadro 44 apresenta-se a evolução do consumo de anti-infecciosos genéricos em ambulatório por Região de Saúde no período 2000-2007. Em 2007 a Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo apresentou o menor consumo de anti-infecciosos genéricos (6,461 DHD) e foram as Regiões de Saúde do Centro e do Norte que apresentaram os maiores consumos (respectivamente 7,139 e 7,104 DHD). As diferenças encontradas entre as médias dos consumos de anti-infecciosos genéricos nas Regiões de Saúde do Continente não são estatisticamente significativas (F = 0,020; p = 0,999).

4.3.2. Antibióticos

No quadro 45 apresentam-se os consumos de antibióticos genéricos nos distritos no período 2000-2007. Verificamos que em todos os distritos do Continente houve um acréscimo considerável.

Apesar das penicilinas terem sido mais frequentemente prescritas foram as quinolonas que apresentaram o maior valor proporcional relativo ao total consumido nesta classe (Quadros 46 e 47, figura 23). Desde de 2004 que o consumo dos macrólidos tem evoluído consideravelmente.

Quadro 45 – Consumo antibióticos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Braga	0,000	0,068	0,328	2,341	3,822	6,188	6,626	7,204
Bragança	0,000	0,043	0,377	1,975	3,243	5,104	5,169	5,764
Porto	0,003	0,061	0,325	2,181	3,704	5,789	6,040	6,584
V. Castelo	0,001	0,095	0,320	1,907	3,252	5,807	6,282	6,637
Vila Real	0,000	0,027	0,240	2,189	3,368	6,446	6,730	7,060
Aveiro	0,001	0,085	0,371	2,515	3,977	6,313	6,278	7,002
C. Branco	0,000	0,052	0,264	1,383	2,606	4,829	4,746	5,230
Coimbra	0,005	0,080	0,385	2,266	3,826	5,718	5,815	6,478
Guarda	0,006	0,054	0,290	2,009	2,910	5,867	5,840	6,249
Leiria	0,003	0,082	0,322	1,994	3,488	6,074	6,438	7,095
Viseu	0,000	0,031	0,175	1,825	3,385	5,889	6,881	6,913
Lisboa	0,002	0,045	0,233	1,927	3,405	5,174	5,487	5,832
Santarém	0,001	0,083	0,352	1,979	3,401	6,001	6,061	6,522
Setúbal	0,002	0,047	0,305	2,221	3,691	5,825	6,154	6,677
Beja	0,000	0,042	0,289	1,940	3,488	5,640	5,847	6,185
Évora	0,002	0,078	0,409	1,568	2,997	5,190	5,617	6,616
Portalegre	0,019	0,112	0,405	1,960	3,110	5,617	6,264	6,835
Faro	0,002	0,026	0,167	1,866	3,423	5,678	5,956	6,343
Continente	0,002	0,059	0,297	2,079	3,540	5,722	6,006	6,457

Quadro 46 – Consumo antibióticos genéricos (DHD) por classe - 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Penicilinas (J01C)	0,001	0,019	0,11	1,277	1,516	2,337	2,432	2,524
Cefalosporinas (J01D)	0,000	0,000	0,000	0,006	0,014	0,087	0,135	0,219
Macrólidos (J01F)	0,000	0,000	0,000	0,125	0,828	1,866	1,905	2,027
Quinolonas (J01M)	0,001	0,040	0,189	0,670	1,182	1,430	1,531	1,685
Total (J01)	0,002	0,059	0,297	2,079	3,540	5,722	6,006	6,457

Quadro 47 – Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos relativamente ao total de cada classe 2000-2007.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Penicilinas (J01C)	0,00	0,17	0,92	10,79	13,65	19,50	21,01	22,34
Cefalosporinas (J01D)	0,00	0,00	0,00	0,15	0,43	2,60	4,97	10,36
Macrólidos (J01F)	0,00	0,00	0,00	3,26	22,61	42,70	48,88	51,84
Quinolonas (J01M)	0,04	1,17	5,67	21,62	38,91	47,07	52,46	58,61
Total (J01)	0,01	0,25	1,24	8,52	15,47	23,30	26,25	29,54

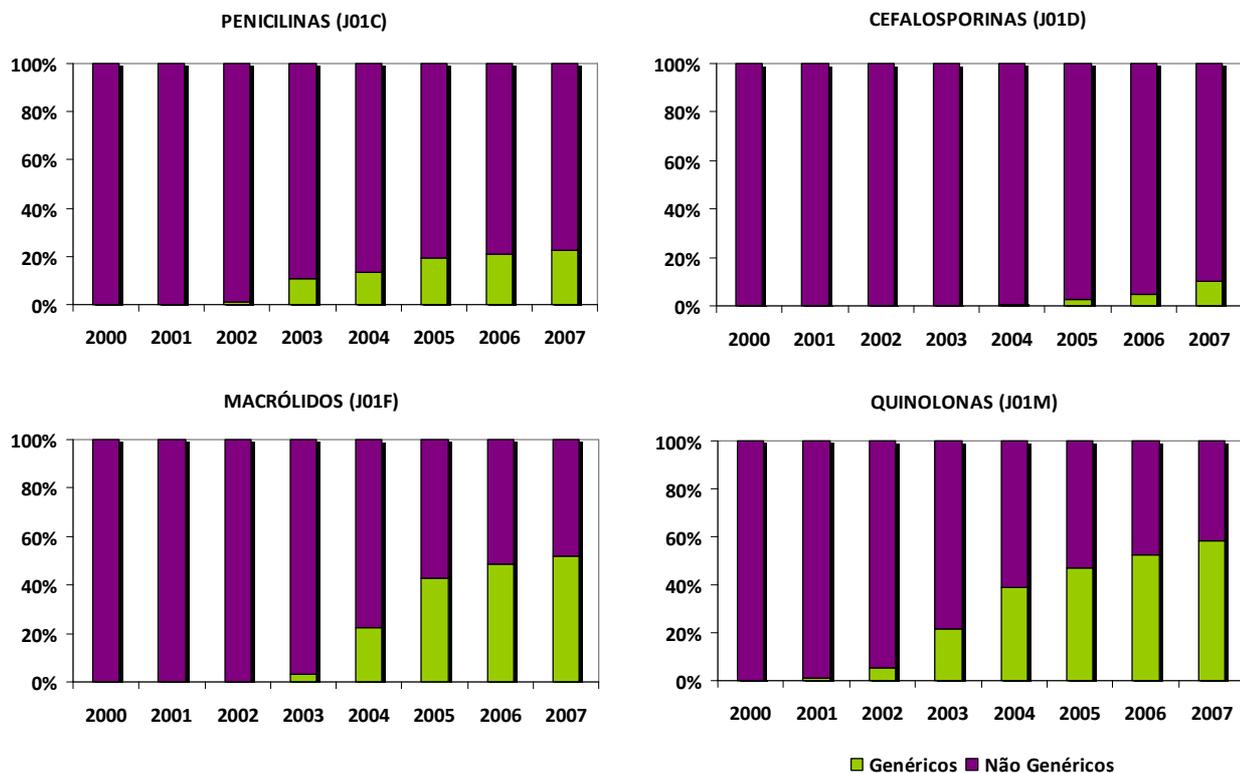


Figura 23 - Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos relativamente ao total de cada classe, 2000-2007.

Quadro 48 – Consumo de antibióticos genéricos por classes nos distritos – 2007

	Penicilinas (J01C)	Cefalosporinas (J01D)	Macrólidos (J01F)	Quinolonas (J01M)	Total Antibióticos (J01)
Braga	2,662	0,594	2,452	1,495	7,204
Bragança	2,403	0,091	1,839	1,430	5,764
Porto	2,764	0,151	1,998	1,669	6,584
V. Castelo	2,580	0,152	1,993	1,911	6,637
Vila Real	3,207	0,117	2,181	1,555	7,060
Aveiro	2,714	0,258	2,474	1,554	7,002
C. Branco	1,575	0,262	1,938	1,455	5,230
Coimbra	2,688	0,377	1,858	1,551	6,478
Guarda	2,136	0,341	2,348	1,420	6,249
Leiria	2,156	0,513	2,569	1,851	7,095
Viseu	2,266	0,216	2,964	1,466	6,913
Lisboa	2,467	0,167	1,570	1,625	5,832
Santarém	2,091	0,256	2,042	2,129	6,522
Setúbal	2,653	0,293	1,878	1,851	6,677
Beja	2,409	0,223	1,771	1,781	6,185
Évora	2,087	0,138	2,240	2,149	6,616
Portalegre	2,610	0,262	2,244	1,718	6,835
Faro	2,352	0,233	1,738	2,018	6,343
Continente	2,524	0,219	2,027	1,685	6,457

As penicilinas foram o antibiótico genérico mais prescrito no ano 2007 tendo variado entre 1,58 DHD no distrito de Castelo Branco e 3,21 no distrito de Vila Real (Quadro 48 e figura 24). Para as cefalosporinas e outros beta lactâmicos o uso variou entre 0,09 DHD em Bragança e 0,59 DHD em Braga. Para os macrólidos a variação do consumo situou-se entre 1,57 DHD no distrito de Lisboa e 2,96 DHD no distrito de Viseu. Na classe das quinolonas o consumo variou entre 1,42 DHD na Guarda e 2,15 DHD em Évora.

No quadro 49 apresenta-se a evolução do consumo de antibióticos genéricos em ambulatório por Região de Saúde no período 2000-2007. Em 2007, foi a Região de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo que apresentou o menor consumo de antibióticos genéricos (6,126 DHD) e foi a Região de Saúde do Centro que apresentou o maior consumo (6,71 DHD). As diferenças encontradas entre as médias dos consumos de anti-infecciosos genéricos nas Regiões de Saúde do Continente não são estatisticamente significativas ($F= 0,016$; $p = 0,999$).

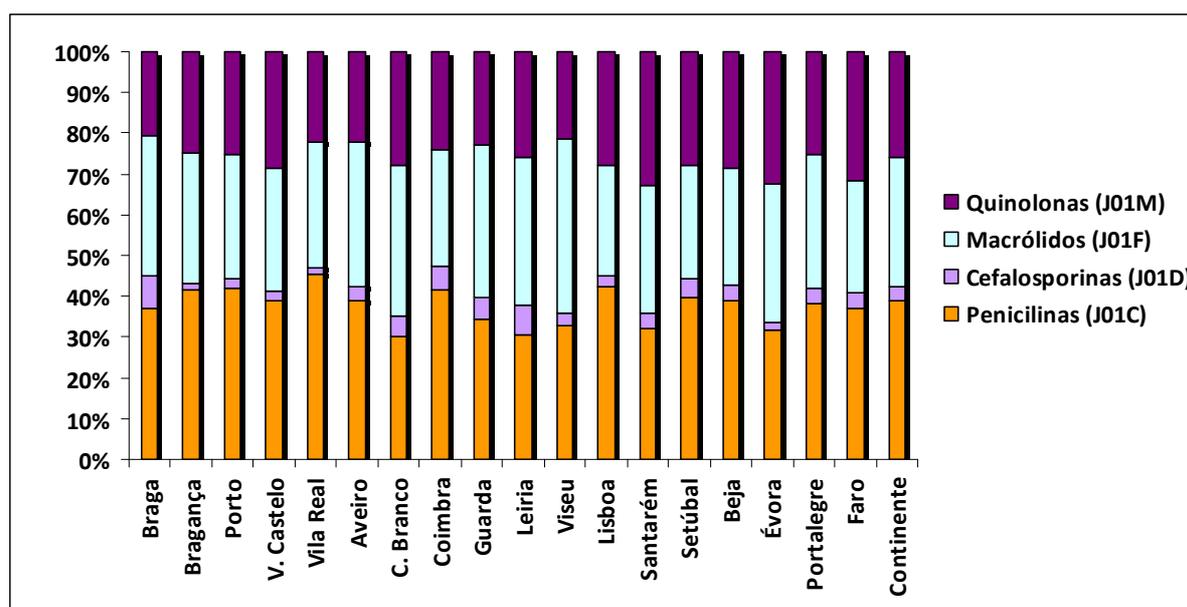


Figura 24 - Consumo de antibióticos genéricos por classe nos distritos – 2007

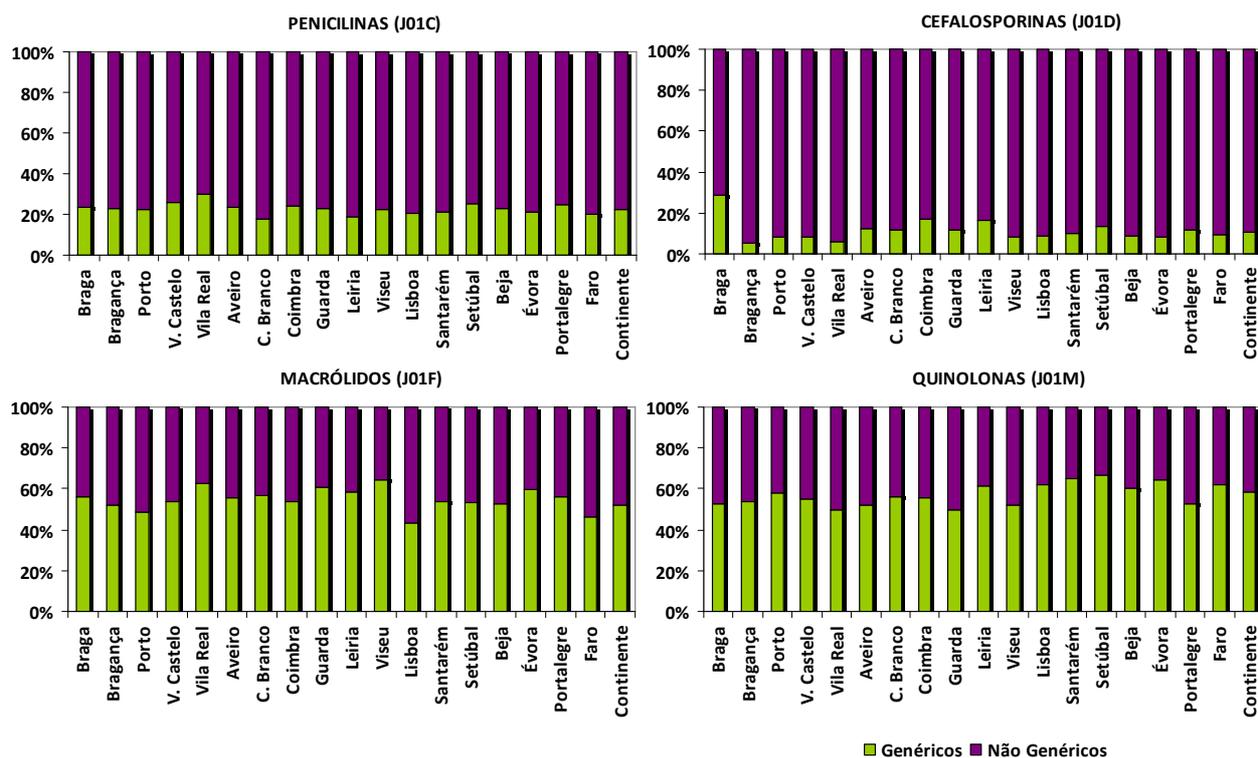


Figura 25 - Proporção (%) do consumo de antibióticos genéricos e não genéricos relativamente ao total consumido por classe nos distritos – 2007.

Quadro 49 – Consumo total de antibióticos genéricos (DHD) nas Regiões de Saúde – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	0,000	0,062	0,322	2,192	3,657	5,908	6,219	6,636
Centro	0,002	0,069	0,317	2,121	3,563	5,931	6,160	6,710
Lisboa e V. Tejo	0,001	0,051	0,266	2,003	3,472	5,437	5,719	6,126
Alentejo	0,006	0,075	0,366	1,805	3,199	5,462	5,870	6,525
Algarve	0,002	0,026	0,167	1,866	3,424	5,677	5,953	6,343
Continente	0,002	0,059	0,297	2,079	3,540	5,722	6,006	6,457

F= 0,016; p = 0,999

4.3.3. Anti-micóticos

No quadro 50 apresenta-se a evolução do consumo de anti-micóticos genéricos. Foi a partir de 2004 que o consumo destes anti-infecciosos sofreu um acréscimo considerável. O consumo de anti-micóticos genéricos variou entre 0,173 DHD no distrito de Évora e 0,538 DHD no distrito de Viana do Castelo. O valor global do Continente foi 0,367 DDD por 1000 habitantes por dia.

Quadro 50 – Consumo anti-micóticos genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Braga	0,00	0,00	0,00	0,011	0,145	0,374	0,465	0,526
Bragança	0,00	0,00	0,00	0,007	0,068	0,126	0,222	0,264
Porto	0,00	0,00	0,00	0,005	0,091	0,284	0,361	0,427
V. Castelo	0,00	0,00	0,00	0,002	0,079	0,335	0,482	0,538
Vila Real	0,00	0,00	0,00	0,002	0,083	0,145	0,187	0,227
Aveiro	0,00	0,00	0,00	0,014	0,157	0,441	0,520	0,571
C. Branco	0,00	0,00	0,00	0,004	0,093	0,130	0,140	0,176
Coimbra	0,00	0,00	0,00	0,005	0,083	0,211	0,270	0,325
Guarda	0,00	0,00	0,00	0,005	0,061	0,122	0,189	0,237
Leiria	0,00	0,00	0,00	0,014	0,162	0,357	0,418	0,514
Viseu	0,00	0,00	0,00	0,006	0,141	0,205	0,202	0,243
Lisboa	0,00	0,00	0,00	0,009	0,092	0,191	0,245	0,286
Santarém	0,00	0,00	0,00	0,008	0,125	0,275	0,305	0,392
Setúbal	0,00	0,00	0,00	0,011	0,106	0,216	0,258	0,287
Beja	0,00	0,00	0,00	0,007	0,066	0,124	0,160	0,228
Évora	0,00	0,00	0,00	0,002	0,079	0,137	0,131	0,173
Portalegre	0,00	0,00	0,00	0,006	0,106	0,169	0,204	0,243
Faro	0,00	0,00	0,00	0,007	0,098	0,181	0,218	0,299
Continente	0,00	0,00	0,00	0,008	0,107	0,253	0,312	0,367

4.3.4. Anti-virais

Como se pode ver no quadro 51, o consumo de anti-virais genéricos variou entre 0,016 no distrito de Bragança e 0,040 no distrito de Faro. O consumo global de anti-virais genéricos foi 0,030 DDD por 1000 habitantes por dia.

Quadro 51 – Consumo anti-virais genéricos (DHD) por distrito – 2000-2007

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Braga	0,00	0,00	0,01	0,024	0,029	0,034	0,029	0,030
Bragança	0,00	0,00	0,00	0,009	0,011	0,015	0,016	0,016
Porto	0,00	0,00	0,01	0,021	0,025	0,029	0,026	0,028
V. Castelo	0,00	0,00	0,01	0,019	0,016	0,030	0,029	0,028
Vila Real	0,00	0,00	0,00	0,018	0,021	0,023	0,020	0,025
Aveiro	0,00	0,00	0,00	0,025	0,025	0,029	0,026	0,031
C. Branco	0,00	0,00	0,00	0,015	0,015	0,021	0,019	0,017
Coimbra	0,00	0,00	0,01	0,027	0,024	0,021	0,021	0,023
Guarda	0,00	0,00	0,01	0,030	0,027	0,028	0,020	0,024
Leiria	0,00	0,00	0,00	0,020	0,023	0,024	0,022	0,025
Viseu	0,00	0,00	0,01	0,014	0,017	0,019	0,020	0,019
Lisboa	0,00	0,00	0,01	0,025	0,034	0,039	0,038	0,038
Santarém	0,00	0,00	0,00	0,022	0,027	0,033	0,029	0,027
Setúbal	0,00	0,00	0,01	0,026	0,031	0,035	0,029	0,033
Beja	0,00	0,00	0,00	0,019	0,027	0,023	0,024	0,021
Évora	0,00	0,00	0,01	0,022	0,029	0,028	0,025	0,034
Portalegre	0,00	0,00	0,01	0,025	0,038	0,041	0,035	0,027
Faro	0,00	0,00	0,00	0,025	0,035	0,037	0,038	0,040
Continente	0,00	0,00	0,01	0,023	0,027	0,031	0,029	0,030

5. DISCUSSÃO

A análise da evolução da dispensa anual de antibióticos mostra uma redução do consumo de antibióticos na globalidade de Portugal Continental (9,36%), no período de 2000-2007, contudo há dois distritos que apresentam um ligeiro acréscimo, o distrito de Viana do Castelo e o distrito de Viseu. Quando comparamos as Regiões de Saúde verificamos que o decréscimo do consumo de anti-bacterianos é maior na Região de Lisboa e Vale do Tejo e menor na Região do Algarve.

De acordo com o relatório 2007 do ESAC, alguns países da Europa apresentaram um acréscimo contínuo do consumo de antibióticos em ambulatório (Itália, Irlanda e Dinamarca), outros países (Hungria e Noruega) apresentaram um decréscimo no uso dos mesmos, à semelhança do que aconteceu em Portugal. Para outros países ainda, os padrões de evolução foram mais complexos, incluindo acréscimo ou decréscimo bruscos no consumo de antibióticos em ambulatório. Por exemplo na Bélgica, França e Suécia houve um decréscimo até 2004 seguido de um acréscimo. Outros países mantiveram estável o consumo (Holanda) ^(27, 31).

Apesar da evidência da redução significativa no uso dos antibióticos em Portugal o país continuou a apresentar um valor elevado quando comparado com alguns países europeus, sendo mesmo superior aos valores médios dos países que integram o ESAC. Na verdade, em 2007, a mediana do consumo de antibióticos nos diversos distritos de Portugal foi 21,43 DHD enquanto no conjunto daqueles países europeus foi de 17,4 DHD. O quartil 25% foi 20,52 DHD em Portugal e 15,3 DHD na Europa. O quartil 75% foi em Portugal 22,09 DHD e na Europa 22,7 DHD ⁽²⁷⁾.

Por outro lado, o consumo de antibióticos nos EUA é mais elevado do que em Portugal. Analisando os valores de consumo de 2004 constatamos que naquele país norte-americano o consumo médio foi de 24,92 DHD, enquanto em Portugal foi de 22,89 DHD e no conjunto dos países europeus de 19,04 DHD ⁽¹¹⁾.

Em Portugal o uso das tetraciclina, cefalosporinas, sulfonamidas, quinolonas e outros antibacterianos (J01B, J01G e J01X) diminuiu no período 2000-2007. Contrariamente, verificou-se um acréscimo no uso das penicilinas, em particular as penicilinas com associação de inibidor das beta-lactamases, e dos macrólidos. Estes resultados estão de acordo com o que se passa em muitos outros países da Europa ^(3, 22, 26, 27, 31).

O estudo do consumo de antibióticos nos Estados Unidos mostrou um uso muito elevado de tetraciclina, macrólidos e fluoroquinolonas. O consumo de azitromicina e levofloxacina apresentou-se mais elevado do que em qualquer dos países da Europa ⁽¹¹⁾. Nos Estados Unidos, a doxiciclina, macrólidos e fluoroquinolonas são escolhas de 1ª linha para o tratamento em ambulatório das infecções do tracto respiratório. Estas diferenças de consumo podem sugerir diferenças nas orientações terapêuticas ou ser o resultado do marketing farmacêutico ⁽¹¹⁾.

As penicilinas foram os antibióticos mais prescritos em ambulatório em todos os países da Europa que participam no ESAC, variando entre 31% na Rússia e 63% do uso total de antibióticos na Dinamarca e Espanha, no ano 200. Em Portugal, as penicilinas representaram 51,69% dos antibióticos consumidos. No mesmo ano, em Portugal, a mediana do consumo de penicilinas para os distritos foi 10,57 DHD enquanto que para os países da Europa a mediana do consumo foi 10,1 DHD ⁽²⁷⁾.

As principais sub-classes de penicilinas utilizadas foram as penicilinas de largo espectro (J01CA) e combinações de penicilinas com inibidores de beta-lactamase (J01CR). As duas substâncias mais utilizadas foram a amoxicilina (J01CA01) e a combinação amoxicilina com ácido clavulânico (J01CR02). Curiosamente nos países escandinavos, a penicilina mais usada foi a fenoximetilpenicilina que, em Portugal, não está disponível para tratamento em ambulatório ⁽³²⁾.

Em 2007, Portugal apresentou um consumo global de tetraciclina de 0,83 DHD e o uso destes antibióticos em ambulatório na Europa variou entre 0,5 DHD na Itália e 4,0 DHD na Finlândia. De um modo geral os países escandinavos tiveram um maior uso de tetraciclina em ambulatório. Em todos os países, as principais substâncias utilizadas foram a doxiciclina e minociclina ⁽²⁷⁾.

Em 2007, o uso de cefalosporinas (J01D) em ambulatório, na Europa, variou entre 0,03 DHD na Dinamarca e 7,0 DHD no Chipre, o que corresponde respectivamente a 0,18% e 20,7% do consumo total de antibióticos⁽²⁷⁾. No mesmo ano, em Portugal o consumo de cefalosporinas foi 2,11 DHD ou seja 9,67% do consumo total de antibióticos. Verificamos que as cefalosporinas mais consumidas em todos os distritos foram as cefalosporinas de 2ª geração (J01DC). Além disso, verificamos que em todas as sub-classes de cefalosporinas ocorreu um decréscimo e que a maior variação no período em análise (2000-2007) ocorreu nas cefalosporinas de 3ª geração (-58,53%).

Concluimos pois que Portugal apresenta agora um consumo das cefalosporinas mais adequado pois as cefalosporinas de 3ª geração deverão ter uma utilização restrita em ambulatório. A meta estabelecida pelo Plano Nacional de Saúde Português 2004-2010 aponta para um consumo relativo de cefalosporinas de 10,0% no ano 2010 e em 2007 esse valor já tinha sido atingido⁽²⁹⁾.

O uso em ambulatório de macrólidos, lincosamidas e estreptograminas (J01F), na Europa, variou entre 0,9 DHD na Suécia e 6,3 DHD na Eslováquia, respectivamente 6% e 25,4% do consumo total de antibióticos em ambulatório⁽²⁷⁾. Portugal apresentou um valor de 3,91 DHD ou seja 17,89% do consumo total. O consumo destes antibióticos na Europa apresentou-se relativamente estável entre 2000 e 2007, enquanto que em Portugal houve um acréscimo de 25,90 %. De um modo geral as substâncias mais utilizadas foram a claritromicina (J01FA09) e a azitromicina (J01FA10) tal como na maioria dos países europeus.

Relativamente às quinolonas, em Portugal, registou-se um decréscimo no consumo destes antibióticos no período em estudo. Contrariamente, na Europa, o consumo das quinolonas aumentou ligeiramente ao longo do período de estudo, tendo estabilizado entre 2005 e 2007. O consumo das quinolonas em ambulatório variou entre 0,4 DHD na Dinamarca e 3,8 DHD no Chipre, respectivamente 2,8% e 11,18 % do consumo total de antibióticos^(27, 31). Em Portugal o consumo de quinolonas foi 2,88 DHD o que corresponde a 13,15 % do consumo total de antibióticos. Em 2007, as substâncias mais utilizadas em Portugal foram a ciprofloxacina e a levofloxacina (J01MA12) enquanto que na Europa foram a ciprofloxacina (J01MA02) e a norfloxacina (J01MA06)⁽²⁷⁾.

Apesar do decréscimo no consumo de quinolonas, que ocorreu em todos os distritos e Regiões de Saúde do Continente no período em estudo, Portugal continua a ser um dos países europeus com maior consumo de quinolonas. A meta estabelecida pelo Plano Nacional de Saúde Português 2004-2010 aponta para um consumo relativo de 10,6% no ano 2010 e em 2007 este valor estava ainda longe do desejável.

O uso em ambulatório de outras classes J01, incluindo anfenicóis (J01B), aminoglicosídeos (J01G), e outros antibacterianos (J01X) variou entre menos de 0,01 DHD na Eslovénia e 2,5 DHD na Noruega. Em Portugal este valor situou-se em 0,82 DHD. A sub-classe mais utilizada foi a de outros anti-bacterianos (J01X). Durante o período de estudo o nível de utilização desta classe não sofreu grande alteração no consumo destes produtos tal como nos outros países da Europa ⁽²⁷⁾.

Para 20 países europeus foi possível analisar os consumos de antibióticos em ambulatório por via de administração (Portugal incluído). Os dados disponíveis referem-se a 2006 (dados de 2005 para a Polónia e Espanha). O uso de antibióticos por via parentérica representou 2% do uso total de antibióticos em ambulatório, nos 20 países europeus estudados em conjunto, variando entre 6,75% na Rússia e 0,001% na Islândia ⁽³³⁾. Em Portugal, o consumo de antibióticos por via parentérica foi, em 2006, 0,069 DHD o que corresponde a 0,30% do consumo total de antibióticos. Nos 20 países estudados, as três classes de antibióticos injectáveis mais frequentemente utilizados foram as cefalosporinas (44,58 %), aminoglicosídeos (25,27%) e penicilinas (17,78%) ⁽³³⁾. Em Portugal o consumo de cefalosporinas, aminoglicosídeos e penicilinas representou respectivamente 65,22 %, 13,04 % e 21,74 % do consumo total de antibióticos por via parentérica.

Os valores dos consumos de antibióticos nos distritos do Continente Português e nas Regiões de Saúde apresentam-se relativamente homogéneos, contudo registamos algumas diferenças significativas. Por exemplo, no período em que decorre o estudo, verifica-se que os distritos de Leiria e Aveiro apresentam, todos os anos, valores mais elevados no consumo de antibióticos enquanto que os distritos de Castelo Branco e Bragança apresentam uma tendência para valores mais baixos.

As variações de consumo de antibióticos por região geográfica podem ser devidas a factores culturais, educacionais, à diferente acessibilidade a recursos e estruturas de saúde, bem como a diferentes “culturas de prescrição”. Num estudo liderado por Elseviers evidenciou diferenças regionais importantes no uso dos antibióticos quando os países da Europa são agrupados em 3 regiões (Norte, Sul e Leste). Os países do Norte apresentam um consumo mais estável, baixa variação sazonal e perfis de consumo mais racionais quando comparados com os países do Sul. Estas diferenças dos padrões do consumo dos antibióticos por “clusters” sublinham a importância dos determinantes sócio-culturais neste mesmo consumo ⁽¹²⁾.

Num outro estudo, Maxiero agrupou os países europeus em 4 regiões (Leste, Norte, Sul e Oeste) e avaliou os determinantes do consumo de antibióticos. De um modo geral, os países do grupo Oeste consumiram mais antibióticos (19,97 DDD) do que os países do Norte (16,86 DDD) e menos do que os países do Leste (20,96 DDD). Estas diferenças podem sugerir que os aspectos culturais podem explicar parcialmente as variações no consumo dos antibióticos entre os países da Europa. O mesmo autor, com recurso a estimativas econométricas sugere que as variáveis rendimento per capita, a proporção de crianças e idosos e países das Regiões do Sul e Leste estão relacionadas com um consumo mais elevado de antibióticos enquanto que níveis de escolaridade mais elevados estão associados a consumo mais baixo de antibióticos. As diferenças geográficas na distribuição dos médicos e o sistema de remuneração dos mesmos, bem como o sistema regulador dos medicamentos também estão associados a um maior uso de antibióticos em ambulatório ⁽³⁴⁾.

Como referido anteriormente, a dose diária definida (DDD) é uma unidade técnica, baseada no uso em infecções de gravidade moderada, pelo que a sua utilização poderá não ser correcta para registar as diferenças na dosagem e extensão do tratamento para classes específicas de antibióticos ^(18, 19). Por outro lado, as DDDs não têm em conta as doses diferentes nas crianças e por isso, pode levar a uma sub-representação deste segmento de utilizadores relativamente ao total ⁽¹⁸⁾. Apesar destas limitações a metodologia ATC/DDD foi adoptada quase universalmente por toda a Europa e mostrou-se adequada para a comparação do uso de anti-infecciosos em ambulatório nos distritos e Regiões de Saúde de Portugal.

Acreditamos que os valores de consumo de anti-infecciosos nos distritos e Regiões de Saúde do Continente estejam subestimados visto que os dados tratados são dados referentes à dispensa de medicamentos com prescrição médica em farmácia comunitária e por isso o consumo em automedicação não é contabilizado. Esta questão não está documentada para Portugal contudo já foi estudada em Espanha. Um estudo, em que se comparam os dados provenientes do IMS e os dados do Sistema de Comparticipações do Sistema Nacional de Saúde espanhol, sugere a existência de uma diferença de 30% nos consumos de anti-bacterianos. Ainda que esta diferença possa ser também atribuída a exportação paralela e a prescrições de dentistas, é devida em grande parte à automedicação ⁽¹⁶⁾. Sticheel, em 2004, considerava que o valor dos consumos de anti-bacterianos para Espanha estariam subestimados em cerca de 10%, suspeitando que o mesmo aconteceria para Portugal e Itália ⁽⁷⁾.

O uso excessivo de anti-bacterianos, o crescimento da resistência antimicrobiana e a redução do investimento no desenvolvimento de novos anti-bacterianos evidenciam a necessidade de desenvolver estratégias efectivas para melhorar a prática da prescrição, distribuição e utilização dos anti-bacterianos.

O decréscimo das taxas de consumo de antibióticos ocorrido nalguns países, como a Bélgica e a França, tem sido atribuído a campanhas nacionais de educação para a saúde sobre o uso racional de antibióticos ⁽⁵⁾.

Em Portugal, uma campanha nacional de educação, informação e sensibilização públicas promovida pelo Ministério da Saúde (com participação do INFARMED), Direcção Geral da Saúde, a Ordem dos Médicos, a Ordem dos Farmacêuticos e a Pfizer, teve como objectivo promover o uso racional dos antibióticos, incluindo a redução da automedicação. Esta campanha, que tinha como público-alvo utentes, médicos e farmácias, foi iniciada em Novembro de 2004, decorreu em 3 fases (anualmente nos meses de Inverno) e terminou em Março de 2007. Apesar de não podermos atribuir directamente a esta campanha a redução do consumo de antibióticos ocorrida em Portugal acreditamos que possa ter tido algum efeito no comportamento da população portuguesa nos anos 2006 e 2007 ^(35, 36).

6. CONCLUSÕES

Apesar da redução significativa no uso dos antibióticos em Portugal, o país continua a apresentar um valor elevado no consumo destes medicamentos quando comparado com os outros países da Europa.

O uso das tetraciclina, cefalosporinas, sulfonamidas, quinolonas e outros antibacterianos (J01B, J01G e J01X) diminuiu no período 2000-2007. Contrariamente, verificou-se um acréscimo no uso das penicilinas, em particular as penicilinas com associação de inibidor das beta-lactamases, e dos macrólidos.

Os valores de consumo de anti-infecciosos nos distritos e Regiões de Saúde do Continente estão subestimados visto o consumo em automedicação não ter sido contabilizado.

No futuro, novos estudos deverão ser capazes de esclarecer em que medida os antibióticos são utilizados em automedicação e explicar as motivações, expectativas e incentivos que levam os indivíduos a tomar ou não tomar estes medicamentos.

Considerando o valor elevado das taxas de consumo de antibióticos verificadas em Portugal defende-se uma maior vigilância do consumo destes medicamentos nas Regiões de Saúde de Portugal e preconiza-se a criação e manutenção de novas Campanhas de Informação e Educação junto dos profissionais de saúde portugueses e da população em geral. Estas campanhas devem incluir medidas apropriadas de controlo e avaliação no sentido de se conhecer o verdadeiro impacto das actividades desenvolvidas.

7. BIBLIOGRAFIA

- 1 – Brunton L. L., Lazo J. S., Parker K. L., eds. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics 11th ed, McGraw-Hill. New York. 2006.
- 2 – Sousa J. C. - Manual de Antibióticos Antibacterianos. Edições Universidade Fernando Pessoa. Porto. 2005.
- 3 - Herman e al - ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. Lancet 2005. 365; 579-87.
- 4 - Kahlmeter, G. - An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO_SENS Project. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2003. 51. 69-76.
- 5 - Goossens, Herman et al - National Campaigns to improve antibiotic use. European Journal Clinical Pharmacology 2006. 62. 373-379.
- 6 - The Copenhagen Recommendations. Report from the Invitational EU Conference on The Microbial Threat Copenhagen. Denmark. September 1998.
- 7 - Stichele, R. H. Vander et al - European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): Data Collection Performance and Methodological Approach. British Journal of Clinical Pharmacology. 2004. 58(4), 419-428.
- 8 - Goossens H., Sprenger M. - Community acquired infection and bacterial resistance. British Medical Journal 1998; 7159:654-6.
- 9 - Coenen, Samuel et al - European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. Qual Saf Health Care 2007. 16:440–445.
- 10 - Steinke, D. Davey, P. - Association between Antibiotic Resistance and Community Prescribing: A Critical Review of Bias and Confounding in Published Studies. Clinical Infectious Diseases 2001. 33 (Suppl 3): S193-205.

11 – Goossens, Herman et al - ESAC Project group. Comparison of Outpatient Systemic Antibacterial Use in 2004 in the United States and 27 European Countries. *Clinical Infectious Diseases* 2007. 44: 1091-1095.

12 - Elseviers, Monique M. et al - Antibiotic use in ambulatory care in Europe (ESAC data 1997–2002): trends, regional differences and seasonal fluctuations. *Pharmacoepidemiology and drug safety* 2007. 16: 115–123.

13 - Rossignoli, A., Clavenna, A., Bonati, M. - Antibiotic prescription and prevalence rate in the outpatient pediatric population: analysis of surveys published during 2000-2005. *Eur. J. Clin. Pharmacol* 2007. 63: 1099-1106.

14 – Vázquez, M. E. et al - Variabilidade geográfica de la prescripción de antibióticos en la população pediátrica de castilla y León durante los años 2001 a 2005. *Ver. Esp. Quimioterap.* 2006. 19 (4); 342-348.

15 - Orero, A. et al. - Conocimiento y actitude de los médicos de atención primaria en el tratamiento de las infecciones comunitárias. *Ver. Esp. Quimioterp.* 2007. 3 (20):323-329.

16 - Campos, José et al - Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2007. 60, 698-701.

17 - Grigoryan, Larissa et al - Attitudes, beliefs and knowledge concerning antibiotic use and self-medication: a comparative European study. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2007. 16.

18 – L. David, Bergman U. - *Studies of Drug Utilization in Pharmacoepidemiology. 3rd ed edited by Strom, Brian L.. John Wiley. Chichester. 2000.*

19 – Bjornson D., Serradell J., Hartzema A. - Drug utilization – measurement, classification and methods. In AG & Porta M. *Pharmacoepidemiology.* Harvey Whitney. New York. 1997.

20 - WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology - <http://www.whocc.no/atcddd/> Último acesso em 8 de Fevereiro de 2010.

- 21 - Ronning, Marit et al - Different versions of the anatomical therapeutic chemical classification system and the defined daily dose – are drug utilization data comparable? European Journal of Clinical Pharmacology 2000, 56: 723-727.
- 22 - European Surveillance of Antimicrobial Consumption. ESAC YearBook 2006 - ESAC Document prepared by the ESAC Management Team, the ESAC Scientific Advisory Board and the ESAC National Networks. University of Antwerp. 2007.
- 23 - Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento, IP. - <http://www.infarmed.pt/portal/page/INFARMED/> Último acesso em 9 de Fevereiro de 2010.
- 24 - European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS) annual report. Bilthoven: National Institute of Public Health and the Environment, 2008 - Disponível em <http://www.rivm.nl/> Último acesso em 6 de Fevereiro de 2010.
- 25 - Cars O., Mölsted S., Melander A. - Variation in antibiotic use in the European Union. The Lancet 2001. 357: 1851-3.
- 26 - Ferech, Matus. et al - European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient antibiotic use in Europe. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2006. 58 (2):401-407.
- 27 - European Surveillance of Antimicrobial Consumption. ESAC YearBook 2007 - ESAC Document prepared by the ESAC Management Team, the ESAC Scientific Advisory Board and the ESAC National Networks. University of Antwerp. 2009.
- 28 - Caldeira, Luís e al - Caracterização da prescrição de antibióticos em infecções do tracto respiratório por parte dos médicos de Clínica Geral e da carreira de Medicina Geral e Familiar do continente português. INFARMED. Observatório do Medicamento e dos Produtos de Saúde. Outubro 2002.
- 29 - Plano Nacional de Saúde Português 2004-2010 - Ministério da Saúde - Direcção Geral de Saúde. Disponível em www.dgssaude.min-saude.pt/pns/ acedido em 16/12/2009.

30 – Maroco, J. - Análise Estatística – com Utilização do SPSS . 3ª ed. Edições Sílabo. Lisboa. 2007.

31 – European Center for Disease Prevention and Control - Annual epidemiological report on communicable diseases 2009, Surveillance report. Stockholm. 2010.

32 – Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento, IP. -<http://www.infarmed.pt/infomed>, acedido em 9 de Fevereiro de 2010.

33 – Coenen, S. et al - European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient parenteral antibiotic treatment. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2009, 64(1):200-5.

34 – Masiero G., Filippini. M., Ferech M., Goossens, H. - Determinants of outpatient antibiotic consumption in Europe: bacterial resistance and drug prescribers. Facoltà di Scienze Economiche. Quaderno N. 07-02. Lugano 2007.

35 – Antibióticos: use-os de forma adequada” – Press Release – 20 Janeiro de 2006. Laboratórios Pfizer.

36 - Antibióticos: use-os de forma adequada” – Press Release – 7 de Novembro de 2006. Laboratórios Pfizer.