



**JOÃO FILIPE ROCHA
TERRÍVEL**

**ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA,
Fiabilidade de um Questionário *online***



**JOÃO FILIPE ROCHA
TERRÍVEL**

**ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA,
Fiabilidade de um Questionário *online***

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Biomedicina Molecular, realizada sob a orientação científica da Doutora Maria Teresa Herdeiro, Professora Auxiliar Convidada da Secção Autónoma de Ciências da Saúde da Universidade de Aveiro e da Doutora Odete Cruz e Silva, Professora Auxiliar com Agregação da Secção Autónoma de Ciências da Saúde da Universidade de Aveiro.

Apoio financeiro da Fundação para a
Ciência e Tecnologia e do Centro de
Biologia Celular da Universidade de
Aveiro

Referência do projecto:
PTDC/SAL-ESA/105530/2008



o júri

presidente

Professor Doutor Francisco Luis Maia Pimentel
Professor Associado Convidado com Agregação da Secção Autónoma de Ciências da Saúde

Professora Doutora Maria Teresa Herdeiro
Professora Auxiliar Convidada da Secção Autónoma de Ciências da Saúde

Professora Doutora Odete Beirão Cruz e Silva
Professora Associada com Agregação da Secção Autónoma de Ciências da Saúde

Professora Doutora Maria João Neuparth
Professora Coordenadora do Instituto Politécnico de Saúde do Norte

agradecimentos

À minha família, em especial aos meus pais e irmãos, pelo apoio e presença constantes no dia-a-dia, e por sempre me incentivarem a ir mais longe.

Aos estudantes de Ciências Biomédicas 2006/2007 que desde sempre me acompanharam e que muito contribuíram no meu percurso até aqui.

Aos mestrandos em Biomedicina Molecular, e restantes colegas de laboratório, por todas as vivências durante o trabalho e pelo estímulo e envolvimento noutros projectos, principalmente aos criadores do Portal para Familiares e Cuidadores de Doentes de Alzheimer.

À Sara e à Mónica, colegas de trabalho, que estiveram comigo desde o início deste projecto e que me foram fazendo algumas críticas construtivas.

Aos amigos, por todas as conversas e por todos os momentos partilhados ao longo destes anos:

em especial à Romana pelo apoio incondicional e presença diária, estímulo, carinho e companheirismo.

à Cátia, como exemplo de motivação, pelos sorrisos, pela disponibilidade e trocas de ideias e por me ajudar a ver as coisas de uma forma mais clara e simples;

aos colegas de tantos e tantos almoços e trocas de experiências, pelo convívio e por tantas gargalhadas: Igor, Miguel, Sofia, Carina, ...

aos membros do Movimento – Juventude Cristã de Portomar: Bruno, André, Joana, João Pedro, Emanuel, José, João, Fátima e Jorge, que muito me enriqueceram como pessoa.

Aos coordenadores das Unidades de Saúde Familiar do ACES-Gondomar por me terem recebido e por sempre terem incentivado os colegas a responder ao questionário.

À Professora e minha orientadora Teresa Herdeiro pela forma como me encaminhou, por todas as observações e sugestões ao longo deste trabalho.

À Professora Odete pelo acompanhamento próximo e dedicado desde a minha entrada na Universidade de Aveiro.

palavras-chave

antibióticos, Portugal, conhecimentos, atitudes, médicos, prescrição, resistência, questionário, fiabilidade, reprodutibilidade

resumo

A resistência a antibióticos é um dos principais problemas de saúde pública. A utilização inadequada e, por vezes, negligente de antibióticos é um dos factores que mais contribui para o desenvolvimento de resistência microbiana. Torna-se portanto pertinente estudar os conhecimentos e as atitudes dos médicos face à prescrição dos antibióticos e à resistência microbiana.

Este trabalho tem como objectivo a realização de um estudo piloto para avaliar a fiabilidade e reprodutibilidade de um questionário *online* acerca da prescrição de antibióticos e desenvolvimento de resistência microbiana previamente construído em papel, e desta forma inferir sobre a possibilidade de utilizar um método informático em inquéritos futuros.

O questionário é composto por 3 grupos de questões além das instruções de resposta e de um campo para opiniões. Este foi distribuído por 48 médicos que desempenham funções no Agrupamento de Centros de Saúde de Gondomar. Foi realizado um estudo de reprodutibilidade *test-retest* e, um estudo cruzado para avaliar a fiabilidade do questionário *online*, comparando as respostas entre a versão *online* e a versão em papel do mesmo questionário. Ambos recorreram a dois momentos de resposta separados no tempo com um intervalo de duas a quatro semanas.

O estudo de reprodutibilidade contou com a participação de 11 dos 25 médicos que receberam o questionário, correspondendo a uma taxa de resposta de 44%.

Depois de analisadas as respostas, o questionário obteve um valor de *alpha de Cronbach* de aproximadamente 0,5 nas questões do grupo 1, e 0,9 nas questões do grupo 2. Os coeficientes de reprodutibilidade entre a primeira e a segunda fase de resposta foram superiores a 0,6 em 10 das questões e ocorreram valores negativos correspondendo a situações de correlação inversa em 4 das questões. As restantes 12 questões obtiveram valores de reprodutibilidade entre 0 e 0,6.

No estudo de fiabilidade do questionário *online* optou-se por não se analisar os resultados por falta validade estatística, uma vez que a taxa de resposta foi de apenas 13%.

As taxas de resposta obtidas ficaram aquém dos valores desejados para este estudo-piloto, pois era esperada uma taxa superior a 50%. Algumas questões poderão ter sido respondidas de forma aleatória, o que influencia significativamente os coeficientes que medem a reprodutibilidade. Estes resultados poderão ser explicados por diferentes interpretações das questões devido à linguística utilizada no questionário. Outros factores tais como a falta de tempo ou motivação durante o preenchimento do questionário, também poderão ter influenciado as respostas dos inquiridos.

keywords

antibiotics, Portugal, knowledge, attitudes, physicians, prescription, antibiotic resistance, survey, reliability, reproducibility

abstract

Antibiotic resistance is one of the main public health problems world-wide. Inappropriate antibiotic use is pointed as one of the principal sources of bacterial resistance. Therefore, it is fundamental to study physician's knowledge and attitudes about antibiotics prescription and microbial resistance. This work aimed to conduct a pilot study to evaluate the reliability and the reproducibility of an online survey, previously constructed on paper, and to infer the possibility of using a web-based method in future surveys. The questionnaire is composed by 3 groups of questions besides the answer instructions and a field for opinions. It was distributed to 48 physicians, who work in some Health Centers of Gondomar. We conducted a test-retest study in order to verify the reproducibility of the online questionnaire, and a crossover study to evaluate the reliability, comparing answers between the online version and a paper version of the same questionnaire. Both had two separated moments of response, with a two to four week interval. The reproducibility study had a response rate of 44%. After analyzing the test-retest study answers, the questionnaire had a Cronbach alpha of 0,5 approximately for the group 1 and 0,9 for the group 2. The reliability coefficients between the first and the second response were greater than 0,6 in 10 questions and there were negative values – inverse correlation – in 4 questions. The other 12 questions had values of reliability between 0 and 0,6. In the crossover study, we chose not to analyze the results because they would not have statistical significance since the response rate was only 13%. The response rate of both studies was lower than we expected for this pilot study (more than 50% of response rate). Some questions were randomly answered having some influence in the reliability coefficients. This can be explained by misinterpretation due to language and lack of time or motivation during the response to the survey.

Índice Geral

| | |
|---|------------|
| ÍNDICE GERAL | I |
| ÍNDICE DE FIGURAS | V |
| ÍNDICE DE TABELAS | VII |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | IX |
| ÍNDICE DE ACRÓNIMOS | XI |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO | 1 |
| 1.2. HIPÓTESES | 4 |
| 1.3. OBJECTIVOS | 4 |
| 1.3.1. Objectivos gerais..... | 5 |
| 1.3.2. Objectivos específicos..... | 5 |
| 1.4. PLANO DE TRABALHO | 5 |
| 1.5. ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO | 6 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 7 |
| 2.1. INSTRUMENTOS DE OBTENÇÃO DE DADOS E VARIABILIDADE | 7 |
| 2.2. ANTIBIÓTICOS | 10 |
| 2.2.1. História..... | 10 |
| 2.2.2. Efeitos Secundários..... | 11 |
| 2.2.3. Prescrição de Antibióticos..... | 12 |
| 2.2.4. Disponibilidade dos Antibióticos no mercado | 13 |
| 2.2.5. Evolução do consumo de Antibióticos em Portugal | 13 |
| 2.2.6. Uso indevido de Antibióticos | 14 |
| 2.2.7. Principais classes de antibióticos e os seus alvos | 16 |
| 2.3. RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA | 18 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 3. | METODOLOGIA | 23 |
| 3.1. | DESENHO DE ESTUDO | 23 |
| 3.1.1. | Caracterização do Estudo | 23 |
| 3.1.2. | Caracterização da Amostra | 23 |
| 3.2. | MATERIAL | 24 |
| 3.3. | QUESTIONÁRIO | 25 |
| 3.3.1. | Caracterização do Questionário | 25 |
| 3.3.2. | Construção do Questionário | 25 |
| 3.3.3. | Conteúdo do Questionário | 26 |
| 3.3.4. | Avaliação e Validação do Questionário | 27 |
| 3.3.5. | Questionário Final | 28 |
| 3.3.6. | Escala de Resposta | 29 |
| 3.4. | CARTAS DE APRESENTAÇÃO E ÉTICA | 30 |
| 3.5. | RECOLHA DE DADOS | 30 |
| 3.6. | PROCEDIMENTOS | 30 |
| 3.6.1. | Estudo de reprodutibilidade do questionário <i>online</i> | 30 |
| 3.6.2. | Estudo de fiabilidade do questionário <i>online</i> | 31 |
| 3.7. | ANÁLISE ESTATÍSTICA | 32 |
| 4. | RESULTADOS | 35 |
| 4.1. | TESTE DO QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> | 35 |
| 4.2. | ESTUDO DE REPRODUTIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> | 35 |
| 4.2.1. | Taxa de Resposta | 35 |
| 4.2.2. | Descrição da amostra populacional | 36 |
| 4.2.3. | Consistência interna: <i>alpha de Cronbach</i> | 37 |
| 4.2.4. | Estudo de reprodutibilidade | 39 |
| 4.2.5. | Estudo de Reprodutibilidade por Género e por Idade | 40 |
| 4.3. | ESTUDO DE FIABILIDADE DO QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> | 42 |
| 4.3.1. | Taxa de Resposta | 42 |
| 4.3.2. | Descrição da amostra populacional | 42 |
| 4.3.3. | Estudo de fiabilidade | 43 |

| | |
|--|-----------|
| 5. DISCUSSÃO | 45 |
| 5.1. DISCUSSÃO DA METODOLOGIA..... | 45 |
| 5.1.1. Procedimentos | 45 |
| 5.1.2. Obtenção de dados | 46 |
| 5.1.3. Carta de Apresentação..... | 47 |
| 5.1.4. Limitações | 47 |
| 5.1.5. Taxa de Resposta | 48 |
| 5.2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 49 |
| 5.2.1. Estudo de reprodutibilidade do Questionário <i>online</i> | 49 |
| 5.2.2. Estudo de fiabilidade do Questionário <i>online</i> | 57 |
| 5.3. CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS | 59 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 61 |
| ANEXOS | 67 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 - TAXA DE MORTALIDADE PARA DOENÇAS INFECCIOSAS (100.000 HAB./ANO) - E.U.A., 1900-1996 [4] | 2 |
| FIGURA 2 - NÚMERO DE PUBLICAÇÕES COM PALAVRAS-CHAVE RELACIONADAS COM INFORMÁTICA (EM PERCENTAGEM (%)) [1].. | 3 |
| FIGURA 3 - ESQUEMATIZAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO..... | 6 |
| FIGURA 4 - VANTAGENS E INCONVENIENTES DE ALGUNS INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS | 8 |
| FIGURA 5 - CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS (DHD) POR DISTRITO EM PORTUGAL EM 2000 E 2007 [8] | 14 |
| FIGURA 6 - ALVOS DAS DROGAS ANTIBACTERIANAS. A SÍNTESE DA PAREDE CELULAR AO NÍVEL DA LIGAÇÃO DE PEPTIDOGUCANOS E PEPTÍDEOS PELA TRANSPEPTIDASE E PELA TRANSGLICOSILASE É INIBIDA PELOS ANTIBIÓTICOS B-LACTÂMICOS (PENICILINAS E CEFALOSPORINAS). A BIOSÍNTESE DE PROTEÍNAS AO NÍVEL DO RIBOSSOMA CONSTITUI UM ALVO DE VÁRIOS ANTIBIÓTICOS, QUE BLOQUEIAM UM OU MAIS ESTÁGIOS ENVOLVENDO RRNA E/OU AS PROTEÍNAS DO RIBOSSOMA NO CENTRO <i>PEPTIDYL</i> TRANSFERASE. AS FLUOROQUINOLONAS INTERROMPEM A REPLICAÇÃO DE DNA ATRAVÉS DO BLOQUEIO DO COMPLEXO DE DNA LIGADO À GIRASE DNA. (ADAPTADO DE [15]) | 17 |
| FIGURA 7 - MAPA ILUSTRATIVO DAS TAXAS DE RESISTÊNCIA NA EUROPA EM 2005 [31] | 20 |
| FIGURA 8 - QUESTIONÁRIO EM PAPEL ILUSTRANDO A DIVISÃO POR GRUPOS DE QUESTÕES..... | 28 |
| FIGURA 9 - ESQUEMA DO ESTUDO DE REPRODUTIBILIDADE <i>TEST-RETEST</i> | 31 |
| FIGURA 10 - ESQUEMA DO ESTUDO CRUZADO | 32 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|----|
| TABELA 1 - ALVOS, MECANISMOS DE ACÇÃO E DE RESISTÊNCIA DAS PRINCIPAIS CLASSES DE DROGAS ANTIBACTERIANAS (ADAPTADO DE [15])..... | 17 |
| TABELA 2 - LISTAGEM DAS USFs INCLUÍDAS DISTRIBUÍDAS PELO MÉTODO UTILIZADO E RESPECTIVO NÚMERO DE PROFISSIONAIS. | 24 |
| TABELA 3 - CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS DA AMOSTRA PARA O ESTUDO DE REPRODUTIBILIDADE.... | 36 |
| TABELA 4 - RESULTADO DO <i>ALPHA DE CRONBACH</i> CALCULADO PELO SPSS PARA O GRUPO 1..... | 37 |
| TABELA 5 - <i>ALPHA DE CRONBACH</i> EXCLUINDO CADA UMA DAS QUESTÕES DO GRUPO 1..... | 37 |
| TABELA 6 - RESULTADO DO <i>ALPHA DE CRONBACH</i> CALCULADO PELO SPSS PARA O GRUPO 2..... | 38 |
| TABELA 7 - <i>ALPHA DE CRONBACH</i> EXCLUINDO CADA UMA DAS QUESTÕES DO GRUPO 2..... | 38 |
| TABELA 8 - CORRELAÇÃO ENTRE OS VALORES OBTIDOS NAS DUAS FAZES DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i> | 39 |
| TABELA 9 - CARACTERÍSTICAS SÓCIO DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS DA AMOSTRA DO ESTUDO DE FIABILIDADE..... | 43 |
| TABELA 10 - ESCALA DE AVALIAÇÃO UTILIZADA PARA AGRUPAR AS QUESTÕES SEGUNDO O COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> . | 51 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO ANUAL (2005-2007) DA UTILIZAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS EM PORTUGAL E DISTRIBUIÇÃO POR CLASSES TERAPÊUTICAS (ADAPTADO DE [25]) | 14 |
| GRÁFICO 2 - CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EM 25 PAÍSES EUROPEUS NO ANO DE 2003 [21] | 16 |
| GRÁFICO 3 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> DAS QUESTÕES DO GRUPO 1 POR GÉNERO FEMININO (N=6) E MASCULINO (N=5) | 40 |
| GRÁFICO 4 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> DAS QUESTÕES DO GRUPO 2 POR GÉNERO FEMININO (N=6) E MASCULINO (N=5) | 40 |
| GRÁFICO 5 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> DAS QUESTÕES DO GRUPO 1 POR FAIXA ETÁRIA: 25-45 (N=5) E 45-65 (N=6) | 41 |
| GRÁFICO 6 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> DAS QUESTÕES DO GRUPO 2 POR FAIXA ETÁRIA: 25-45 (N=5) E 45-65 (N=6) | 41 |
| GRÁFICO 7 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> E INTERVALO DE CONFIANÇA A 95% DE CADA QUESTÃO DO GRUPO 1 | 52 |
| GRÁFICO 8 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> E INTERVALO DE CONFIANÇA A 95% DE CADA QUESTÃO DO GRUPO 2 | 55 |
| GRÁFICO 9 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> POR GÉNERO: FEMININO (ROSA); MASCULINO (AZUL) [GRUPO 1 (À ESQUERDA); GRUPO 2 (À DIREITA)] | 56 |
| GRÁFICO 10 - COEFICIENTE DE <i>SPEARMAN-BROWN</i> POR FAIXA ETÁRIA: 25-45 ANOS (AZUL); 45-65 ANOS (VERMELHO) [GRUPO 1 (À ESQUERDA); GRUPO 2 (À DIREITA)] | 57 |

Índice de Acrónimos

A

- ACES
Agrupamento de Centros de Saúde · 23
- ARS
Administração Regional de Saúde · 23

C

- CBC
Centro de Biologia Celular · 26

D

- DDD
Dose Diária Definida · 15
- DHD
DDD/1000 habitantes/dia · 15

E

- ECDC
European Centre for Disease Prevention and Control · 19
- ESAC
European Surveillance of Antimicrobial Consumption · 15
- EVAC
Escala Visual Analógica Contínua · 29

F

- FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia · 4

I

- IMS
Intercontinental Marketing Services · 13
- INFARMED
Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P. · 16

M

- MSRM
Medicamentos Sujeitos a Receita Médica · 13

O

- OMS
Organização Mundial de Saúde · 12

S

- SACS
Secção Autónoma de Ciências da Saúde · 26
- SPSS
Statistical Package for the Social Sciences · 33
- STIC
Serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação · 26

U

- UA
Universidade de Aveiro · 26
- USF
Unidade de Saúde Familiar · 23

1. Introdução

1.1. Contextualização

Nas últimas décadas, a evolução dos meios de comunicação, como é o caso da informática e a internet, assim como o próprio aumento do número de utilizadores destas tecnologias são bastante significativos [1].

Os instrumentos de recolha de dados disponíveis para a realização de questionários vão também sendo modificados ao longo dos tempos.

Este trabalho visa testar a possibilidade de no futuro se utilizar apenas este tipo de tecnologias, uma vez que trazem inúmeras vantagens económicas, são mais eficientes em termos de tempo necessário para envio dos questionários e a própria recolha de dados é muito mais rápida, pois as aplicações informáticas recolhem e analisam os dados quase automaticamente, o que facilita imenso em estudos com uma amostra de grande dimensão. Para isso é necessário avaliar a fiabilidade e a reprodutibilidade dos questionários via internet, de modo a que os resultados obtidos tenham grau de confiança aceitável [2].

Na base deste projecto está um questionário que tem por objectivo conhecer as atitudes e conhecimentos dos médicos em relação à prescrição de antibióticos e resistência microbiana.

Os antibióticos revolucionaram a partir da década de 40 o tratamento dos doentes com infecções bacterianas, contribuindo significativamente para a redução da morbilidade e da mortalidade (Figura 1) [3, 4].

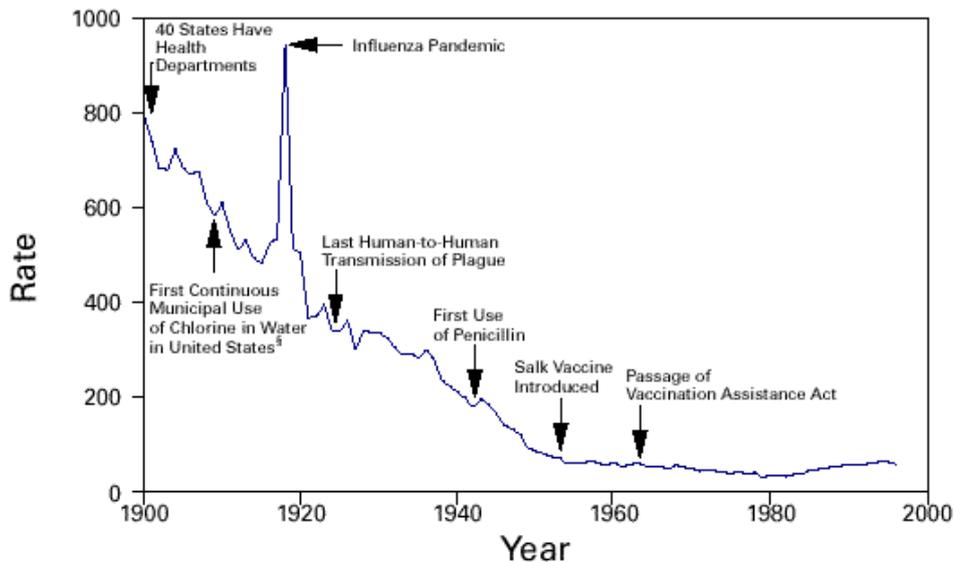


Figura 1 - Taxa de Mortalidade para Doenças Infecciosas (100.000 hab./ano) - E.U.A., 1900-1996 [4]

Em 1990 estimava-se que, aproximadamente, 78% da população mundial vivia em países em desenvolvimento (4123 milhões de pessoas), onde os antibióticos eram escassos. Das 39,5 milhões de mortes ocorridas, pensava-se que 9,2 milhões tivessem sido causadas por infecções. A terceira causa de morte mais comum a nível mundial correspondia às infecções do sistema respiratório inferior. Nas crianças, 98% das mortes em países em desenvolvimento eram devidas a infecções [5].

Actualmente, os antibióticos constituem o grupo de fármacos mais prescritos pelos profissionais de saúde habilitados para o efeito, nos países desenvolvidos [6]. São extremamente importantes na gestão e profilaxia de infecções em pacientes em risco de desenvolver uma doença microbiana [7]. Aproximadamente, 20% de todas as prescrições médicas no mundo são antibióticos, o que indicia um consumo exagerado deste tipo de fármacos pela população [6]. Como tal, a sua prescrição e o seu consumo exige um controlo muito elevado, evitando problemas de sobre utilização e erros de prescrição. Um dos maiores problemas já detectados em algumas regiões é a prescrição de antibióticos em casos de doenças respiratórias virais autolimitadas. Na Austrália, por exemplo, foi documentada a ocorrência de erros na escolha do antibiótico adequado, utilizando-se incorrectamente antibióticos de largo espectro para uma simples dor de garganta. Tudo isto nos sugere uma generalização da utilização de antibióticos em casos desnecessários [6, 8].

Todas estas considerações associadas ao facto de o consumo exagerado ou mal equacionado poder levar ao aparecimento de novos microorganismos resistentes, torna ainda mais pertinente o estudo dos hábitos e dos conhecimentos dos médicos em relação a este tema.

Nos últimos anos tem-se assistido a um aumento do número de casos de resistência e a uma diminuição do número de estudos com vista à investigação e desenvolvimento de novos antimicrobianos. Pelo contrário, os programas com vista à optimização do consumo de antibióticos e o estudo dos mecanismos de resistência ganharam importância e provaram dar resultados positivos, melhorando a eficácia dos tratamentos e diminuindo a taxa de prescrição de antibióticos nas regiões onde estes projectos foram realizados [8].

Assim, o acompanhamento contínuo da prescrição médica, a vigilância das infecções provocadas por microorganismos (resistentes, ou não) e a compreensão dos mecanismos de resistência são aspectos importantes de prevenção [9].

Uma vez que a patologia infecciosa é uma das principais causas de internamento nos serviços de medicina portugueses e os dados existentes relativamente à realidade portuguesa são escassos, de tal forma que necessitamos, por vezes, de realizar extrapolações dos dados de outros países, este torna-se um estudo extremamente importante para a percepção das atitudes e conhecimentos dos médicos portugueses. Estas extrapolações podem resultar em dados enganadores uma vez que as floras bacterianas e os perfis de resistência são muitas vezes distintos de país para país [10].

De facto, também na investigação biomédica e na biomedicina molecular, a informática, a internet e a estatística são cada vez mais importantes no desenvolvimento de novos projectos, uma vez que a quantidade de dados a analisar está constantemente a aumentar [1]. De acordo com a base de dados da MEDLINE, a utilização de métodos computacionais (tais como bases de dados e componentes online) na biomedicina tem aumentado de forma constante e consistente (Figura 2).

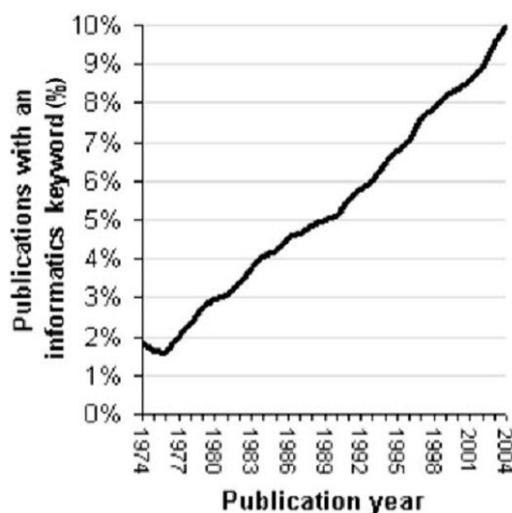


Figura 2 - Número de publicações com palavras-chave relacionadas com informática (em percentagem (%)) [1]

Assim, é importante que os investigadores, os estudantes e mesmo os profissionais de saúde estejam familiarizados com as ferramentas informáticas necessárias à sua área de trabalho e torna-se indispensável avaliar se estas ferramentas são realmente de confiança e se no futuro as podemos utilizar de modo a que não haja viés na recolha de dados.

1.2. Hipóteses

O nível de conhecimento, as atitudes, assim como a sensibilidade de cada médico para a evolução da resistência pode variar conforme a região do país, o local da sua formação, a idade, o local de trabalho (hospital ou centro de saúde), entre outros.

A consistência das respostas dadas via papel podem também variar relativamente às fornecidas via informática. Neste caso também a idade, o género, os conhecimentos de informática e o próprio hábito de utilização de computadores podem ser factores que levam à discrepância de respostas.

Assim:

- Sendo o questionário *online* uma ferramenta que facilita imenso na recolha de resultados, terá uma taxa de resposta aceitável?
- Será o método de obtenção de dados em causa (Questionário *online*) reprodutível?
- Será a utilização de um questionário *online* uma ferramenta fiável para obtenção de dados?

1.3. Objectivos

O presente trabalho consiste num estudo piloto para um projecto de investigação financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), intitulado de “Intervenção educativa para melhorar o uso de antibióticos nos profissionais de saúde portugueses: ensaio controlado aleatório por *clusters*”, com a referência PTDC/SAL-ESA/105530/2008, sendo a responsável pelo projecto a Professora Doutora Maria Teresa Herdeiro. Este projecto tem como objectivo avaliar os conhecimentos e atitudes dos profissionais de saúde relativamente à prescrição e dispensa de antibióticos em Portugal. O objectivo deste trabalho centra-se na Tarefa 2 do projecto em causa: “Design do questionário e validação”.

1.3.1. Objectivos gerais

- Verificar a reprodutibilidade dos resultados obtidos via questionário *online*;
- Estimar a fiabilidade do questionário *online versus* papel;
- Avaliar a possibilidade de o questionário *online* ser utilizado na realização de inquéritos futuros.

1.3.2. Objectivos específicos

- Criar o questionário *online*, baseado na versão em papel previamente construída;
- Calcular taxas de resposta de cada um dos métodos (*online* e papel);
- Avaliar possíveis alterações de resposta, relacionando com dados sócio-demográficos (verificar se a idade e o género têm ou não influência nos níveis de reprodutibilidade do questionário *online*);
- Identificar factores que levam a respostas variadas, assim como vantagens e desvantagens dos métodos utilizados.

1.4. Plano de trabalho

O primeiro passo para a execução deste trabalho consiste no desenho do estudo, logo após foi necessária a informatização do inquérito anteriormente desenvolvido em papel.

Pretende-se, seguidamente, distribuir o inquérito pelos elementos da amostra seleccionada depois de testado internamente o acesso ao questionário *online* e, posteriormente, analisar os dados obtidos.

A seguinte figura esquematiza todo o processo desenvolvido para a realização deste trabalho.



Figura 3 - Esquematisação do plano de trabalho

1.5. Organização do Documento

Este trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos principais. No primeiro capítulo pretende-se introduzir o trabalho com uma contextualização do tema e alguns dados estatísticos, assim como o plano de acção para a realização do estudo. O segundo capítulo resume conhecimentos acerca de processos para obtenção dados, reprodutibilidade e fiabilidade do questionário e acerca dos antibióticos, da sua utilização, prescrição, consumo e disponibilidade no mercado, classes e mecanismos de acção, assim como sobre o desenvolvimento de resistência a antibióticos. No capítulo três é apresentada toda a metodologia do trabalho, o questionário, assim como as suas questões mais técnicas, como por exemplo a escala de resposta utilizada e o conteúdo das questões. O capítulo quatro centra-se nos resultados obtidos. Segue-se a discussão, conclusões e as perspectivas para o futuro nesta área de trabalho (capítulo cinco).

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Instrumentos de Obtenção de Dados e Variabilidade

Em 1970, um estudo realizado por Shosteck e Fairweather nos Estados Unidos, comparava a taxa de resposta a questionários via correio e via entrevista, uma vez que muitos cientistas americanos pensavam que a taxa de resposta a questionários via correio era inferior à desejada. O envio de questionários por correio acabou por se revelar o método mais eficaz [11]. No entanto, cada método tem as suas vantagens e desvantagens. Os questionários via correio exigem um menor gasto de tempo pelo investigador, é mais barato e geram uma taxa de resposta maior, comparando com entrevistas presenciais. No caso das entrevistas, ocorreram atrasos na formação dos entrevistadores e, também, durante as próprias entrevistas, que resultaram num adiamento de quatro semanas, em relação à data determinada para a conclusão de todos os questionários por esta via. Quanto a gastos monetários, o custo por cada questionário via correio é aproximadamente metade do montante necessário para cada entrevista [11].

Hoje em dia, a crescente utilização da internet, faz com que haja necessidade de avaliar a fiabilidade um novo método de recolha de dados [9], sendo esta obtenção possível quase em tempo real. No entanto, a realização de questionários via internet tem ainda alguns problemas para os quais é necessário encontrar soluções. Um deles é a fiabilidade dos resultados, outro a origem dos valores apurados. A taxa de resposta mínima esperada para questionários em papel é de 50%, não se conhecendo o nível de adesão a questionários *online* em Portugal. Por isso, na maioria dos estudos ainda se mantém o papel como ferramenta preferencial.

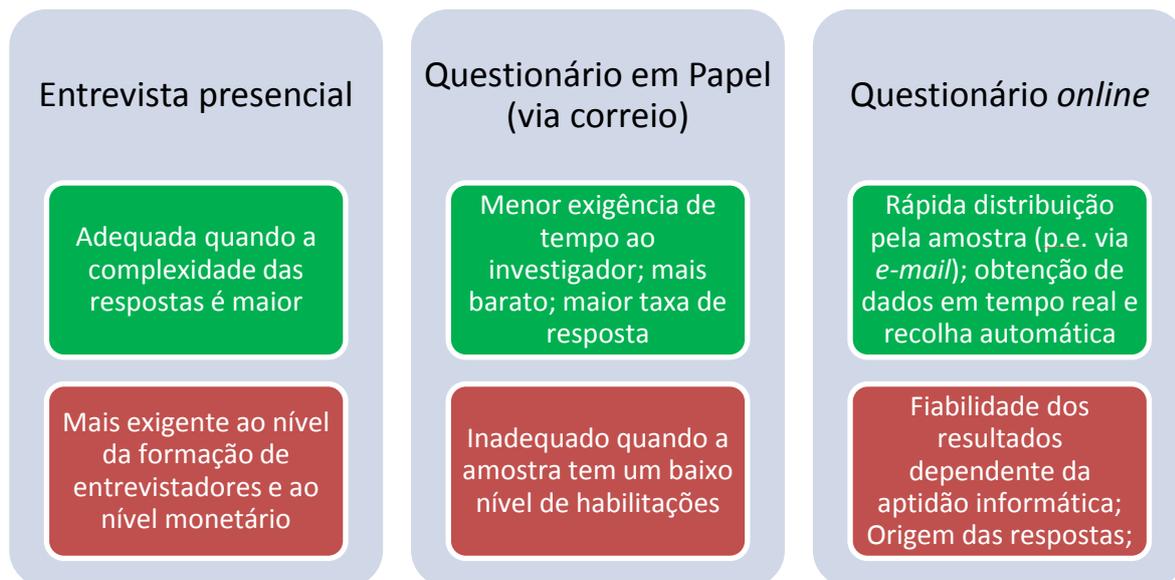


Figura 4 - Vantagens e Inconvenientes de alguns Instrumentos de Recolha de Dados

Idealmente, a única fonte de variabilidade existente num estudo deveria ser a variabilidade biológica intrínseca a cada um dos indivíduos da amostra. Contudo, muitas vezes existe também variabilidade que está dependente do observador ou do instrumento de medida [12, 13]. Por isso é necessário proceder-se a um estudo de reprodutibilidade e de fiabilidade.

Os estudos de reprodutibilidade pretendem medir o grau de concordância entre observações feitas nas mesmas circunstâncias em dois momentos separados no tempo. Diz-se que uma medida é reprodutível se provém de um procedimento reprodutível, ou seja, se repetido nas mesmas condições obtém o mesmo resultado. A nível científico, a falta de reprodutibilidade nas medidas pode levar a importantes consequências, como por exemplo, resultados e conclusões desajustados da realidade. Desta forma, sem ter sido feito um estudo prévio de reprodutibilidade e sem ter a certeza que a escala utilizada é reprodutível, não faz sentido realizar qualquer estudo científico [13].

Já a fiabilidade pretende estimar o impacto dos erros (sistemáticos) presentes, e recorrem a amostras onde se realizam os dois procedimentos, o que se pretende testar e o de referência (*gold standard*) [13].

Diz-se que uma medida de uma variável é fiável se for consistente. A consistência pode ser definida de três modos diferentes [14]:

1. Consistência em termos de estabilidade temporal das medidas da variável – reprodutibilidade;
2. Consistência em termos de equivalência de medidas da variável obtida por versões alternativas do questionário – fiabilidade;
3. Consistência interna – *alpha de Cronbach*.

Em qualquer situação o valor observado é composto pelo valor correcto (ou real) e o erro de medição. Portanto, a fiabilidade consiste na divisão entre a variância dos valores correctos pela variância dos valores observados. No entanto, é impossível medir directamente os valores correctos de uma variável, pelo que a fiabilidade é definida por [14]:

$$Fiabilidade = 1 - \left(\frac{Variância\ do\ erro\ de\ medição}{Variância\ dos\ valores\ observados} \right)$$

Desta equação resulta que, quando não houver erro de medição, a variância do erro será zero e, portanto, a fiabilidade terá um valor numérico igual a um. Quando isto acontece dá-se o nome de fiabilidade perfeita.

2.2. Antibióticos

Um antibiótico é um fármaco que impede ou atrasa o crescimento de bactérias. Os antibióticos pertencem à grande classe dos antimicrobianos, grupo de fármacos que também inclui os antivirais, antifúngicos e as drogas antiparasitárias [15]. O termo original englobava apenas compostos derivados de organismos vivos, mas actualmente abrange também antimicrobianos sintéticos, como por exemplo, as sulfonamidas [16].

Alguns podem ter a capacidade de matar bactérias (bactericidas) e outros apenas impedem ou atrasam o seu crescimento (bacteriostáticos) [15, 17].

Os antibióticos raramente provocam efeitos secundários e, assim, podem ser utilizados para tratamento de infecções bacterianas. Ao contrário dos primeiros tratamentos para as infecções, os antibióticos foram considerados a “droga-maravilha” pelo facto de serem dirigidos exclusivamente ao microorganismo e inofensivos para o hospedeiro. Os antibióticos não são eficientes contra infecções virais, fúngicas ou outras não bacterianas, sendo que os próprios antibióticos têm diferentes espectros de acção, cada um direccionado a um determinado conjunto de espécies bacterianas [16]. Por exemplo, alguns antibióticos são eficientes apenas contra bactérias *gram*-negativas ou *gram*-positivas, e outros são de mais largo espectro.

A eficiência de determinado antibiótico varia conforme a localização da infecção e a capacidade do antibiótico atingir o alvo. Os antibióticos orais são os mais utilizados, pois constituem a forma farmacêutica mais simples de ser administrada. Já os intravenosos são apenas necessários em casos mais graves. Outros podem também ser efectivos por administração tópica [16].

2.2.1. História

Em 1888 um cientista alemão – Freudenreich – isolou pela primeira vez uma secreção bacteriana e observou as suas propriedades antibacterianas. A piocianase, secretada pelo *Bacillus pyocyaneus*, retarda o crescimento de outras bactérias *in situ*, sendo eficiente em muitas doenças provocadas por bactérias. Infelizmente, a própria toxicidade do composto e o seu carácter instável impediu a sua utilização de uma forma eficaz, não sendo considerado um antibiótico seguro para o organismo humano [16].

O primeiro antibiótico efectivo foi a penicilina, em 1895 por um investigador italiano, Vincentino Tiberio, que a descreveu como uma substância natural com propriedades antibacterianas [18]. Também o fisiologista francês Ernest Duchesne referiu a penicilina durante a

execução da sua tese em 1896. No entanto, Duchesne faleceu alguns anos depois e a sua descoberta foi esquecida durante uma geração [16]. Mais tarde, em 1928, Alexander Fleming, enquanto cultivava bactérias em placas, verificou a contaminação acidental de uma delas por um fungo [19]. Então, Fleming observou que as bactérias não cresciam em redor do bolor e sugeriu que o fungo poderia estar a libertar uma substância inibidora da reprodução e do crescimento das bactérias. Sabendo que tal substância poderia ter uma grande importância para a medicina, tentou isolar a mesma. Apesar de não o ter conseguido, pois o anel beta-lactâmico não é estável através dos métodos de purificação por ele utilizados, ele reportou a descoberta à literatura científica. Como o bolor era formado por fungos da espécie *Penicillium*, Fleming deu o nome de Penicilina à substância em causa [16].

Apesar de outros investigadores terem visto e descrito a Penicilina alguns anos antes, foi Fleming que pela primeira vez apresentou a substância à ciência, que rapidamente se apercebeu do enorme interesse que esta poderia vir a ter [19].

A segunda guerra mundial foi o impulso seguinte para o desenvolvimento da investigação nesta área devido à enorme necessidade de antibióticos para tratar os combatentes. Uma equipa liderada por Florey conseguiu purificar enormes quantidades da substância “mágica” activa, que rapidamente foi testada em ensaios clínicos. Os médicos conseguiram assim tratar sintomas até então complicados, dolorosos e frequentemente fatais [16].

A partir destas descobertas, o estudo de outras espécies de fungos permitiu a descoberta de inúmeras substâncias secretadas por estes microorganismos e outros que também inibiam o crescimento de bactérias. Rapidamente, novos antibióticos foram surgindo e o seu uso foi aumentando ao longo dos tempos [16].

O desafio actual consiste na descoberta de curas terapêuticas para outras doenças, eventualmente o sucesso na cura do cancro. A descoberta dos antibióticos e a adopção de práticas de higiene e segurança pelos profissionais de saúde revolucionaram a medicina [16].

2.2.2. Efeitos Secundários

Apesar de irrelevantes, alguns antibióticos por via oral podem provocar efeitos secundários nos indivíduos. Estes variam de uma simples dor de cabeça até uma reacção alérgica aumentada. Um dos efeitos colaterais mais comuns é a diarreia, que ocorre devido à alteração do equilíbrio da flora normal pelo antibiótico, devido à destruição de algumas bactérias comensais. Outros efeitos secundários podem derivar da interacção entre antibióticos e outras drogas [16]. Quando utilizados directamente na pele – antibióticos tópicos – estes agentes são considerados na

maioria das situações não-tóxicos. No entanto, alguns podem levar a irritações na pele ou nos olhos, e todos têm propensão para causar danos se não forem armazenados ou usados correctamente [20].

Os antibióticos são considerados medicamentos relativamente seguros, mas é importante ter a consciência de que as avaliações de risco são baseadas em agentes individuais, não considerando os efeitos causados por utilizações múltiplas ou de vários compostos [20].

2.2.3. Prescrição de Antibióticos

A utilização de antibióticos em clínica geral tem sido nos últimos anos objecto de estudo e de reflexão aprofundada em toda a Europa, e em particular em Portugal, [21]. A informatização das prescrições médicas permitiu à Organização Mundial de Saúde (OMS) definir alguns indicadores importantes relacionados com o uso de medicamentos, entre os quais, a percentagem de consultas que resultaram na prescrição de um antibiótico e, assim, obter dados estatísticos acerca destes indicadores [22].

No geral, os centros de saúde em Portugal não têm laboratório de microbiologia clínica vocacionado para estudos clínicos dos doentes, nomeadamente em microbiologia. Portanto, na maioria das situações, as infecções são tratadas empiricamente, sem confirmação laboratorial. Assim, o facto de as *guidelines* para a maioria das doenças causadas por infecções aconselharem a administração empírica de terapêutica antibiótica pode também contribuir para o aumento do número de prescrições de antibióticos [10].

Se a terapêutica não for eficaz, o médico tem de escolher uma de três alternativas: (1) alterar o antibiótico primeiramente prescrito, ainda de forma empírica; (2) enviar o doente a um laboratório privado para confirmar o diagnóstico caso a medicação não esteja a resultar; ou (3) em casos mais graves, enviar o doente ao hospital mais próximo com laboratório de microbiologia para ser devidamente estudado.

A prescrição antibiótica é um acto da maior relevância, devendo cumprir objectivos específicos tais como (1) a cura da infecção, (2) a profilaxia quando indicada e (3) o menor impacto na selecção ou indução de resistências. Só devem ser utilizados antibióticos quando necessário [3].

Assim, qualquer médico de clínica geral deve ter conhecimento dos microorganismos mais frequentes na sua região e por local de infecção (órgão ou aparelho fisiológico) e bom senso clínico, de modo a realizar uma avaliação correcta e prescrever uma medicação empírica adequada. O regime terapêutico escolhido deverá sempre ter em conta a etiologia mais provável.

2.2.4. Disponibilidade dos Antibióticos no mercado

Apesar das mais recentes e mais potentes drogas antimicrobianas estarem disponíveis em todo o mundo, nos países em desenvolvimento são ainda escassos. Dependendo dos hospitais, podem estar disponíveis apenas os antibióticos de 1ª linha, ou também os de 2ª linha, ou mesmo nenhuns [5].

Em Portugal, como em outros países desenvolvidos, a sua disponibilidade é total, mas a sua distribuição e comercialização exige uma receita médica, excepto nos casos em que são administrados em hospitais ou centros de saúde. São então considerados medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) [23]. Deste modo, em ambos os casos, os pacientes necessitam de uma avaliação médica e só depois podem ser receitados ou administrados antibióticos.

2.2.5. Evolução do consumo de Antibióticos em Portugal

O primeiro estudo a apresentar dados de consumo de antibacterianos comparáveis para 15 países da Europa baseou-se em dados do *Intercontinental Marketing Services* (IMS) relativos a dados de distribuição e vendas e limitou-se a uma única observação transversal em 1997 [24]. De acordo com este estudo, Portugal apresentava um dos maiores índices de utilização de antibióticos quando comparado com os países da União Europeia. A utilização global de anti-infecciosos era de 28 doses diárias definidas (DDD) por 1000 habitantes por dia, apenas ultrapassado pela França (36 DDD/1000 habitantes/dia) e pela Espanha (32 DDD/1000 habitantes/dia) [8, 24].

Entre 2000 e 2007 assistimos a uma redução de 24,12 DDD/1000 habitantes/dia (DHD) para 21,86 DHD, o que corresponde, aproximadamente, a um decréscimo de 9,4% na dispensa de antibióticos em Portugal continental. Apesar desta redução, foi no ano de 2005 que o consumo de antibióticos em Portugal foi mais elevado: 24,47 DHD (Gráfico 1) [8, 25].

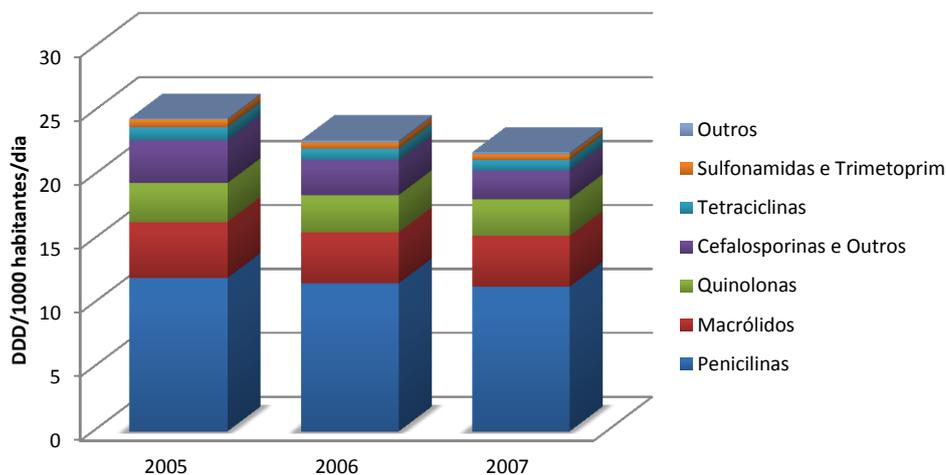


Gráfico 1 - Evolução anual (2005-2007) da utilização de Antibióticos em Portugal e distribuição por classes terapêuticas (Adaptado de [25])

A Figura 5 mostra uma análise por distrito do consumo de antibióticos comparando valores dos anos de 2000 e 2007.

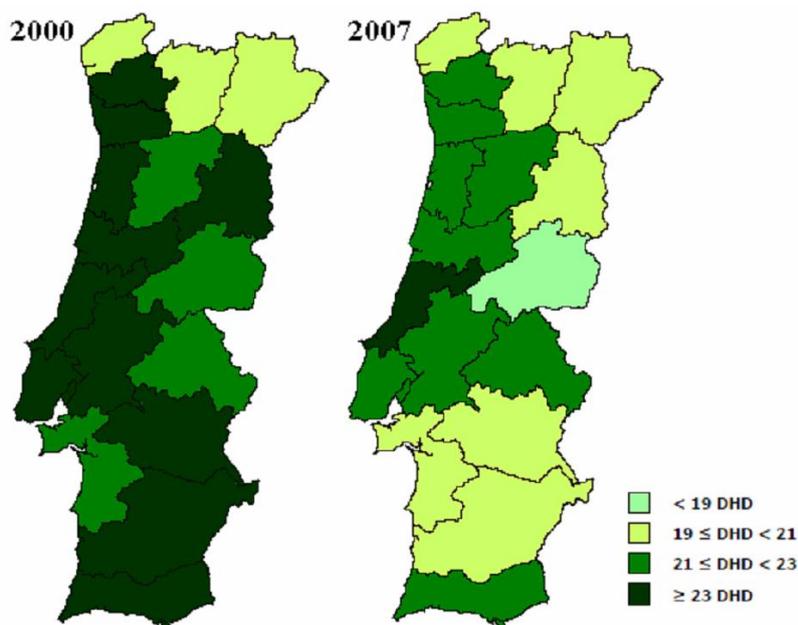


Figura 5 - Consumo de Antibióticos (DHD) por distrito em Portugal em 2000 e 2007 [8]

2.2.6. Uso indevido de Antibióticos

Vários intervenientes podem estar envolvidos no uso inadequado e excessivo de antibióticos: médicos, pacientes, farmacêuticos e veterinários. Dado que na maioria dos países os antibióticos são medicamentos que necessitam de prescrição médica, são os próprios médicos os maiores responsáveis por tal exagero no consumo de medicamentos antimicrobianos. Portanto,

são também eles os que mais precisam de formação no sentido de melhorar a utilização e a escolha eficiente de antibióticos, assim como a melhoria da sua percepção quanto à gravidade que representa a resistência a antimicrobianos [26].

Os factores que conduzem ao uso excessivo de antibacterianos são diversos, entre os quais salientamos (1) a incerteza no diagnóstico; (2) a prescrição desnecessária ou inadequada resultante da pressão exercida sobre os médicos, por parte dos doentes ou seus familiares e (3) 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 recorrer mais facilmente aos antibióticos [27-29]. A automedicação, sendo uma prática corrente nas comunidades em que há facilidade de aquisição destes medicamentos sem prescrição médica, também contribui significativamente para o uso excessivo dos antibacterianos [8, 28]. As diferenças culturais, atitudes, crenças e conhecimentos sobre os antibióticos da população são determinantes na prática da automedicação [30].

Uma vez que o número de antibióticos tem aumentado drasticamente ao longo dos últimos anos, o seu consumo tem sido também cada vez maior [21, 31]. O *European Surveillance of Antimicrobial Consumption* (ESAC) realizou em 2006 um estudo onde foram analisadas as tendências, diferenças regionais e flutuações sazonais do uso de antibióticos, no ambulatório em 24 países europeus, durante os anos de 1997-2002. Portugal apresentou-se como sendo o quarto país mais consumidor no ano de 2002, tendo um aumento de mais de 10% em relação ao ano de 1997 [32].

Outro estudo também realizado pelo ESAC em 2006 analisou o uso de antibióticos em 25 países durante o ano de 2003, expresso em DHD (DDD/1000 habitantes/dia). Como se pode verificar pelo Gráfico 2, Portugal apresenta-se como o quarto país que mais consumiu antibióticos no ano de 2003, sendo o país mais consumidor de quinolonas [21].

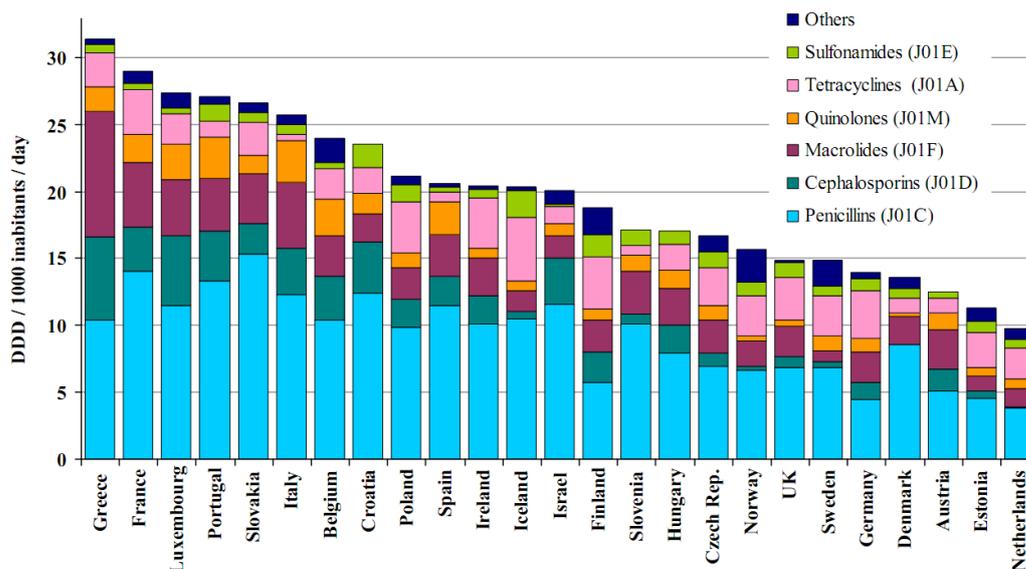


Gráfico 2 - Consumo de Antibióticos em 25 países europeus no ano de 2003 [21]

Um estudo do INFARMED evidenciou que muitas vezes se prescrevem antibióticos inapropriados, ou mesmo em situações indesejadas, revelando uma elevada frequência de utilização de antibióticos em situações clínicas em que o seu recurso seria discutível. Atendendo a que é nos cuidados primários que estas situações mais ocorrem, esta problemática torna-se ainda mais grave uma vez que 90% dos antibióticos são prescritos nestes locais [8, 33]. Fazem parte dos erros mais comuns: o uso de antibióticos em infecções virais e o não cumprimento da toma indicada pelo profissional de saúde, principalmente devido à melhora do paciente depois de alguns dias, antes de o microrganismo estar completamente erradicado [6, 8]. Além da ineficiência do tratamento, estes comportamentos recorrentes entre a população criam condições para os microrganismos se adaptem em vez de serem eliminados (subcapítulo 2.9) [3, 34].

2.2.7. Principais classes de antibióticos e os seus alvos

Para compreender como os antibióticos desempenham a sua função e, concomitantemente, a razão de eles deixarem de ser efectivos contra os microrganismos é necessário conhecer os seus principais alvos que determinam cada classe terapêutica [15]. Os antibióticos classificam-se baseando-se no componente celular ou pelo sistema que afectam, assim como no modo pelo qual induzem a morte celular (bactericidas) ou inibem o crescimento das bactérias (bacteriostáticos) [17].

Conforme a Tabela 1, existem três grupos-alvo utilizados pelas principais classes de antibióticos: (1) mecanismos de síntese da parede celular bacteriana; (2) síntese de proteínas; e (3) replicação e reparação de DNA bacteriano. Estes estão também ilustrados na Figura 6 [17].

Tabela 1 - Alvos, mecanismos de ação e de resistência das principais classes de drogas antibacterianas (Adaptado de [15])

| Antibiótico: | Alvo: | Mecanismo de Ação: | Mecanismo de Resistência: |
|----------------------------------|---|--|---|
| Síntese da Parede Celular | | | |
| β -Lactâmicos | Transpeptidases/Transglicosilases | Bloqueio das ligações entre enzimas na camada de peptidoglicanos na Parede Celular | β -Lactamases, Proteínas mutantes de ligação à penicilina |
| Vancomicina | C-terminal D-Ala-D-Ala do peptidoglicano e do lípido II | Captura do substrato necessário para a ligação | Alteração do D-Ala-D-Ala para D-Ala-D-Lac ou D-Ala-D-Ser |
| Síntese Proteica | | | |
| Macrólidos | <i>Peptidyl</i> transferase, centro do Ribossoma | Bloqueio da síntese proteica | Metilação do rRNA, Efluxo do antibiótico |
| Tetraciclina | <i>Peptidyl</i> transferase | Bloqueio da síntese proteica | Efluxo do antibiótico |
| Aminoglicosidas | <i>Peptidyl</i> transferase | Bloqueio da síntese proteica | Modificação enzimática da droga |
| Oxazolidinonas | <i>Peptidyl</i> transferase | Bloqueio da síntese proteica | Desconhecido |
| Replicação/Reparação DNA | | | |
| Fluoroquinolonas | Girase DNA | Bloqueio da replicação de DNA | Mutações da Girase DNA |

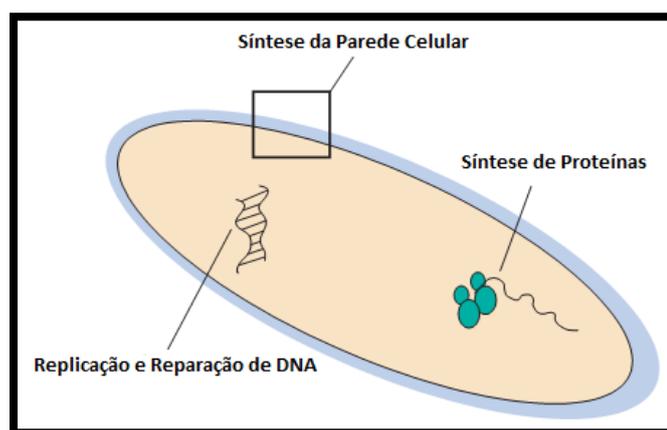


Figura 6 - Alvos das drogas antibacterianas. A síntese da parede celular ao nível da ligação de peptidoglicanos e peptídeos pela transpeptidase e pela transglicosilase é inibida pelos antibióticos β -lactâmicos (penicilinas e cefalosporinas). A biossíntese de proteínas ao nível do Ribossoma constitui um alvo de vários antibióticos, que bloqueiam um ou mais estágios envolvendo rRNA e/ou as proteínas do ribossoma no centro *peptidyl* transferase. As fluoroquinolonas interrompem a replicação de DNA através do bloqueio do complexo de DNA ligado à Girase DNA. (Adaptado de [15])

As interacções droga-alvo, e os seus efeitos, são relativamente bem conhecidos. Pelo contrário, as respostas das bactérias aos antibióticos que levam à morte celular ainda não se compreendem totalmente, tendo sido já provada a envolvimento de mecanismos muito complexos que englobam inúmeras vias genéticas e bioquímicas [17].

De uma forma geral, os antibióticos induzem a morte das bactérias recorrendo a mecanismos que inibem as funções celulares essenciais e modificam moléculas bacterianas [17].

2.3. Resistência Antimicrobiana

A resistência ocorre quando um antibiótico perde a capacidade de controlar e/ou reduzir o crescimento ou matar a população de bactérias sobre a qual é aplicado. Por outras palavras, a bactéria é resistente se continuar a crescer e a multiplicar-se mesmo na presença de concentrações elevadas da droga antibacteriana [35].

A resistência aos antimicrobianos é, actualmente, uma das maiores ameaças à saúde pública a nível mundial, não se prevendo a disponibilização de novas alternativas terapêuticas adequadas às necessidades médicas nos próximos anos [3, 8, 21]. Vivemos numa era onde a resistência está a chegar a um nível alarmante e a ocorrência de infecções onde os antibióticos não se mostram eficazes tem aumentado de frequência [15].

O uso alargado de antibióticos marcou a melhoria da saúde pública nos últimos 60 anos. No entanto, a eficácia do tratamento de patologias por antibióticos está a decrescer consideravelmente em resultado da evolução da resistência microbiana a estes compostos [36].

O desenvolvimento de resistência aos antibióticos pode originar-se devido a vários factores como, por exemplo, um défice na prevenção e no controlo da infecção; ou pelo uso inadequado de antibióticos em medicina humana ou veterinária [8]. Associados a estas possíveis causas poderão estar também implicados factores como a retirada do mercado pelas indústrias farmacêuticas de novos agentes antimicrobianos e pela diminuição do número de novas descobertas na área dos antibióticos [3]. Outro facto que merece especial atenção é o pensamento de muitos profissionais que associam, incorrectamente, o problema da multiresistência apenas aos hospitais, o que pode levar os médicos dos centros de saúde a tomarem menos precauções na prescrição de antibióticos aos seus doentes.

A evolução da resistência aos antibióticos é um claro exemplo de adaptação por selecção natural. Os biólogos evolucionários estão já a investigar e tentar perceber os mecanismos de

desenvolvimento de resistência para no futuro se conseguir evitar o alastramento das populações de microorganismos resistentes [36].

Hoje em dia existem poucas dúvidas acerca da associação entre o consumo de antibióticos e a propagação de bactérias resistentes. Os estudos realizados a partir de iniciativas europeias sugerem que existe uma relação clara entre o uso de antibióticos (penicilinas e fluoroquinolonas) e as suas taxas de resistência [3, 8].

A prevenção e o controlo da prescrição de antibióticos são, então, fundamentais de modo a impedir o constante desenvolvimento de novas bactérias resistentes, e assenta em dois princípios: (1) utilização consciente de antibióticos, evitando o seu uso desnecessário, escolha minuciosa do princípio activo, dose, intervalo de administração e da duração da terapêutica adequada; (2) controlo de infecções, através da prevenção da própria aquisição, assim como da transmissão de infecções e microorganismos resistentes [3, 8].

As infecções devidas a microrganismos, especialmente bactérias resistentes a antimicrobianos, constituem um grave problema nos serviços prestadores de cuidados de saúde, quer em regime de internamento, quer de ambulatório [3]. Assim, torna-se essencial uma utilização racional e uma escolha adequada dos antibióticos. Para isso, a utilização de Guias de Prática Clínica pode ser um elemento decisivo para melhorar a eficiência da prescrição de antibióticos [8].

De acordo com dados apresentados pelo *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC), disponíveis em <http://www.ecdc.europa.eu>, Portugal é um dos países da Europa com taxas elevadas de resistência aos antibióticos em diferentes bactérias potencialmente causadoras de infecções graves no Homem (Figura 7) [31]. Apesar de a prevalência continuar baixa nos países do norte, atinge valores muito altos nos países do Sul e Centro da Europa [8, 21].

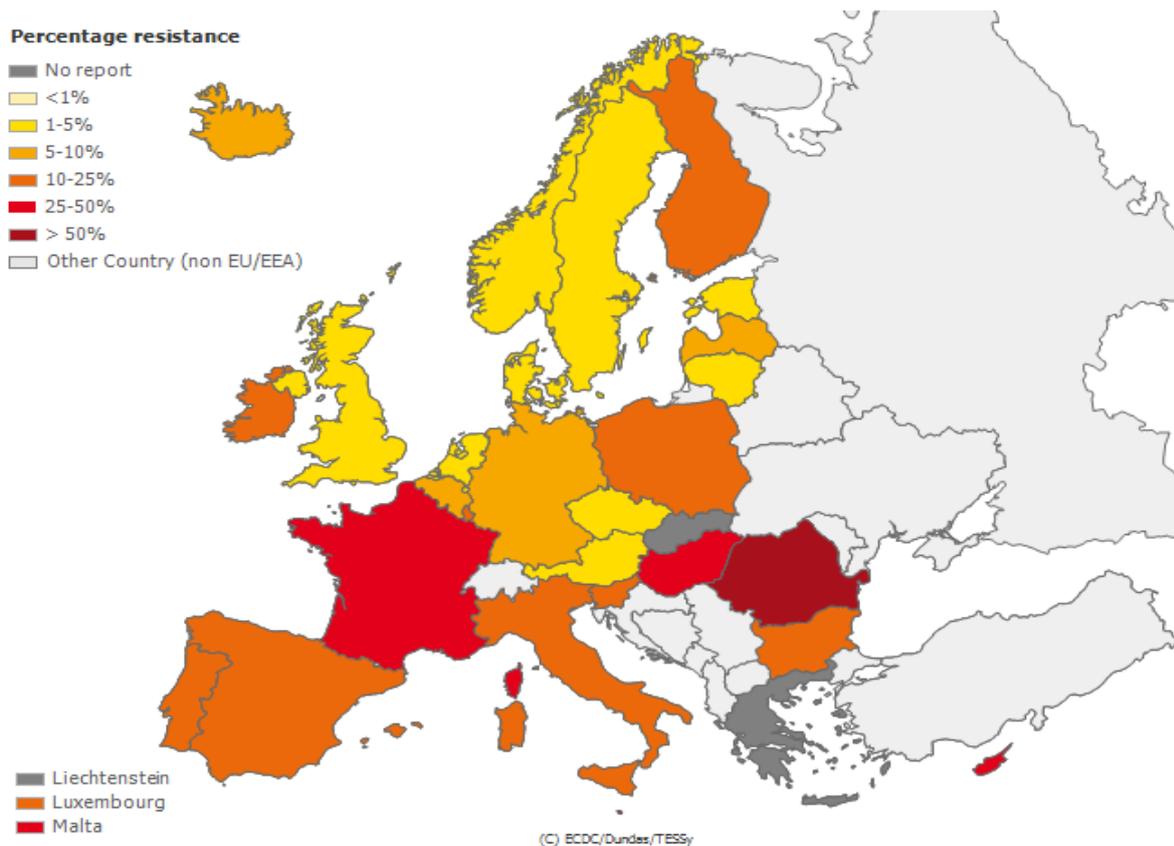


Figura 7 - Mapa ilustrativo das taxas de resistência na Europa em 2005 [31]

Existem inúmeros estudos que associam o aumento do consumo de antimicrobianos ao desenvolvimento de resistências. De igual modo, está documentada a associação da resistência aos antimicrobianos a um acréscimo de morbidade, mortalidade (conforme a Figura 1, é possível observar o aumento da taxa de mortalidade entre 1980 e 2000) e a um aumento dos custos associados aos cuidados de saúde, devido ao risco de perda de eficácia que requer a substituição por outro antibiótico muitas vezes mais dispendioso, o conseqüente prolongamento da doença, a necessidade de outra consulta médica ou o aumento do número de hospitalizações e o maior risco de complicações ou, em último caso, a morte [3, 8, 31, 36].

A resistência é um fenômeno natural [35]. Quando um antibiótico é aplicado sobre uma população de bactérias sensíveis, alguns genes raros adquirem resistência em resultado de mutações cromossômicas ou através de transferência horizontal, o que lhes confere vantagem competitiva relativamente a genes sensíveis. A partir daqui a selecção natural leva a um aumento de frequência da resistência em determinada população [36].

Então, as bactérias podem adquirir resistência através de mutações espontâneas, ou por transferência horizontal de plasmídeos resistentes [35, 36]. Existe um número elevado de mutações já identificadas que levam a várias implicações nas bactérias, ou seja, diferentes mutações conduzem a tipos de resistência também diferentes. Por exemplo, são conhecidas mais de 946 mutações em 36 genes que conferem resistência à *Mycobacterium tuberculosis* a sete antibióticos [37]. Estas mutações, alterações espontâneas raras do material genético da bactéria, ocorrem entre uma vez em um milhão a uma em cada dez milhões de células.

Algumas mutações activam a produção de químicos potentes (enzimas) que inactivam os antibióticos, enquanto outras eliminam o alvo do antibiótico. Outras ainda fecham os canais de membrana que permitiriam a entrada das drogas na célula ou sintetizam mecanismos de efluxo da droga para o exterior da célula, ou seja, retiram os antibióticos do citoplasma, impedindo-os de atingir o alvo [35].

As bactérias podem ainda adquirir genes resistentes provenientes de outras bactérias de vários métodos: (1) por conjugação, que consiste na transferência de material genético entre bactérias sob a forma de plasmídeos ou transposões; (2) por transdução, os vírus transportam o DNA empacotado de uma bactéria resistente para outra e vão conferindo resistência sucessivamente; ou (3) adquirindo DNA na sua forma livre proveniente do próprio ambiente que as envolve, capacidade apenas de algumas bactérias [35].

Um dos mecanismos mais comuns de resistência por mutação cromossómica parte de uma modificação da estrutura da enzima-alvo à qual se liga o antibiótico [15]. No entanto, a flexibilidade conformacional dos antibióticos pode ser melhorada a fim de minimizar a resistência das bactérias ao antibiótico em causa [38]. Os principais mecanismos de resistência estão enumerados na Tabela 1 associados a cada classe de antibióticos.

O facto de cada bactéria ter a capacidade de adquirir, pela ocorrência de mutações ou pela via de transferência de DNA, múltiplos genes diferentes, podem também ser capazes de resistir a um ou vários antibióticos [35]. Nesta situação, as bactérias são designadas de multirresistentes.

O objectivo da investigação actual na área das resistências é identificar princípios evolucionários e desenvolver modelos de resistência que permitam no futuro travar a contínua propagação da resistência [36].

3. Metodologia

3.1. Desenho de Estudo

3.1.1. Caracterização do Estudo

Este trabalho baseia-se num estudo observacional prospectivo, realizado em sete Unidades de Saúde Familiar (USF) pertencentes à Administração Regional de Saúde (ARS), I.P. do Norte. Foram realizados dois estudos: um estudo de reprodutibilidade *test-retest*, com um intervalo de duas a quatro semanas entre cada recolha de dados; um segundo estudo, cruzado, no qual a recolha de dados ocorreu também com um intervalo de duas a quatro semanas que pretendia testar a fiabilidade do questionário *online versus* papel.

Quanto ao objectivo, o estudo é considerado descritivo, uma vez que apenas apresenta características da população em causa, através das variáveis escolhidas, não estabelecendo relações entre elas [13].

Para a recolha de dados foi utilizado um questionário de auto-resposta, conforme explicado no subcapítulo 3.3.1.

3.1.2. Caracterização da Amostra

A população alvo deste projecto-piloto é constituída por médicos no activo em Centros de Saúde com actividade em sete Unidades de Saúde pertencentes ao Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) Grande Porto II – Gondomar.

Estava prevista a selecção de uma amostra composta por sessenta (60) médicos distribuídos pelas Unidades presentes na Tabela 2, no entanto por questões logísticas e de ausência de alguns

profissionais, não foi possível incluir todos os médicos inicialmente previstos. A amostra é o conjunto de sujeitos realmente estudados. No total foram incluídos 48 médicos.

Tabela 2 - Listagem das USFs incluídas distribuídas pelo método utilizado e respectivo número de profissionais

| | | |
|-------------------|---------------|----|
| USF Lusíada | ONLINE-ONLINE | 5 |
| USF Santa Maria | ONLINE-ONLINE | 6 |
| USF Fânzeres | ONLINE-ONLINE | 11 |
| USF Beira Douro | ONLINE-ONLINE | 3 |
| UCSP Foz do Sousa | ONLINE-PAPEL | 5 |
| USF Renascer | PAPEL-ONLINE | 8 |
| USF Nascente | PAPEL-ONLINE | 10 |

Como critérios de inclusão podem-se enumerar:

1. É necessário que cada um dos médicos esteja de acordo em participar no estudo e que responda aos dois formatos: *online* e em papel (estudo cruzado) e às duas fases do estudo de reprodutibilidade;
2. É necessário indicar um número de identificação válido correspondente entre os dois momentos de resposta ao questionário;
3. É importante que os médicos tenham acesso a um computador e à internet no seu local de trabalho, ou seja, nas USFs seleccionadas.

Trata-se de um método de amostragem não aleatório por juízo (amostra por conveniência), pois o investigador selecciona apenas as pessoas que ele pensa serem as mais indicadas para o estudo em causa [13].

O recrutamento foi feito através de uma carta de apresentação anexa ao inquérito, depois de contactada a ARS do Norte, a administração do Agrupamento ao qual pertencem os Centros de Saúde seleccionados e o Coordenador de cada uma das Unidades, e recebida a respectiva autorização para a realização do estudo (resposta da ARS Norte (Anexo 4)).

3.2. Material

Documentos em suporte de papel: Carta à Comissão de Ética da ARS Norte (Anexo 3), Carta de pedido de autorização ao Director do Agrupamento de Centros de Saúde Grande Porto II –

Gondomar (Anexo 5), Questionário em papel (Anexo 1), Carta de Apresentação do Estudo (Anexo 6), Transparências (Anexo 7);

Documentos em suporte electrónico: Apresentação do Estudo, Questionário *online* (Anexo 2), Base de Dados de Médicos Inquiridos e das USFs seleccionadas, Tabelas de Resultados (Anexo 8);

Material de Apoio: Computador com ligação à internet (para obtenção dos dados), SPSS® e Microsoft Excel® (para tratamento de dados).

3.3. Questionário

3.3.1. Caracterização do Questionário

O instrumento de recolha de dados escolhido para este estudo foi um questionário de auto-resposta, uma vez que a amostra é composta exclusivamente por médicos, ou seja, trata-se de uma amostra homogénea e os indivíduos possuem formação académica superior. Este método traz algumas vantagens e, também, desvantagens. Como pontos positivos, este tipo de questionário pode ser enviado a um grande número de pessoas de uma forma pouco dispendiosa (por correio, ou em mão) ou mesmo gratuitamente (via internet) e os inquiridos podem respondê-lo quando lhe for mais conveniente. Por outro lado, a taxa de resposta pode ser baixa e não constitui a melhor opção para perguntas que exigem respostas muito detalhadas [13], o que não é o caso deste estudo em concreto.

A escolha acertada do tipo de questionário, a sua construção e apresentação, assim como a elaboração cuidadosa de todo o material, incluindo a carta de apresentação, são marcos cruciais para o sucesso do estudo, uma vez que se trata da única tarefa prática a ser executada, e todos os resultados dependem da boa compreensão do questionário [13].

3.3.2. Construção do Questionário

Perante um estudo deste género, o questionário constitui o maior factor de motivação para a participação no estudo, por se tratar do único instrumento de medida. O questionário deve ser claro, pouco dispendioso em termos de tempo, atractivo e de fácil preenchimento de forma a

obter a maior taxa de resposta possível. O tipo de questões, assim como o alvo do questionário, devem ser definidos antes de qualquer formulação de questões [39].

A primeira versão do questionário utilizado neste estudo (em papel) foi construída no âmbito de um projecto semelhante que foi realizado em Espanha pela Faculdade de Medicina da Universidade de Santiago de Compostela em 2009, da responsabilidade do Professor Doutor Adolfo Figueiras.

Inicialmente, foi utilizado o método de discussão em grupos focais para explorar os hábitos e conhecimentos dos médicos de clínica geral e de família sobre os antibióticos e assim identificar determinadas atitudes e/ou factores que condicionam a prescrição. Esta é uma técnica rápida em que todos os indivíduos intervêm, permitindo que o assunto seja abordado em todas as dimensões. Cada um dos cinco grupos focais era constituído por 4 a 12 médicos de cuidados de saúde primários, entre os quais alguns pediatras.

Depois de efectuada a transcrição de todos as discussões, foi realizado um resumo global onde se identificaram as opiniões que foram surgindo. Para isto, foram previamente definidas algumas categorias e, a cada parágrafo relevante, foi atribuído uma delas. As categorias definidas foram: (1) processo de prescrição de antibióticos; (2) consequências práticas do mau uso de antibióticos: resistência; (3) recomendações para melhorar a utilização [40].

A partir da lista de atitudes elaborada, e confrontando com os objectivos do estudo e a bibliografia consultada, foram construídas algumas afirmações, posteriormente, foram separadas pelas mesmas categorias e seleccionadas as que mais se adequavam ao questionário.

Seguidamente, o questionário foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa em 2010 no âmbito do projecto referido na introdução desta dissertação.

No cabeçalho foi colocado o logótipo da Universidade de Aveiro (UA). No rodapé estão presentes os logótipos do Centro de Biologia Celular (CBC), onde o projecto está sediado, e da Secção Autónoma de Ciências da Saúde (SACS), ambos pertencentes à UA.

A versão *online* foi desenvolvida pela Engenheira Susana Caixinha, dos Serviços de Tecnologias de Informação e Comunicação (STIC) da Universidade de Aveiro.

3.3.3. Conteúdo do Questionário

O questionário contém 36 variáveis em duas páginas (uma folha). O facto de o questionário ser curto pode fazer com que o número de respostas seja maior, uma vez que o tamanho reduzido e o tempo necessário para responder são factores essenciais que motivam os médicos a participar [41, 42].

O questionário encontra-se dividido em 3 grupos principais, além das instruções de preenchimento: o primeiro deles contém afirmações sobre antibióticos e resistência; o segundo grupo é acerca da utilidade das fontes de pesquisa que são utilizadas pelos médicos para actualização de conhecimentos; o terceiro grupo engloba algumas questões sócio demográficas e profissionais, incluindo idade, género, especialidade e actividade clínica do médico, local de trabalho, entre outros. O primeiro grupo engloba itens como as patologias mais frequentes nas quais se utilizam antibióticos, tipos de antibióticos mais utilizados e atitudes que interferem no processo de prescrição (por exemplo: prevenção, responsabilidade, conhecimentos inadequados), e baseia-se no grau de acordo de cada participante no estudo com as respectivas afirmações.

As afirmações foram baseadas em resultado dos tópicos de discussão previamente definidos para os grupos focais, para explorar os hábitos e os conhecimentos dos médicos acerca dos antibióticos, de modo a que se possam identificar determinadas atitudes e/ou factores que condicionam a prescrição de antibióticos, conforme descrito no subcapítulo anterior.

3.3.4. Avaliação e Validação do Questionário

Uma vez preparadas as questões, é importante proceder à validação por um painel de peritos do conteúdo, com vista à verificação dos critérios para a construção de questionários: definição dos objectivos, selecção dos tipos de questões e vocabulário utilizado [2, 39]. Estes critérios devem estar concordantes. Se existir uma irregularidade os resultados podem ser enviesados [2].

Para avaliação da validade linguística e facial do questionário foram consultados especialistas em Língua Portuguesa e Psicologia. O questionário foi enviado para revisão ao Professor Doutor José Carlos Caldas (Psicólogo), do Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte e ao Professor Catedrático João Torrão (Professor da Língua Portuguesa), director do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro.

Para o estudo de validade consensual foram consultados especialistas em Medicina. Assim, as questões presentes no questionário foram analisadas por 5 médicos de clínica geral e por 5 médicos hospitalares, que deram o seu parecer relativamente a cada demanda e, de seguida, procedeu-se à correcção de alguns termos menos correctos. No entanto, a validade consensual varia frequentemente com o tempo, devido à aquisição de novos elementos que obrigam à reformulação dos critérios.

A validade de critério consiste na verificação se o questionário permite realmente a medida dos parâmetros previamente definidos, se os propósitos com que o questionário foi construído

foram cumpridos e se a proporção de questões está conforme os objectivos [2]. Para a grande maioria das variáveis deste estudo não é possível analisar a validade de critério.

Uma medida é válida se provém de um instrumento válido, ou seja, se os resultados por ele devolvidos são consistentes e com uma boa precisão. A validade é especialmente importante em estudos onde se pretendem estimar parâmetros [13].

O questionário *online* foi ainda testado por dez (10) membros do CBC para verificar o bom funcionamento de todo o sistema de introdução de respostas e, posteriormente, a recolha de dados do servidor.

Como já foi descrito anteriormente, este trabalho tem como objectivo estimar a fiabilidade do questionário *online*, recorrendo a um estudo de reprodutibilidade *test-retest* e a uma comparação entre respostas ao questionário em papel (também testado paralelamente quanto à reprodutibilidade) com as obtidas via questionário *online* (ver Procedimentos (sub-capítulo 3.6)).

3.3.5. Questionário Final

O esquema seguinte pretende ilustrar a divisão do questionário em grupos.

O diagrama ilustra a estrutura de um questionário em papel, dividido em grupos de questões:

- Grupo 1 (Instruções e Sobre os Antibióticos e as Resistências):**
 - INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO:** Explicação de como marcar as respostas (de 0 a 100).
 - SOBRE OS ANTIBIÓTICOS E AS RESISTÊNCIAS:** 16 perguntas de múltipla escolha sobre o uso de antibióticos, resistência e diagnóstico.
- Grupo 2 (Dados sócio-demográficos e Sugestões):**
 - NO TRATAMENTO DAS INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS, COMO CLASSEICA A UTILIDADE DE CADA UMA DESTAS FONTES DE CONHECIMENTO?** Perguntas de escala Likert (de muito baixa a muito alta) sobre fontes de conhecimento.
 - PARA TERMINAR, ALGUMAS PERGUNTAS RELATIVAS A DADOS DEMOGRÁFICOS E SOBRE A SUA ACTIVIDADE CLÍNICA:** Perguntas sobre idade, sexo, especialidade, tipo de actividade e número de doentes.
 - TEM ALGUMA SUGESTÃO QUE GOSTARIA DE FAZER SOBRE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIAS?** Espaço para texto livre.

Logo de fundo: Universidade de Aveiro, Centro de Biologia Celular e Molecular (CBCM), Serviço Autónomo de Serviços de Saúde (SASS).

Figura 8 - Questionário em papel ilustrando a divisão por grupos de questões

O questionário final (versão em papel) encontra-se no Anexo 1, no final deste documento.

3.3.6. Escala de Resposta

A escala de resposta utilizada nos dois primeiros grupos de questões é uma Escala Visual Analógica Contínua (EVAC), também utilizada para a quantificação da dor [43, 44].

Esta escala consiste numa linha horizontal, não numerada [45] que tem assinalado na extremidade mais à esquerda a classificação “totalmente em desacordo” e, na outra extremidade, “totalmente de acordo”. O tamanho da linha não é vital, mas uma linha de 100 mm preenche a área central do campo visual de um indivíduo adulto e torna mais fácil a leitura da resposta utilizando apenas uma régua [46]. Devido a limitações de espaço, neste questionário a linha apresenta 80 mm de comprimento, tanto na versão em papel como na *online*.

Cada médico terá que marcar uma posição sobre a linha, através de um traço perpendicular no local que representa o seu grau de acordo com a afirmação correspondente. À medida que aumente o seu grau de concordância este deve marcar a sua resposta sucessivamente mais à direita.

No caso do questionário em papel, foi necessária a elaboração de uma transparência (Anexo 8) para cada um dos dois primeiros grupos de questões, na qual cada uma das escalas se encontra dividida em 20 partes iguais com vista à transformação das respostas em valores numéricos, uma vez que basta colocar a transparência sobreposta a cada questionário e verificar em que intervalo se encontra a resposta dada por cada participante.

Este tipo de escala proporciona uma medição simples e eficiente do nível de concordância, na medida em que evita respostas tendenciosas, por exemplo responder no valor central, uma vez que a escala é contínua e não se encontra dividida em intervalos pré-definidos. Assim, permite uma maior fiabilidade do que as demais escalas unidimensionais e escalonadas por não estabelecer valores pré-estabelecidos entre as extremidades. Esta permite também realizar a análise estatística considerando as variáveis como quantitativas. Por isso tem sido muito utilizada para medir sintomas ou outros parâmetros subjectivos [47].

Um estudo realizado no Reino Unido em 1997 em que se comparava a reprodutibilidade e a sensibilidade entre três tipos de escalas, entre as quais, a EVAC, permitiu concluir que esta apresenta um nível de reprodutibilidade superior à Escala de *Borg* e à Escala de *Likert* [45].

A utilização desta escala contribui também para aumentar a facilidade de preenchimento do questionário e diminuir o tempo necessário para responder a cada questão.

3.4. Cartas de Apresentação e Ética

Foi escrita e remetida uma carta à Comissão de Ética da ARS Norte, solicitando autorização para a realização do estudo (Anexo 3 e 4).

A todos os intervenientes – médicos e coordenador de cada USF envolvida – foi dada uma explicação sumária sobre o âmbito, objectivos e metodologia deste projecto aquando da entrega do questionário. Cada questionário foi acompanhado de uma carta de apresentação que explicava os propósitos do estudo (Anexo 6).

3.5. Recolha de dados

Partindo da versão final do questionário, foram preparados dois modelos diferentes de obtenção de respostas: um *online* e outro em papel.

Os questionários em versão papel foram entregues pessoalmente nas instituições em causa, juntamente com a carta de apresentação (Anexo 6) que continha a introdução e os objectivos do projecto.

Na versão *online* (Anexo 2), o questionário foi realizado tirando partido das novas tecnologias, neste caso, a Internet, e de uma plataforma apenas acessível através de um *link*. As questões foram então introduzidas numa ferramenta *online* disponibilizada pela Universidade de Aveiro, *Lime Survey*. Deste modo, obtém-se uma forma facilitada de resposta, assim como uma análise rápida dos resultados [9]. Esta plataforma foi escolhida de entre outras possibilidades na medida em que permitia a aplicação da escala de resposta contínua desejada para o questionário em causa, ao contrário de outros serviços livres existentes na internet. Também acabou por ser uma escolha muito adequada por ter uma interface fácil de usar, livre de publicidade e com um *design* bastante simples, e por ter sido possível a introdução dos logótipos das instituições responsáveis pelo projecto, como já foi referido anteriormente.

3.6. Procedimentos

3.6.1. Estudo de reprodutibilidade do questionário *online*

Para o estudo de reprodutibilidade do questionário *online* foi utilizada a técnica *test-retest*, com o objectivo de verificar a capacidade do questionário fornecer resultados semelhantes

quando respondido pelo mesmo indivíduo nas mesmas condições (mesmo método de resposta), em dois momentos separados no tempo.

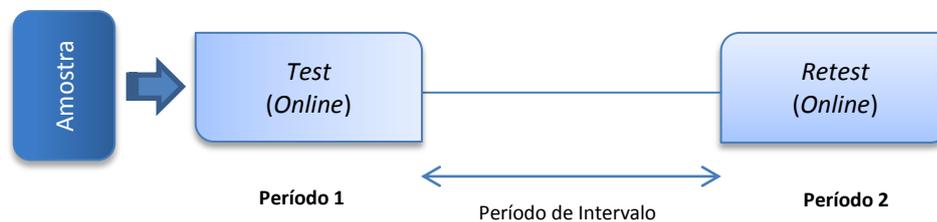


Figura 9 - Esquema do Estudo de Reprodutibilidade *test-retest*

Dos 48 médicos disponíveis na amostra, foram seleccionados 25, aos quais foi enviado via *e-mail* pelo coordenador da unidade correspondente o *link* de acesso ao questionário, juntamente com as instruções.

Passadas duas a quatro semanas foi novamente enviado um *e-mail* a solicitar a segunda resposta ao questionário.

Para fazer a correspondência entre as respostas dadas pelo mesmo profissional nos dois momentos de obtenção de dados foi pedido o preenchimento de um campo com os últimos quatro (4) algarismos do número do bilhete de identidade ou cartão de cidadão, o que permite a co-relação entre os dados obtidos em cada questionário preenchido, mantendo a confidencialidade.

De seguida os dados obtidos foram tratados de acordo com o que se descreve no subcapítulo 3.7.

3.6.2. Estudo de fiabilidade do questionário *online*

Para estimar a fiabilidade do questionário *online*, foram utilizados dois métodos de recolha de dados de modo a comparar diferentes padrões de resposta por uma e por outra via. Os restantes 23 médicos ainda disponíveis foram convidados a participar no estudo de fiabilidade. Para isso, uma parte da amostra respondeu primeiro à versão em papel (referência) e, passadas duas a quatro semanas, voltou a responder *online*, enquanto que os restantes fizeram o oposto, conforme ilustrado na Figura 10.

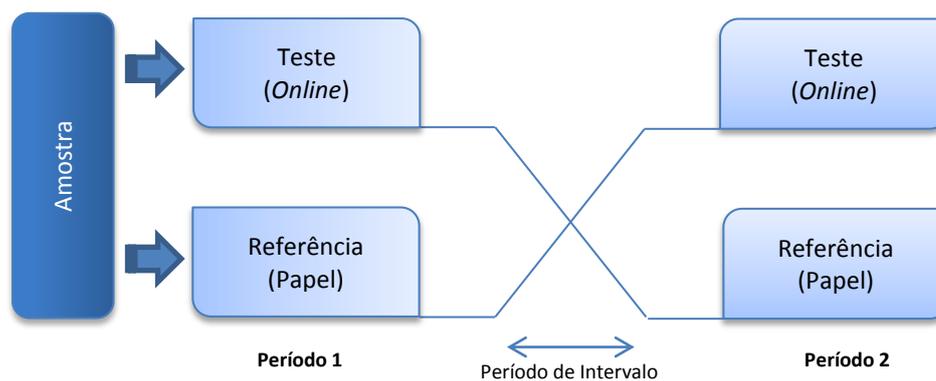


Figura 10 - Esquema do Estudo Cruzado

Ao tempo decorrido entre a realização de cada questionário dá-se o nome de “*washout*”, designação utilizada quando estão em causa Ensaios Clínicos Cruzados de medicamentos e significa período de eliminação do fármaco. Neste estudo em concreto, permite evitar que as respostas dadas durante o primeiro período influenciem as decisões aquando do preenchimento do questionário no período 2. Este tempo correspondeu a um período de duas a quatro semanas, aproximadamente.

Os questionários em papel, juntamente com a carta de apresentação, foram entregues pessoalmente ao coordenador das instituições referidas que se encarregou de os distribuir pelos restantes médicos da sua Unidade. A recolha foi também presencial.

O *link* para a versão *online* do questionário, assim como as instruções de resposta, foram enviados via *e-mail* aos coordenadores das Unidades de Saúde Familiar. Na maioria das situações o coordenador encarregou-se de o reenviar aos médicos da sua Unidade e de incentivar os colegas a responder ao questionário.

Também neste estudo foi pedido o preenchimento de um campo com os últimos quatro (4) algarismos do número do bilhete de identidade ou cartão de cidadão para permitir a correspondência entre os dados obtidos via papel e os obtidos através do questionário *online*, provenientes do mesmo profissional de saúde.

3.7. Análise Estatística

Para a análise estatística dos dados obtidos foi necessário, no caso da versão em papel, transpor todas as respostas para um ficheiro Microsoft Excel. Nesta tarefa foram utilizadas transparências com as escalas divididas em 20 intervalos, conforme explicado anteriormente. Foi feita a verificação aleatória de algumas questões em alguns questionários para avaliar a

possibilidade de erros de transcrição. Neste aspecto, o questionário *online* tem uma enorme vantagem, pois as respostas são automaticamente introduzidas numa folha de cálculo pré-construída. No entanto, uma vez que a escala no questionário *online* estava cotada de 0 a 200, foi necessário dividir todos os valores por 10, e assim obter dados compreendidos em 0 e 20, tais como os provenientes do questionário em papel.

Aquando da importação para o SPSS® 18.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) os valores obtidos através das escalas analógicas contínuas foram novamente divididos por dois, obtendo-se resultados entre 0 e 10.

Os dados foram organizados por colunas, uma para cada questão, nas quais os valores de cada linha correspondiam a um elemento da amostra. Portanto, como em cada procedimento os dados foram recolhidos duas vezes, foram criadas duas colunas para cada questão.

As questões relativas a dados sócio demográficos foram descritas apenas pela frequência relativa, percentagem, média e desvio padrão.

Uma das formas para calcular a reprodutibilidade consiste em co-relacionar os valores obtidos no método *test-retest*. Neste método, os inquiridos devem responder às questões em dois pontos separados no tempo. A reprodutibilidade da escala pode ser estimada pela co-relação entre os valores recolhidos nos dois períodos de resposta ao questionário. A precisão deste método requer que os participantes sejam exactamente os mesmos durante os dois períodos do teste [12]. Quanto menor é o erro associado ao verdadeiro resultado, maior é o índice de reprodutibilidade do questionário e maior é a correlação entre os resultados [2, 48].

O teste de reprodutibilidade foi realizado recorrendo ao SPSS®. Tratando-se de um *test-retest*, foi calculado o coeficiente de *Spearman-Brown* para cada variável [48]. O *inter-item correlation coefficient*, assim como o *intra-class correlation coefficient*, juntamente com o intervalo de confiança a 95%, foram também apresentados e utilizados para a discussão dos resultados.

Foi ainda calculado o *alpha de Cronbach* para estimar a consistência interna de cada grupo de questões na globalidade.

De modo a estudar possíveis níveis de correlação diferentes por género e por idade, os dados foram distribuídos em 2 categorias, posteriormente à análise principal já descrita. Então, calcularam-se novos valores de correlação correspondentes ao género feminino e ao género masculino, separadamente, e por faixa etária: entre 25 e 45 anos *versus* 45 a 65 anos. Para avaliar a influência da idade, foram criados apenas dois grupos uma vez que a amostra disponível é reduzida.

4. Resultados

4.1. Teste do Questionário *online*

Durante o período compreendido entre 16 de Março e 16 de Abril, alguns investigadores do CBC foram convidados via *e-mail* a testar o funcionamento do questionário *online*. Foram indicadas algumas críticas construtivas, as quais foram analisadas e, posteriormente, foram corrigidos alguns lapsos.

4.2. Estudo de reprodutibilidade do Questionário *online*

Os resultados a seguir apresentados provêm da análise estatística realizada no SPSS, utilizando os dados obtidos no questionário *online*, preenchido em duas fases, por médicos de medicina geral e familiar das USFs Lusíada, Santa Maria, Fânzeres e Beira Douro. Será apresentada a análise descritiva da amostra populacional e a comparação entre as diferentes variáveis.

4.2.1. Taxa de Resposta

O questionário foi enviado via *e-mail* a 25 médicos pertencentes às USFs já referidas na Tabela 2. Durante o mês de Abril e depois de várias tentativas de obtenção de mais respostas, apenas onze (11) responderam ao questionário cumprindo todos os critérios de inclusão. Assim, para o estudo de reprodutibilidade obtemos uma taxa de resposta de $\frac{11}{25}$, ou seja, 44%.

4.2.2. Descrição da amostra populacional

No estudo de reprodutibilidade foram consideradas 11 respostas correspondentes aos elementos da amostra que respeitaram todos os critérios de inclusão.

A Tabela 3 descreve algumas características sócio demográficas e hábitos de trabalho dos indivíduos envolvidos no ensaio.

Tabela 3 - Características sócio demográficas e profissionais da amostra para o estudo de reprodutibilidade

("n", número; "%", percentagem; "dp", desvio padrão;)

| <i>n=11</i> | | |
|--|------|-------|
| Género (n, %) | | |
| Feminino | 6 | 54,5% |
| Masculino | 5 | 45,5% |
| Idade (média, dp) | 44,6 | 12,2 |
| Especialidade (n, %) | | |
| Medicina Geral e Familiar | 11 | 100% |
| Actividades (n, %) | | |
| Medicina pública | 7 | 63,6% |
| Medicina privada | 0 | 0% |
| Ambas | 4 | 36,4% |
| Meio (n, %) | | |
| Hospitalar | 0 | 0% |
| Ambulatório | 7 | 63,6% |
| Ambos | 4 | 36,4 |
| Serviços de Urgência (n, %) | | |
| Sim | 10 | 90,9% |
| Não | 1 | 9,1% |
| Doentes/dia (média, dp) | 31,7 | 8,5 |
| Doentes urgentes/semana (média, dp) | 40,0 | 16,3 |
| Tempo/doente (média, dp) | 14,0 | 3,6 |

4.2.3. Consistência interna: *alpha de Cronbach*

O *Alpha de Cronbach* indica a consistência interna do questionário, ou seja, trata-se de um cálculo do coeficiente de semelhança entre as várias respostas às várias questões.

Tabela 4 - Resultado do *Alpha de Cronbach* calculado pelo SPSS para o grupo 1

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,529 | 34 |

O valor apresentado na Tabela 4 corresponde à consistência interna do grupo 1 de questões pertencentes ao questionário *online*. Este engloba as duas fases de resposta, daí o número de itens ser 34, pois o grupo 1 contém 17 questões.

De seguida, foi calculado novamente o *alpha de Cronbach* incluindo todas as questões, excepto cada uma das mesmas. Os resultados são os apresentados na Tabela 5, ordenados do maior valor para o menor.

Tabela 5 - *Alpha de Cronbach* excluindo cada uma das questões do Grupo 1

| Incluindo todas as questões, excepto: | <i>Alpha de Cronbach</i> |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 4 | 0,598 |
| 6 | 0,580 |
| 17 | 0,574 |
| 16 | 0,563 |
| 10 | 0,534 |
| 15 | 0,533 |
| 3 | 0,532 |
| 1 | 0,520 |
| 11 | 0,517 |
| 9 | 0,507 |
| 8 | 0,506 |
| 13 | 0,494 |
| 14 | 0,484 |
| 12 | 0,482 |
| 2 | 0,478 |
| 7 | 0,442 |
| 5 | 0,432 |

Quanto às questões do grupo 2, o *alpha de Cronbach* é o apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Resultado do *Alpha de Cronbach* calculado pelo SPSS para o grupo 2

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| ,902 | 18 |

O valor apresentado na Tabela 6 corresponde à consistência interna do grupo 2 de questões pertencentes ao questionário *online*. Este engloba as duas fases de resposta, daí o número de itens ser 18, pois o grupo 2 contém 9 questões.

De seguida, foi calculado novamente o *Alpha de Cronbach* incluindo todas as questões, excepto cada uma das mesmas. Os resultados são os apresentados na Tabela 7, ordenados do maior valor para o menor.

Tabela 7 - *Alpha de Cronbach* excluindo cada uma das questões do Grupo 2

| Incluindo todas as questões, excepto: | <i>Alpha de Cronbach</i> |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 9 | 0,928 |
| 1 | 0,898 |
| 5 | 0,897 |
| 6 | 0,894 |
| 8 | 0,890 |
| 7 | 0,885 |
| 4 | 0,875 |
| 3 | 0,871 |
| 2 | 0,869 |

4.2.4. Estudo de reprodutibilidade

Tabela 8 - Correlação entre os valores obtidos nas duas fases de resposta ao questionário online

("95% CI", intervalo de confiança a 95%);

| | | Análise de reprodutibilidade | | | | |
|----------|----|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|-------|
| Questão: | | <i>Spearman-Brown coefficient</i> | <i>Inter-Item correlation</i> | <i>Intraclass correlation</i> | <i>95% CI</i> | |
| Grupo 1 | 1 | 0,162 | 0,167 | 0,162 | -0,456 | 0,675 |
| | 2 | 0,671 ⁺ | 0,675 | 0,671 | 0,155 | 0,899 |
| | 3 | 0,811 ⁺ | 0,845 | 0,811 | 0,441 | 0,945 |
| | 4 | 0,353 | 0,358 | 0,353 | -0,280 | 0,770 |
| | 5 | 0,636 ⁺ | 0,641 | 0,636 | 0,094 | 0,887 |
| | 6 | 0,613 ⁺ | 0,640 | 0,613 | 0,058 | 0,879 |
| | 7 | 0,749 ⁺ | 0,795 | 0,749 | 0,304 | 0,926 |
| | 8 | -0,130* | -0,137 | -0,130 | -0,657 | 0,482 |
| | 9 | 0,516 | 0,543 | 0,516 | -0,086 | 0,842 |
| | 10 | 0,176 | 0,187 | 0,176 | -0,445 | 0,683 |
| | 11 | 0,073 | 0,081 | 0,073 | -0,525 | 0,623 |
| | 12 | 0,031 | 0,167 | 0,031 | -0,555 | 0,596 |
| | 13 | -0,107* | -0,136 | -0,107 | -0,644 | 0,499 |
| | 14 | 0,872 ⁺ | 0,875 | 0,872 | 0,595 | 0,964 |
| | 15 | 0,841 ⁺ | 0,847 | 0,841 | 0,515 | 0,955 |
| | 16 | 0,336 | 0,349 | 0,336 | -0,298 | 0,764 |
| | 17 | -0,194* | -0,194 | -0,194 | -0,693 | 0,430 |
| Grupo 2 | 1 | 0,376 | 0,644 | 0,376 | -0,256 | 0,782 |
| | 2 | 0,901 ⁺ | 0,906 | 0,901 | 0,674 | 0,972 |
| | 3 | 0,789 ⁺ | 0,798 | 0,789 | 0,390 | 0,938 |
| | 4 | 0,785 ⁺ | 0,792 | 0,785 | 0,381 | 0,937 |
| | 5 | 0,470 | 0,471 | 0,470 | -0,146 | 0,823 |
| | 6 | 0,187 | 0,320 | 0,187 | -0,436 | 0,689 |
| | 7 | 0,351 | 0,508 | 0,351 | -0,281 | 0,771 |
| | 8 | -0,016* | -0,017 | -0,016 | -0,587 | 0,565 |
| | 9 | 0,438 | 0,455 | 0,438 | -0,184 | 0,810 |

* Correlação inversa;

⁺ Índice de correlação elevado;

4.2.5. Estudo de Reprodutibilidade por Género e por Idade

Os dados foram distribuídos por género e o coeficiente de *Spearman-Brown* foi novamente calculado para cada questão.

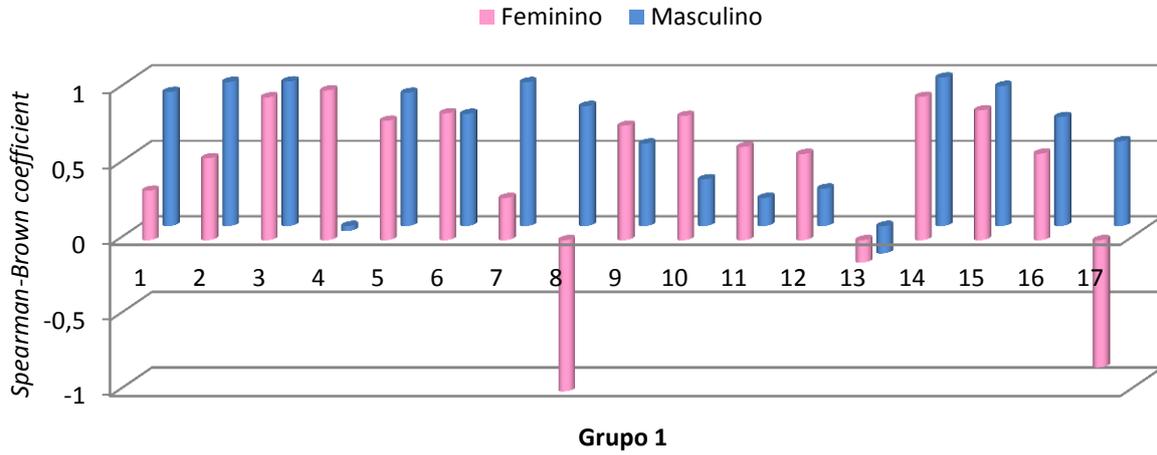


Gráfico 3 - Coeficiente de *Spearman-Brown* das questões do Grupo 1 por Género Feminino (n=6) e Masculino (n=5)

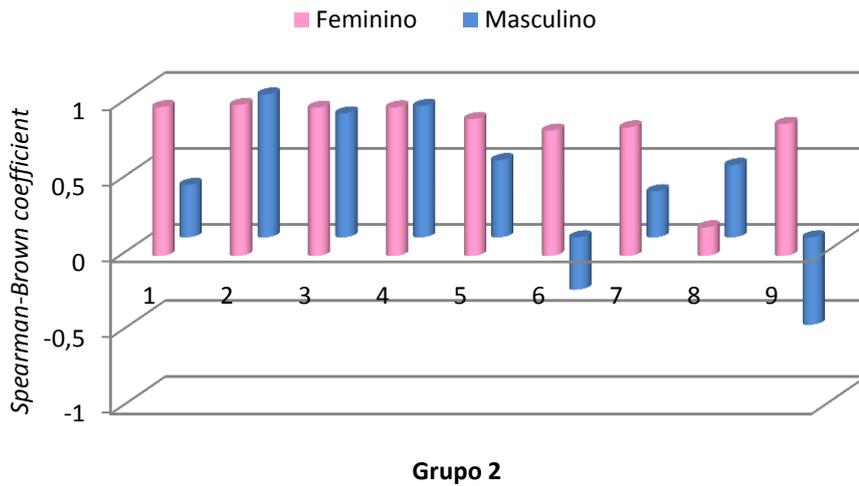


Gráfico 4 - Coeficiente de *Spearman-Brown* das questões do Grupo 2 por Género Feminino (n=6) e Masculino (n=5)

Para investigar se existiam diferentes níveis de reprodutibilidade consoante a idade, os dados foram distribuídos em duas categorias: dos 25 aos 45 anos e dos 45 aos 65 anos. Os resultados são os apresentados nos gráficos seguintes.

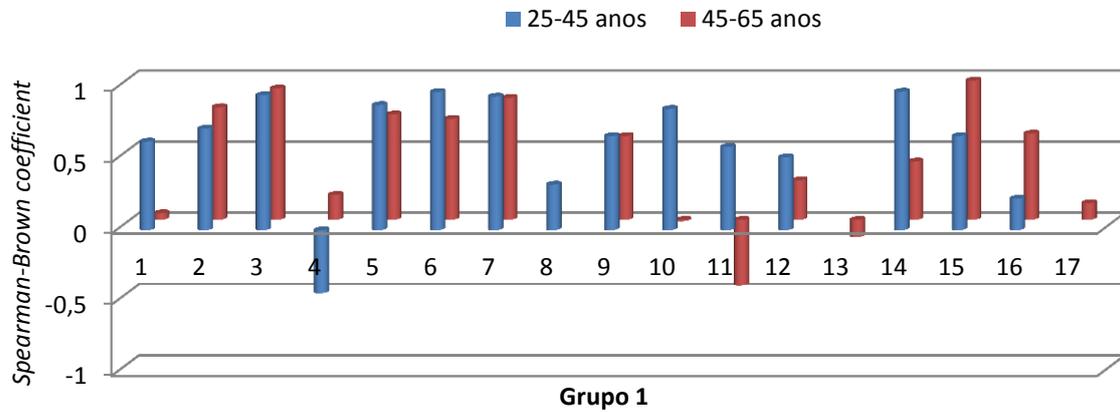


Gráfico 5 - Coeficiente de Spearman-Brown das questões do Grupo 1 por faixa etária: 25-45 (n=5) e 45-65 (n=6)

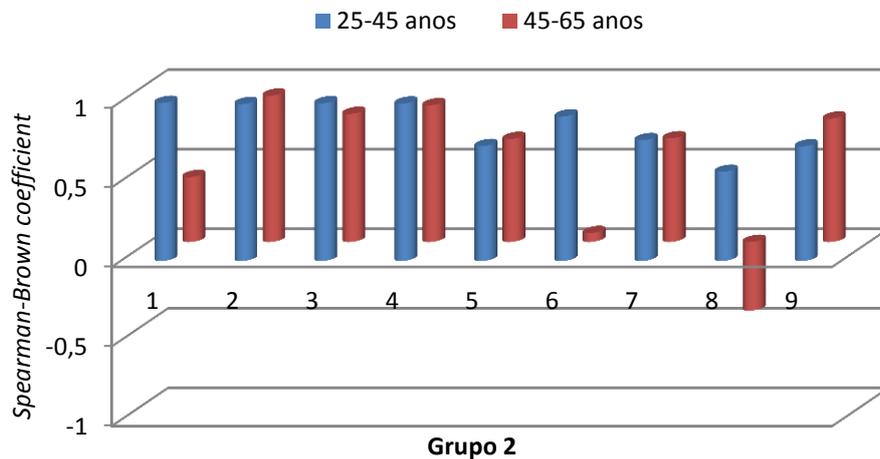


Gráfico 6 - Coeficiente de Spearman-Brown das questões do Grupo 2 por faixa etária: 25-45 (n=5) e 45-65 (n=6)

4.3. Estudo de fiabilidade do Questionário *online*

Os resultados a seguir apresentados provêm da análise estatística realizada no SPSS, utilizando os dados obtidos no questionário em papel preenchido por médicos de medicina geral e familiar das USFs Renascer e Nascente. Será apresentada a análise descritiva da amostra populacional e a comparação entre as diferentes variáveis.

4.3.1. Taxa de Resposta

O questionário foi enviado via e-mail a 23 médicos pertencentes às USFs já referidas na Tabela 2. Durante o mês de Abril e depois de várias tentativas para incentivar os médicos a responder, apenas três (3) responderam ao questionário cumprindo todos os critérios de inclusão, ou seja, às duas fases de resposta, em papel e *online*. Quinze (15) responderam apenas à versão em papel. Assim, para o estudo de fiabilidade obtemos uma taxa de resposta global de $\frac{3}{23}$, ou seja, 13%.

4.3.2. Descrição da amostra populacional

No estudo de fiabilidade apenas 3 elementos da amostra respeitaram todos os critérios de inclusão. A tabela da página seguinte descreve algumas características dos indivíduos envolvidos no ensaio, considerando todos os 15 elementos que apenas responderam a uma das fases do estudo, ou seja, só preencheram o questionário em papel.

Tabela 9 - Características sócio demográficas e profissionais da amostra do estudo de fiabilidade

("n", número; "%", percentagem; "dp", desvio padrão;)

| <i>n=15</i> | | |
|--|------|-------|
| Género (n, %) | | |
| Feminino | 10 | 66,7% |
| Masculino | 5 | 33,3% |
| Idade (média, dp) | 43,2 | 13,6 |
| Especialidade (n, %) | | |
| Medicina Geral e Familiar | 15 | 100% |
| Actividades (n, %) | | |
| Medicina pública | 10 | 66,7% |
| Medicina privada | 2 | 13,3% |
| Ambas | 3 | 20,0% |
| Meio (n, %) | | |
| Hospitalar | 0 | 0% |
| Ambulatório | 12 | 80,0% |
| Ambos | 2 | 13,3% |
| Serviços de Urgência (n, %) | | |
| Sim | 12 | 80,0% |
| Não | 3 | 20,0% |
| Doentes/dia (média, dp) | 23,3 | 5,8 |
| Doentes urgentes/semana (média, dp) | 38,5 | 6,7 |
| Tempo/doente (média, dp) | 11,8 | 3,4 |

4.3.3. Estudo de fiabilidade

Uma vez que a taxa de resposta a este estudo foi extremamente reduzida, qualquer avaliação estatística dos resultados não teria significância para o mesmo, pelo que se optou por não analisar estatisticamente os resultados com vista ao estudo de fiabilidade do questionário *online*, já que seria difícil tirar quaisquer conclusões válidas.

5. Discussão

5.1. Discussão da Metodologia

5.1.1. Procedimentos

Neste projecto optou-se por utilizar um estudo do tipo cruzado para estudar a fiabilidade do questionário *online versus* papel, uma vez que o número de indivíduos disponível para o estudo era reduzido. Este é um modelo que compara duas ou mais intervenções no mesmo grupo de sujeitos, ou seja, neste caso os dois modelos de questionário são respondidos por todos os indivíduos pertencentes à amostra, ainda que em duas fases distintas.

Num estudo cruzado cada sujeito pode actuar como o seu próprio controlo [49], deste modo é possível comparar as respostas obtidas pelos dois métodos de cada sujeito, ou seja, as comparações são feitas intra-sujeitos e não inter-sujeitos. Este aspecto faz com que a variabilidade de resultados seja menor, havendo um aumento de precisão nas observações. Assim, este tipo de estudo exige um menor número de indivíduos para testar as hipóteses, relativamente aos estudos paralelos [50].

Apesar das vantagens descritas, os estudos cruzados também apresentam algumas limitações: causam maior inconveniência aos membros da amostra, uma vez que experimentam duas ou mais situações diferentes; neste tipo de estudo é essencial que os sujeitos estejam numa condição semelhante no início de cada período, se não podem comprometer os resultados; no caso de ensaios clínicos, se o tempo de eliminação do fármaco não for adequado, a persistência do medicamento 1 durante o período 2, pode alterar os resultados esperados, também nesta situação o tempo de intervalo pode condicionar os resultados obtidos [49].

Em relação ao estudo de reprodutibilidade, o tempo de intervalo definido entre cada recolha de dados é importante. Se for muito curto, os resultados podem não ser fiáveis, uma vez que os inquiridos podem responder segundo o que memorizaram aquando da resposta ao primeiro questionário. Se for muito alargado, as variáveis podem alterar demasiado, levando a uma correlação demasiado baixa, o que indicaria a alteração do valor real e não a baixa reprodutibilidade do questionário [2]. Um ano pode ser exagerado se se tratar de um estudo de opinião, mas pode ser apropriado para um estudo que envolva alterações fisiológicas [48].

5.1.2. Obtenção de dados

Num estudo com estas características, a forma como o questionário é escrito é muito importante, uma vez que se trata do instrumento de recolha de dados e ao mesmo tempo é o elemento de motivação para cada participante. O questionário foi construído com uma linguagem objectiva, clara, compreensiva, sucinta e atractiva e com o objectivo de facilitar a resposta de um modo voluntário e agradável [13, 39, 41].

A selecção do método de recolha de dados foi baseada nos seguintes aspectos: recursos humanos, materiais e tempo necessário; local de recolha de dados limitado ao Agrupamento dos Centros de Saúde de Gondomar; e qualidade das respostas.

Neste estudo optou-se por um questionário de auto-preenchimento. Este tipo de questionário representa uma limitação quando são distribuídos pela população em geral, onde se incluem pessoas com um nível de escolaridade mais baixo, sendo que, nestas situações, podem haver dificuldades na compreensão das questões. No entanto, a amostra seleccionada neste projecto é composta apenas por profissionais de saúde – médicos –, ou seja, detentores de uma formação académica elevada, pelo que não são comuns problemas na interpretação das perguntas por parte dos médicos envolvidos. Além disso, o questionário foi validado e corrigido por outros médicos antes da distribuição pela amostra do estudo, como já foi explicado anteriormente.

Tendo em conta os aspectos descritos no segundo parágrafo, optou-se por distribuir pessoalmente os questionários em papel, e via *e-mail* o *link* para o inquérito *online*, após o contacto pessoal com o coordenador de cada USF. No entanto, este método pode representar também uma limitação, uma vez que a taxa de resposta pode ser inferior a uma hipotética entrevista pessoal a cada um dos elementos da amostra, mas ainda assim espera-se uma taxa de resposta superior relativamente à tipicamente conseguida nos estudos em que se enviam os questionários via correio. O *link* de acesso ao questionário pode ser demasiado comprido e pode

ter causado algumas dúvidas de segurança aquando da visualização do *e-mail* que solicitava a resposta ao questionário *online*.

Sendo que este questionário é o único instrumento de recolha de dados para este estudo, é extremamente importante que tenha um bom índice de reprodutibilidade, caso contrário, os resultados seriam limitados [2]. Este problema está associado a qualquer método de recolha de dados baseados em estudos de opinião, pelo que as respostas podem não estar adequadas à realidade pelas seguintes razões: os inquiridos podem responder aquilo que acham ser o que se espera; os inquiridos podem responder de acordo com o que a sociedade acha correcto; ou podem ainda responder diferente da realidade devido à presença do número de questionário, apesar da garantia de confidencialidade descrita na carta de apresentação [51].

5.1.3. Carta de Apresentação

Juntamente com cada questionário foi remetida uma carta de apresentação do estudo (Anexo 6) a cada inquirido. A carta de apresentação é o primeiro contacto dos médicos com o estudo, serve de introdução e motivação à participação.

A carta de apresentação contém o logótipo da UA, uma breve explicação da finalidade e importância do estudo, assim como um resumo do procedimento a adoptar por parte dos inquiridos. Foi dada uma garantia de confidencialidade dos dados recolhidos e foi assinada pelo responsável do projecto. A linguagem utilizada foi pessoal e a mais convincente possível, sendo feita distinção entre géneros dos indivíduos da amostra.

Optou-se por não incluir uma explicação muito exaustiva dos procedimentos a realizar, ou seja, omitiu-se que estavam previstos dois momentos de resposta com um intervalo de duas a quatro semanas, para de algum modo evitar a memorização das respostas, ou mesmo a impressão ou cópia do questionário respondido, com vista a serem utilizados no segundo momento de resposta. A explicação da finalidade do estudo apenas foi dada ao Coordenador de cada USF aquando do contacto pessoal, e na carta que acompanhava o segundo questionário.

5.1.4. Limitações

O método de selecção dos participantes adoptado foi o método não aleatório por juízo [13], ou seja, os participantes foram seleccionados de entre os médicos em funções no Agrupamento de Centros de Saúde de Gondomar. Este método não é aconselhável quando se pretende extrapolar para o universo os resultados e conclusões obtidos com a amostra, mas pode ser útil

no início de uma investigação, por exemplo, para testar as primeiras versões de um questionário [14].

Tem a vantagem de ser rápido, barato e fácil. Mas tem como desvantagem o facto de que os resultados e as conclusões só se aplicam à amostra, não podendo ser generalizados [14]. Assim, não está garantida uma amostra representativa da população.

A escolha dos Centros de Saúde, o convite a cada médico para a participação no estudo e o formato do questionário seleccionado, podem ser condicionantes da atitude dos médicos. Por exemplo, podem responder de modo a dar uma boa imagem do Centro de Saúde em causa ou mesmo da sua conduta médica, ou mesmo a explicação do investigador sobre os objectivos do projecto pode de alguma maneira influenciar as respostas. Pode existir constrangimento do médico em responder a algumas questões, ou a tendência a responder como acha que é expectável pelo investigador e pela comunidade. Por exemplo, pode dar a entender que tem uma preocupação com o desenvolvimento de resistência muito maior do que o que realmente tem quando prescreve um antibiótico a um doente.

5.1.5. Taxa de Resposta

Na maioria das situações em que se aplica um questionário, o número de respostas obtidas não coincide com o número de sujeitos da amostra. Há sempre um conjunto de indivíduos que não respondem ao questionário ou não introduzem um valor válido para correspondência entre os dois momentos de resposta. Nestas situações, existem quatro possibilidades de tentar ultrapassar o problema, no entanto apenas duas fariam sentido no estudo em causa [14]:

1. Persuadir os inquiridos que não deram resposta a preencher o questionário – este procedimento foi realizado, alargando os prazos de resposta inicialmente previstos;
2. Obter mais indivíduos para alargar a amostra – não foi possível, pois todos os médicos pertencentes ao Agrupamento de Centros de Saúde de Gondomar foram desde o início incluídos na amostra;

Outro problema relacionado, e que foi identificado, é a incapacidade do método de identificar em qual das USFs a taxa de resposta foi maior ou menor, uma vez que o código de correlação utilizado não permite a identificação do indivíduo e não está também integrado no questionário uma questão sobre o local de trabalho. Uma possível solução era associar uma letra a cada USF e pedir a sua introdução antes dos últimos quatro dígitos do número de BI.

Assim, é também impossível pedir especificamente ao médico que responda à segunda fase do questionário, tendo ele respondido à primeira, uma vez que a metodologia aplicada não o permite identificar.

Durante os períodos de resposta, alguns médicos estiveram ausentes do seu local de trabalho por motivos de férias ou por terem participado em congressos. Alguns profissionais com mais anos de serviço disseram que não iriam responder, uma vez que achavam o método de resposta *online* muito complicado. Em algumas USFs a ligação à internet era lenta, o que pode ter trazido problemas na submissão dos questionários. Houve ainda alguns coordenadores que não conseguiram adesão dos colegas em prazos desejados. Estes factores podem ter contribuído para a reduzida taxa de resposta.

5.2. Discussão dos Resultados

É importante ter em conta que um procedimento não reprodutível não pode ser considerado válido, desta forma é indispensável um estudo de reprodutibilidade e fiabilidade de forma a certificar o questionário [13].

5.2.1. Estudo de reprodutibilidade do Questionário *online*

Dados sócio demográficos

Caracterizando os onze elementos pertencentes à amostra, é possível verificar através da análise da Tabela 3 que a mesma é homogénea em termos de género dos indivíduos, nos quais a média de idades se situa nos 44,6 anos com um desvio padrão de 12,2.

Todos os profissionais tinham a especialidade de medicina geral e familiar, pois o inquérito foi apenas distribuído por unidades de saúde familiar e, portanto, associadas a cuidados primários.

Quanto às actividades médicas que desempenham, todos trabalham nos centros de saúde, sendo que quatro acumulam funções na medicina privada. Sete dos profissionais apenas trabalham com doentes em meio ambulatorio, enquanto quatro desempenham funções tanto em serviço ambulatorio como hospitalar.

Todos os inquiridos, excepto um, fazem serviços de urgência. Provavelmente tratar-se-á de um interno.

Em média, os médicos pertencentes à amostra atendem 31 doentes por dia em consultas abertas (desvio-padrão: 8,5), 40 doentes por semana em consultas urgentes (desvio-padrão: 8,5)

e as consultas duram em média cerca de 14 minutos (desvio-padrão: 3,6). Estes valores apoiam o facto de os hábitos de trabalho dos médicos pertencentes às quatro USFs envolvidas neste estudo serem semelhantes.

Análise de reprodutibilidade

Idealmente, as medidas que realizamos recorrendo a uma escala são reprodutíveis. No entanto, como em qualquer estudo, existe um número de factores externos aleatórios que podem afectar o modo como cada indivíduo responde a cada questão. Qualquer medida obtida a partir de uma escala é então composta por dois factores: o valor teórico correcto e a variação causada pelos factores aleatórios [12].

O *alpha de Cronbach* é a forma mais comum de calcular o coeficiente de consistência interna. O *alpha* é igual a zero (0) quando existe apenas o componente erro, e igual a um (1) quando todas as medidas são compostas apenas pelo valor real, não contendo o componente erro. Este pode ser interpretado como sendo a percentagem de variância da escala utilizada ou como uma correlação entre os valores apurados [48].

O *alpha* calculado para o grupo 1 de questões do questionário *online* (0,529) representa um valor aceitável, ainda que não tão elevado como desejado, uma vez que na maioria dos estudos considera-se um bom nível de consistência quando o *alpha de Cronbach* é superior a 0,7 [12, 48]. O facto de no grupo 1 se avaliarem conceitos ou opiniões, que não são facilmente mensuráveis, deve ser tido em conta na interpretação dos resultados de consistência interna e fiabilidade do questionário.

Já no grupo 2, as respostas foram muito mais consistentes, com um *alpha* de 0,902, o que representa um excelente resultado. Este valor pode ser explicado pelo facto de as questões do grupo 2 serem muito mais simples e directas, abordando apenas um único tema: a utilidade de cada uma das fontes de conhecimento utilizadas pelos médicos no tratamento de infecções respiratórias.

No entanto, os valores de *alpha* obtidos não devem ser interpretados de forma rígida, nem devem ser considerados o único factor a ter em conta na avaliação da validade interna do questionário, pelo que foram realizados outros testes de reprodutibilidade.

A baixa taxa de resposta também pode ter tido alguma influência neste resultado, uma vez que o *alpha de Cronbach* depende do tamanho da amostra. Uma amostra maior certamente melhorava o valor apurado.

A reprodutibilidade tem algumas implicações na utilidade ou funcionalidade da escala de resposta utilizada. Quanto maior a reprodutibilidade, mais facilmente se obtém resultados significantes.

Então, a reprodutibilidade é a medida da variabilidade observada entre as diferentes recolhas de dados. [12].

O coeficiente de *Spearman-Brown* é útil para estimar a reprodutibilidade baseada no método de *test-retest*, podendo variar entre -1 e 1. Quando existe uma correlação perfeita o valor será 1, quando a correlação for inversa, ou seja, quando um valor tende a subir e outro tende a descer, o valor será, num caso extremo, -1. A regra básica considera que um coeficiente igual ou superior a 0,8 representa um nível de reprodutibilidade adequada. Já um valor igual ou superior a 0,9 corresponde a um índice de reprodutibilidade muito bom. No entanto, em estudos de investigação, valores inferiores a 0,6 podem ocorrer [48]. Após a introdução dos valores na tabela que reúne os resultados de reprodutibilidade, verificou-se que o valor do *Spearman-Brown coefficient* é igual ao *intraclass correlation*.

Depois de analisados os valores apurados para avaliar a estabilidade da escala *online* no tempo, encontraram-se valores muito diversificados conforme é possível observar facilmente nos Gráficos 7 e 8, construídos a partir dos valores apresentados na Tabela 8. Deste modo, as questões foram agrupadas segundo o nível de concordância.

As questões foram então divididas em quatro grupos, segundo a Tabela 10, e num quinto grupo onde foram incluídas as questões com reprodutibilidade próxima de zero (0).

Tabela 10 - Escala de avaliação utilizada para agrupar as questões segundo o coeficiente de *Spearman-Brown*

| <i>Spearman-Brown coefficient</i> | <i>Co-relação</i> |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1,0 – 0,8 | Perfeita |
| 0,8 – 0,5 | Alta |
| 0,5 – 0,0 | Baixa |
| 0,0 – -1,0 | Inversa |

Grupo 1 – Sobre os Antibióticos e as Resistências

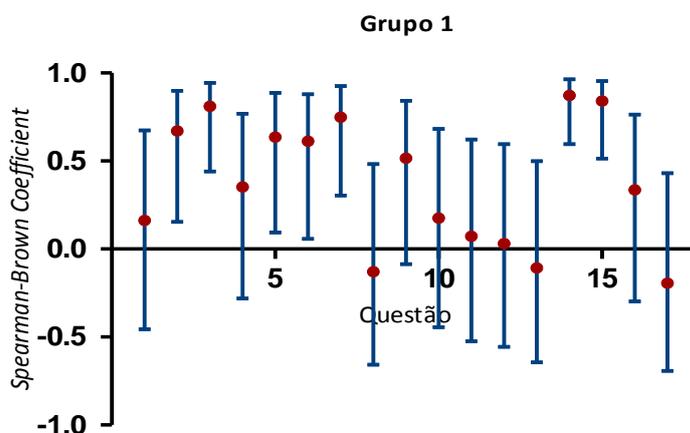


Gráfico 7 - Coeficiente de Spearman-Brown e Intervalo de Confiança a 95% de cada questão do Grupo 1

As questões 1 (“As resistências a antibióticos são um importante problema de Saúde Pública no nosso meio.”), 4 (“A prescrição de um antibiótico a um doente não influencia o eventual aparecimento de resistências.”), 10 (“Prescrevo frequentemente antibióticos porque os doentes insistem nesse sentido.”) e 16 (“Em contexto de cuidados primários, a amoxicilina é útil para resolver a maior parte das infecções respiratórias.”) apresentam um nível de reprodutibilidade relativamente baixo (na ordem de 0,3). No entanto, a partir da análise das respostas à questão 1 é possível verificar que as respostas são na sua maioria consistentes. Apenas em uma situação o médico respondeu um valor bastante baixo no primeiro questionário (2,7), contrastando com o da segunda fase de resposta (7,9), o que contribuiu significativamente para um baixo valor de reprodutibilidade. Na questão 4 e na 16, apesar de as respostas serem minimamente consistentes, existem também 3 indivíduos que alteraram significativamente a sua opinião entre os dois momentos de resposta. Relativamente à questão 10, todos os inquiridos discordaram quase totalmente da afirmação. O valor da reprodutibilidade é baixo devido à existência de dois dos elementos da amostra que alteraram a resposta em 2 valores da primeira para a segunda fase, num padrão em que os restantes são próximos de 0.

Estes resultados associados a uma enorme taxa de variabilidade observada pela coluna do intervalo de confiança a 95% corroboram com a posição destas questões na Tabela 5, na qual o *alpha de Cronbach* é calculado excluindo-se cada uma das questões. Assim, verifica-se que todas as questões se encontram na metade superior da lista ordenada, pelo que podemos concluir que estas contribuem significativamente para a redução do *alpha* relativo à globalidade das questões do grupo 1 do questionário.

As questões 2 (*“Em contexto de cuidados primários, é adequado aguardar pelo resultado microbiológico antes de tratar a patologia infecciosa.”*), 5 (*“Estou convicto de que serão desenvolvidos novos antibióticos para solucionar o problema das resistências.”*), 6 (*“O uso de antibióticos em animais é uma causa importante do aparecimento de novas resistências em agentes patogénicos humanos.”*), 7 (*“Perante a dúvida, é preferível utilizar-se um antibiótico de largo espectro com vista a assegurar que um doente se cura de uma infecção.”*) e 9 (*“Em situações de dúvida de uma patologia poder ser de etiologia bacteriana, é preferível prescrever um antibiótico.”*) têm um nível de concordância alto, ou seja, o resultado do coeficiente de correlação de Spearman-Brown está entre 0,5 e 0,8. Olhando para as respostas à questão 2, nenhum dos inquiridos concordou substancialmente com a afirmação, sendo os valores relativamente consistentes. Na questões 5, 6 e 7, ocorreram algumas respostas fora do padrão existente, no entanto este facto não afectou significativamente o coeficiente de reprodutibilidade calculado. As respostas à questão 9 são consistentes e com valores correspondentes à primeira metade da escala de resposta.

Através da Tabela 5, é possível verificar que estas questões (excepto a 6) se encontram no final da lista ordenada, ou seja, o *alpha de Cronbach* excluindo cada uma delas é mais baixo que o global, o que nos indica que estas contribuem para a melhoria da consistência interna do grupo 1, estando portanto em conformidade com os resultados da análise de reprodutibilidade.

As questões 3 (*“Há falta de técnicas de diagnóstico rápidas e eficazes para o diagnóstico da patologia infecciosa.”*), 14 (*“Duas das principais causas de aparecimento de resistências a antibióticos são a automedicação e o mau uso dos mesmos por parte dos doentes.”*) e 15 (*“A dispensa de antibióticos sem receita deveria ser mais controlada.”*) apresentam respostas muito consistentes. O índice de reprodutibilidade desta questão é perfeito, associado também a um intervalo de confiança a 95% relativamente bom.

Estas questões encontram-se na parte central da lista ordenada do *alpha de Cronbach* excluindo cada uma das questões.

As questões 11 (*“Prescrevo por vezes antibióticos para que os doentes continuem a confiar em mim.”*) e 12 (*“Prescrevo por vezes antibióticos, mesmo sabendo que não são indicados, porque me falta tempo para explicar ao doente o motivo pelo qual não são úteis.”*) apresentam um nível de correlação próximo de zero (0).

Olhando para os valores de resposta obtidos na questão 11, é possível afirmar que os resultados da análise de reprodutibilidade presentes na Tabela 8 não estão em conformidade com a verdadeira realidade. Todos os profissionais discordaram totalmente da afirmação. Talvez por todos os valores terem sido bastante baixos, as fórmulas utilizadas para calcular a reprodutibilidade devolvem resultados que não correspondem à realidade. No caso da questão 12, esta obteve resultados bastante consistentes e discordantes da afirmação. Os valores da análise de reprodutibilidade são próximos de zero devido à opinião de um elemento que foi totalmente oposta entre a primeira e a segunda fase de resposta e também devido aos restantes valores serem próximos do zero. A prova está na análise da Tabela 5, em que a questão em causa é das que mais contribui para aumentar o *alpha de Cronbach* global.

As questões 8 (*“Prescrevo frequentemente um antibiótico em situações em que me é impossível fazer um seguimento apertado do doente.”*), 13 (*“Os doentes, quando acham que necessitam de antibióticos, conseguem obtê-los na farmácia sem receita, mesmo que estes não lhes sejam prescritos.”*) e 17 (*“O fenómeno da resistência a antibióticos é um problema principalmente do foro hospitalar.”*) apresentam um índice de correlação inversa, ou seja, em alguns dos inquiridos houve tendência para aumentar a concordância de resposta na segunda fase, outros baixaram nível de concordância do primeiro para o segundo questionário. É, portanto, provável que estas questões tenham gerado algumas dúvidas de interpretação, ainda que mínimas, o que provocou também um intervalo de confiança alargado.

Grupo 2 – No tratamento das infecções respiratórias, como classifica a utilidade de cada uma destas fontes de conhecimento?

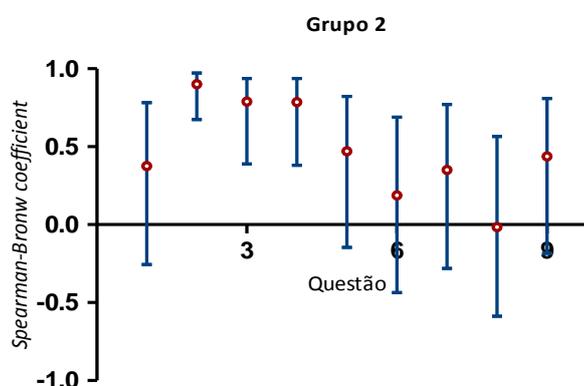


Gráfico 8 - Coeficiente de Spearman-Brown e Intervalo de Confiança a 95% de cada questão do Grupo 2

As questões 1 (“Recomendações de prática clínica (“guidelines”)”), 5 (“Experiência clínica prévia”), 6 (“Cursos de Formação Contínua”), 7 (“Outros: ex. contributo de especialistas (microbiologista, infecciólogista...)”) e 9 (“Informação recolhida via Internet”) apresentam um coeficiente baixo, entre 0 e 0,5.

Os padrões de resposta a estas questões foram relativamente consistentes, excepto em duas situações em que as opiniões quase se opuseram da primeira para a segunda fase. Daí o resultado dos coeficientes calculados para estudar a reprodutibilidade estarem abaixo do desejado.

Relativamente à questão 1, na tabela da consistência interna, esta pergunta encontra-se na segunda posição, ou seja, quando a mesma se retira do cálculo da consistência o α aumenta relativamente ao calculado globalmente. Este facto é explicado pela existência de opiniões contrastantes relativamente à utilidade das *guidelines* como fonte de conhecimento.

As questões 3 (“Cursos organizados pela Indústria Farmacêutica”) e 4 (“Informação prestada por Delegados de Informação Médica”) apresentam coeficientes de reprodutibilidade altos, apesar de um intervalo de confiança mais alargado relativamente à questão 2. Excepto em algumas situações, os valores mantêm-se próximos em ambas as fases de resposta.

Quanto à consistência interna, ambas as questões fazem aumentar o α global.

A questão 2 (“Documentação fornecida pela Indústria Farmacêutica”) apresenta um nível de reprodutibilidade perfeito (acima de 0,8), assim como intervalos de confiança relativamente próximos. Os resultados não variaram consideravelmente de uma para a outra fase, sendo que a grande maioria dos valores se encontra na parte central da escala.

Esta é mesmo a questão que mais contribui para um *alpha* global do grupo 2 extremamente elevado.

A questão 8 (“Contributos de pares (da mesma especialidade)”) apresenta um coeficiente de reprodutibilidade próximo de zero (0), o que nos indica ausência de correlação entre a primeira e a segunda fase de recolha de dados. Olhando para as respostas dos médicos a esta questão, é possível concluir que as mesmas são bastante diversificadas e inconstantes.

Distribuição por género e por idade

Se entre os dois géneros não se esperava qualquer distinção, entre as duas faixas etárias analisadas esperava-se que os profissionais mais novos apresentassem coeficientes de reprodutibilidade mais altos, uma vez que é bastante provável estarem mais disponíveis para ler as perguntas e, ao mesmo tempo, estão mais à vontade com o processo de resposta através de um computador.

Os resultados do coeficiente de *Spearman-Brown* divididos por género e por idade apresentados nos Gráficos 3 e 4 e nos Gráficos 5 e 6, respectivamente, foram convertidos em *box-plot*'s para uma comparação mais fácil e rápida entre os dois sub-grupos.

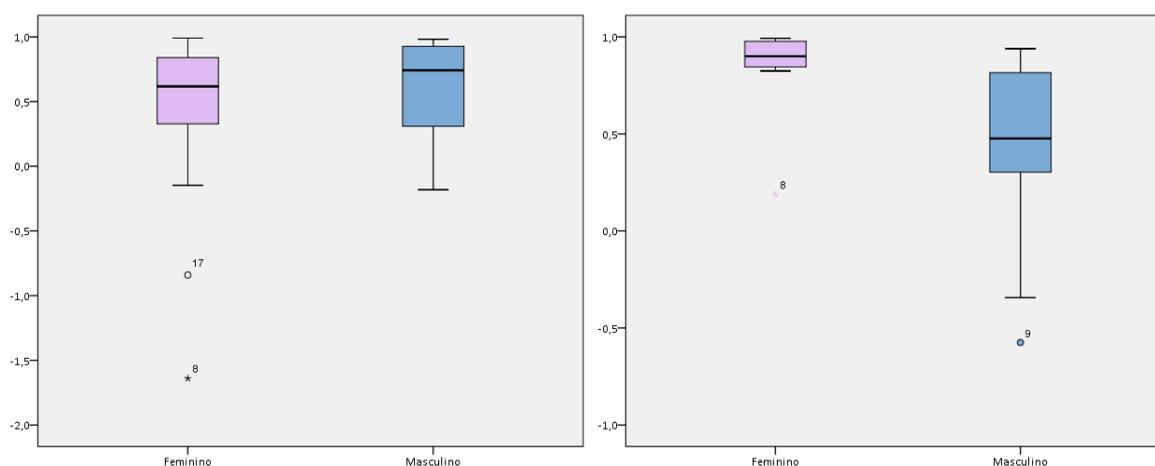


Gráfico 9 - Coeficiente de *Spearman-Brown* por género: feminino (rosa); masculino (azul) [grupo 1 (à esquerda); grupo 2 (à direita)]

A partir da observação do Gráfico 9 e ignorando os valores extremos, é possível concluir que não há diferenças significativas entre a reprodutibilidade das respostas dadas por elementos do género feminino (rosa) e masculino (azul) no grupo 1. Já no grupo 2, o género feminino apresenta um conjunto de valores superiores aos dos profissionais do género masculino, atingindo na

maioria das questões o nível de reprodutibilidade perfeito, conforme é possível verificar através do Gráfico 4 apresentado no capítulo dos resultados.

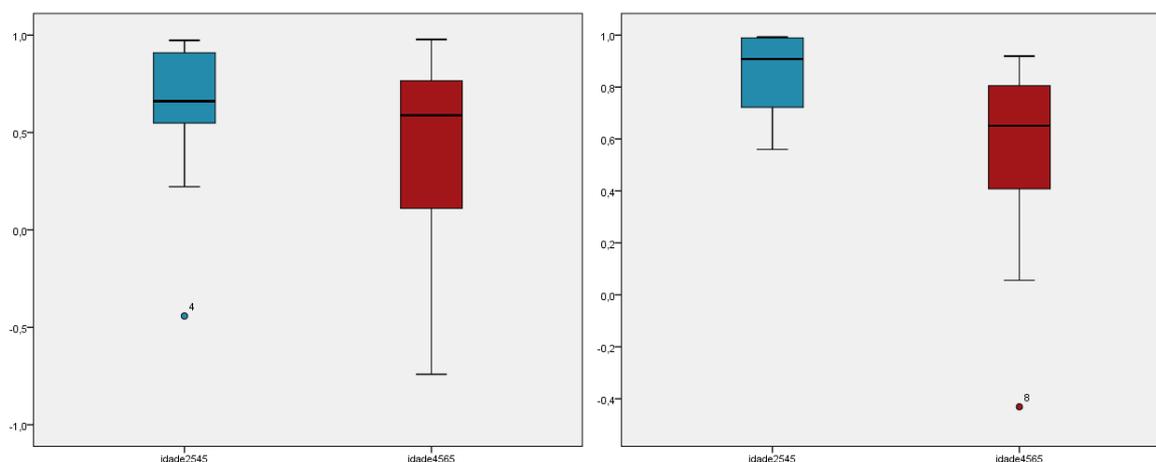


Gráfico 10 - Coeficiente de *Spearman-Brown* por faixa etária: 25-45 anos (azul); 45-65 anos (vermelho) [grupo 1 (à esquerda); grupo 2 (à direita)]

Quanto à distribuição dos dados por faixas etárias, é fácil perceber pela observação do Gráfico 10 que os indivíduos pertencentes à faixa etária dos 25 aos 45 anos (azul), obtiveram resultados de reprodutibilidade relativamente melhores, tanto no grupo 1 como no grupo 2 do questionário *online*, que os colegas pertencentes à faixa etária dos 45 aos 65 anos (vermelho), ainda que em algumas situações os valores extremos estejam num nível muito longe do desejado, e outros tiveram mesmo que ser ignorados uma vez que poderiam não ser significativos. Nestas situações, o SPSS alertou para o facto de tais valores não corresponderem à realidade, pois o grupo de indivíduos era muito reduzido.

5.2.2. Estudo de fiabilidade do Questionário *online*

Dos quinze (15) elementos da amostra que responderam ao questionário em papel, 10 são do género feminino, o que revela uma certa maioria por parte dos médicos do género feminino relativamente ao masculino.

A média de idades situa-se nos 43,3 anos (muito semelhante à amostra do estudo de reprodutibilidade) com um desvio padrão de 13,6. Todos os profissionais tinham a especialidade de medicina geral e familiar, pois o inquérito foi apenas distribuído por unidades de saúde familiar e, portanto, associadas a cuidados primários.

Quanto às actividades médicas que desempenham, dez (10) dos profissionais trabalham apenas nas Unidades de Saúde Familiar, sendo que cinco (5) acumulam funções na medicina privada. Dois (2) dos médicos responderam que apenas trabalhavam no sector privado, no entanto, é óbvio que estando a trabalhar na USF, também desempenhavam funções no sector público.

Doze (12) dos profissionais apenas trabalham com doentes em meio ambulatorio, enquanto dois (2) desempenham funções tanto em serviço ambulatorio como hospitalar. Um dos indivíduos não respondeu a esta questão. Apenas 20% dos médicos não realiza serviços de urgência.

Em média, os médicos pertencentes à amostra atendem 23,3 doentes por dia (desvio-padrão: 5,8), 38,5 doentes por semana em consultas urgentes (desvio-padrão: 6,7) e as consultas duram em média cerca de 12 minutos (desvio-padrão: 3,4). Estes valores são relativamente mais baixos que os obtidos na amostra do estudo de reprodutibilidade. O parâmetro onde a diferença é maior é o número de doentes atendidos por dia. Este facto poderá ser estar relacionado com um possível menor número total de pacientes inscritos nas duas USFs às quais se referem os dados.

Como já foi referido anteriormente, o *alpha de Cronbach* e os coeficientes para avaliar a semelhança entre as respostas obtidas nas duas versões do questionário não foram calculados devido ao facto de a amostra ser muito reduzida.

5.3. Conclusão e Perspectivas Futuras

- Apesar de se tratar de um método muito mais económico ao nível da distribuição do questionário, recolha e análise dos dados do que a versão em papel, a adesão por parte da comunidade médica ao questionário via internet é ainda bastante complicada;
- O próprio *link* de acesso ao questionário pode ser demasiado comprido e pode ter causado algumas dúvidas de segurança;
- O facto de o questionário *online* solicitar a introdução dos últimos quatro (4) dígitos do número de bilhete de identidade ou cartão de cidadão e o facto de os métodos utilizados solicitarem uma dupla resposta ao mesmo questionário, ainda que em momentos diferentes, pode ter condicionado a participação de alguns dos elementos da amostra, apesar de ter sido dada uma garantia de confidencialidade e ter sido dada uma explicação acerca finalidade do estudo, respectivamente;
 - O acesso ao questionário pode ser mais seguro e mais controlado se se criar um nome de utilizador e uma palavra-passe para cada médico, não as associando às respostas dos inquiridos.
 - A taxa de resposta do questionário *online* foi inferior à do questionário em papel, apesar de terem sido feitas várias tentativas de obtenção de mais respostas de modo a aumentar a adesão ao questionário tanto pessoalmente, como via telefone e *e-mail*;
 - A baixa taxa de resposta contribuiu significativamente para valores de consistência interna e de reprodutibilidade mais baixos que o desejado, uma vez que qualquer grande desvio na resposta de um único indivíduo provoca alterações muito significativas no resultado global;
 - A escala visual analógica contínua utilizada no questionário, por ser bastante comum na avaliação da dor, era já conhecida por alguns coordenadores das USFs;
 - A consistência interna do grupo 1 de questões foi aceitável, próxima de 0,5, e a do grupo 2 foi excelente (0,9);
 - A reprodutibilidade foi quase perfeita em algumas questões, ainda que outras tenham um resultado muito abaixo do pretendido, chegando mesmo a aparecer valores negativos – correlação inversa. Tal leva a crer que a escala é reprodutível, uma vez que a escala é comum a todas as questões e existiram alguns resultados de reprodutibilidade muito bons;
 - Ao analisar os valores das respostas obtidas é possível verificar que algumas questões podem ter sido respondidas de forma aleatória, o que influencia significativamente os coeficientes que medem a reprodutibilidade. Portanto, na maioria das questões em que o resultado dos coeficientes calculados foram negativos ou positivos mas inferiores a 0,6 não se

pode concluir que a escala utilizada apresenta problemas de reprodutibilidade, uma vez que alguns médicos responderam muitas vezes em posições completamente opostas. Estes resultados poderão ser explicados por diferentes interpretações das questões devido à linguística utilizada no questionário. Outros factores tais como a falta de tempo ou motivação durante o preenchimento do questionário, também poderão ter influenciado as respostas dos inquiridos;

- Melhorar a segurança e o controlo do acesso ao questionário *online*, por exemplo, através da atribuição a cada indivíduo de um nome de utilizador e uma palavra-passe;

- Se o número de respostas obtidas fosse mais elevado, os indivíduos que apresentam variações acima da média poderiam ser retirados antes da análise estatística e obter-se-iam melhores resultados;

- Os resultados via questionário *online* dependem da aptidão dos profissionais no manuseamento de um computador;

- Os resultados podem melhorar no futuro, pois há tendência para a idade média dos profissionais vir a ser mais baixa e para a utilização obrigatória de *software* na gestão das consultas, registo clínico e na prescrição de medicamentos, o que aumentará a capacidade dos médicos na utilização de ferramentas informáticas.

- A evolução e a expansão dos meios informáticos e da internet como meios de comunicação fazem prever melhores resultados em estudos futuros, e o questionário online pode vir a tornar-se numa ferramenta de eleição para realização de estudos de investigação.

Referências Bibliográficas

1. Perez-Iratxeta, C., M.A. Andrade-Navarro, and J.D. Wren, *Evolving research trends in bioinformatics*. Brief Bioinform, 2007. **8**(2): p. 88-95.
2. Del Greco, L., W. Walop, and R.H. McCarthy, *Questionnaire development: 2. Validity and reliability*. CMAJ, 1987. **136**(7): p. 699-700.
3. Costa, C. and J.M. Cristino (2009) *Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos*.
4. Armstrong, G., L. Conn, and P. RW, *Trends in infectious disease mortality in the United States during the 20th century*. JAMA, 1999. **281**: p. 61-6.
5. Hart, C.A. and S. Kariuki, *Antimicrobial resistance in developing countries*. Bmj, 1998. **317**(7159): p. 647-50.
6. Zwar, N., et al., *Influencing antibiotic prescribing in general practice: a trial of prescriber feedback and management guidelines*. Fam Pract, 1999. **16**(5): p. 495-500.
7. Epstein, J.B., S. Chong, and N.D. Le, *A Survey of Antibiotic Use in Dentistry*. J Am Dent Assoc, 2000. **131**(11): p. 1600-1609.
8. Isabel Ramalhinho, et al. (2010) *Evolução do Consumo de antibióticos em Portugal Continental (2000-2007)*.
9. Tokars, J.I., et al., *The changing face of surveillance for health care-associated infections*. Clin Infect Dis, 2004. **39**(9): p. 1347-52.
10. Marques, N., F. Araújo, and J. Ducla-Soares, *Infecções e Antibioterapia num Serviço de Medicina*. Artigos Originais, 2005. **12**(4): p. 203-208.

11. Shosteck, H. and W.R. Fairweather, *Physician response rates to mail and personal interview surveys*. Public Opin Q, 1979. **43**(2): p. 206-17.
12. DeCoster, J. and H. Claypool, *Data Analysis in SPSS*. 2004.
13. FMUP, *Serviço de Bioestatística e Informática Médica*, MedStatWeb, Editor. 2000.
14. Hill, M.M. and A.B. Hill, *Investigação por Questionário*. 2ª ed. 2002, Lisboa: Edições Sílabo.
15. Walsh, C., *Molecular mechanisms that confer antibacterial drug resistance*. Nature, 2000. **406**(6797): p. 775-81.
16. WordIQ. *Antibiotics - Definition*. Available from: <http://www.wordiq.com/definition/Antibiotics>.
17. Kohanski, M.A., D.J. Dwyer, and J.J. Collins, *How antibiotics kill bacteria: from targets to networks*. Nature Reviews Microbiology, 2010. **8**(6): p. 423-435.
18. Levy, S.B., *The Antibiotic Paradox: How the Misuse of Antibiotics Destroys Their Curative Powers*. Second Ed. ed. 2002: Perseus Publishing.
19. *General Background: About Bacteria and Antibiotics*. 2010 05-01-2011]; Available from: http://www.tufts.edu/med/apua/about_issue/about_bacteria.shtml.
20. *General Background: Antibiotic Agents*. 2010 05-01-2011]; Available from: http://www.tufts.edu/med/apua/about_issue/agents.shtml.
21. *European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient antibiotic use in Europe*. 2006, J Antimicrob Chemother. p. 401-407.
22. Carvalho, C.M. (2008) *Prescrição de Antibióticos nos centros de saúde da Região de Saúde do Norte: padrão e variabilidade geográfica*.

23. *Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto - Estatuto do Medicamento*. Diário da República, 2006(Artigo 114º).
24. Cars, O., S. Molstad, and A. Melander, *Variation in antibiotic use in the European Union*. Lancet, 2001. **357**(9271): p. 1851-3.
25. Teixeira, I., *Consumo de Antimicrobianos em Portugal*. 2008, INFARMED.
26. Wester, C.W., et al., *Antibiotic resistance: a survey of physician perceptions*. Arch Intern Med, 2002. **162**(19): p. 2210-6.
27. Orero, A., et al., *Conocimiento y actitud de los médicos de atención primaria en el tratamiento de las infecciones comunitaria*. Rev Esp Quimioterap, 2007. **20 (Nº 3)**: p. 323-329.
28. Campos, J., et al., *Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data*. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2007. **60**: p. 698-701.
29. Vázquez, M.E.e.a., *Variabilidade geográfica de la prescripción de antibióticos en la población pediátrica de castilla y León durante los años 2001 a 2005*. Ver. Esp. Quimioterap., 2006. **19 (4)**: p. 342-348.
30. Grigoryan, L., et al., *Attitudes, beliefs and knowledge concerning antibiotic use and self-medication: a comparative European study*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2007. **16**(11): p. 1234-43.
31. *Annual Epidemiological Report*. 2010, European Centre for Disease Prevention and Control.
32. M., E.M., et al., *Antibiotic use in ambulatory care in Europe (ESAC data 1997-2002): trends, regional differences and seasonal fluctuations*. 2007, Pharmacoepidemiology and drug safety. p. 115-123.

33. Larrea, V.P., A.M. Penella, and I.M. Mir, *Reflexiones sobre la utilización de Antibióticos en atención primaria*. Revista de Atención Primaria, 2003. **32**: p. 42-47.
34. Paço, J., et al. (2009) *Gazeta Médica*. Número 1 **1**, 46-60.
35. *General Background: About Antibiotic Resistance*. 2010 06-01-2011]; Available from: http://www.tufts.edu/med/apua/about_issue/about_antibiotics.shtml.
36. Maclean, R.C., et al., *The evolution of antibiotic resistance: insight into the roles of molecular mechanisms of resistance and treatment context*. Discov Med, 2010. **10**(51): p. 112-8.
37. Sandgren, A., et al., *Tuberculosis drug resistance mutation database*. PLoS Med, 2009. **6**(2): p. e2.
38. Simmons, K.J., I. Chopra, and C.W. Fishwick, *Structure-based discovery of antibacterial drugs*. Nat Rev Microbiol, 2010. **8**(7): p. 501-10.
39. Del Greco, L. and W. Walop, *Questionnaire development: 1. Formulation*. CMAJ, 1987. **136**(6): p. 583-5.
40. Figueiras, A., et al., *Actitudes de los médicos de atención primaria respecto a la prescripción de antibióticos y hacia las resistencias: un estudio cualitativo (unpublished data)*.
41. Maheux, B., C. Legault, and J. Lambert, *Increasing response rates in physicians' mail surveys: an experimental study*. Am J Public Health, 1989. **79**(5): p. 638-9.
42. Rodolphe, G. and M. Benjamin, *O inquérito, teoria e prática*. 1ª Edição ed. 1992, Portugal: Celta Editora.
43. Miguel, J.P. (2003) *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor*.

44. *Saiba o que é a dor e como combatê-la*. 2005 30-11-2010]; Available from:
<http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/cuidados+paliativos/dor.htm>.
45. Grant, S., et al., *A Comparison of the Reproducibility and the Sensitivity to Change of Visual Analogue Scales, Borg Scales, and Likert Scales in Normal Subjects During Submaximal Exercise**. Chest, 1999. **116**(5): p. 1208-1217.
46. Luyk, N.H., F.M. Beck, and J.M. Weaver, *A visual analogue scale in the assessment of dental anxiety*. Anesth Prog, 1988. **35**(3): p. 121-3.
47. Figueiredo, R.R., A.A. Azevedo, and M. Oliveira Pde, *Correlation analysis of the visual-analogue scale and the Tinnitus Handicap Inventory in tinnitus patients*. Braz J Otorhinolaryngol, 2009. **75**(1): p. 76-9.
48. Garson, G.D. *Reliability Analysis*. 2011; Available from:
<http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/reliab.htm>.
49. Wang, D. and A. Bakhai, *Clinical Trials A Practical Guide to Design, Analysis, and Reporting*. 1st Edition ed. 2006: REMEDICA. 480.
50. Machin, D., S. Day, and S. Green, *Textbook of Clinical Trials*. 2nd Edition ed. 2006: John Wiley & Sons, Ltd. 741.
51. Dawson, C. *How To Construct Questionnaires*. 23-03-2011]; Available from:
http://www.howto.co.uk/business/research-methods/how_to_construct_questionnaires/.

Anexos



QUESTIONÁRIO N.º: _____

(p.f. preencher com os últimos quatro (4) dígitos do número de BI ou CC)

| INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO | totalmente em desacordo | totalmente de acordo |
|---|-------------------------|----------------------|
| <p>Na coluna da esquerda encontram-se os comentários que serão objecto da sua avaliação e na coluna da direita, à frente de cada afirmação, apresenta-se uma escala gradual na qual deverá marcar com uma X o lugar no segmento de recta que, na sua opinião, representa o seu grau de acordo com cada afirmação. Se estiver totalmente em desacordo com a afirmação, deverá marcar a X no extremo esquerdo da escala e, à medida que aumente o seu grau de concordância com cada afirmação deverá marcar a X sucessivamente mais à direita.</p> | X_____ | |
| | 0_____ | 100% |
| | _____X_____ | |
| | _____X | |

| SOBRE OS ANTIBIÓTICOS E AS RESISTÊNCIAS | | |
|--|-------------------------|----------------------|
| | totalmente em desacordo | totalmente de acordo |
| 1. As resistências a antibióticos são um importante problema de Saúde Pública no nosso meio. | _____ | |
| 2. Em contexto de cuidados primários, é adequado aguardar pelo resultado microbiológico antes de tratar a patologia infecciosa. | _____ | |
| 3. Há falta de técnicas de diagnóstico rápidas e eficazes para o diagnóstico da patologia infecciosa. | _____ | |
| 4. A prescrição de um antibiótico a um doente não influencia o eventual aparecimento de resistências. | _____ | |
| 5. Estou convicto de que serão desenvolvidos novos antibióticos para solucionar o problema das resistências. | _____ | |
| 6. O uso de antibióticos em animais é uma causa importante do aparecimento de novas resistências em agentes patogénicos humanos. | _____ | |
| 7. Perante a dúvida, é preferível utilizar-se um antibiótico de largo espectro com vista a assegurar que um doente se cura de uma infecção. | _____ | |
| 8. Prescrevo frequentemente um antibiótico em situações em que me é impossível fazer um seguimento apertado do doente. | _____ | |
| 9. Em situações de dúvida de uma patologia poder ser de etiologia bacteriana, é preferível prescrever um antibiótico. | _____ | |
| 10. Prescrevo frequentemente antibióticos porque os doentes insistem nesse sentido. | _____ | |
| 11. Prescrevo por vezes antibióticos para que os doentes continuem a confiar em mim. | _____ | |
| 12. Prescrevo por vezes antibióticos, mesmo sabendo que não são indicados, porque me falta tempo para explicar ao doente o motivo pelo qual não são úteis. | _____ | |
| 13. Os doentes, quando acham que necessitam de antibióticos, conseguem obtê-los na farmácia sem receita, mesmo que estes não lhes sejam prescritos. | _____ | |
| 14. Duas das principais causas de aparecimento de resistências a antibióticos são a automedicação e o mau uso dos mesmos por parte dos doentes. | _____ | |
| 15. A dispensa de antibióticos sem receita deveria ser mais controlada. | _____ | |
| 16. Em contexto de cuidados primários, a amoxicilina é útil para resolver a maior parte das infecções respiratórias. | _____ | |
| 17. O fenómeno da resistência a antibióticos é um problema principalmente do foro hospitalar. | _____ | |



NO TRATAMENTO DAS INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS, COMO CLASSIFICA A UTILIDADE DE CADA UMA DESTAS FONTES DE CONHECIMENTO?

| | muito baixa | muito alta |
|---|-------------|------------|
| Recomendações de prática clínica ("guidelines") | _____ | _____ |
| Documentação fornecida pela Indústria Farmacêutica | _____ | _____ |
| Cursos organizados pela Indústria Farmacêutica | _____ | _____ |
| Informação prestada por Delegados de Informação Médica | _____ | _____ |
| Experiência clínica prévia | _____ | _____ |
| Cursos de Formação Contínua | _____ | _____ |
| Outros: ex. contributo de especialistas (microbiologista, infeccionologista...) | _____ | _____ |
| Contributos de pares (da mesma especialidade) | _____ | _____ |
| Informação recolhida via Internet | _____ | _____ |

PARA TERMINAR, ALGUMAS PERGUNTAS RELATIVAS A DADOS DEMOGRÁFICOS E SOBRE A SUA ACTIVIDADE CLÍNICA

| | |
|--|---|
| Qual a sua idade? ____ anos | Realiza serviços de atendimento de urgência? |
| Sexo F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> | SIM <input type="checkbox"/> |
| Qual é a sua especialidade? _____ | NÃO <input type="checkbox"/> |
| Que tipo/s de actividade/s desempenha? | Em média, quantos doentes vê por dia? ____ doentes |
| Medicina Pública <input type="checkbox"/> | Em média, quantos doentes vê por semana, em contexto de urgência / consulta urgente? ____ doentes |
| Medicina Privada <input type="checkbox"/> | Em média, quanto tempo dedica a cada doente, em contexto de urgência / consulta urgente? ____ minutos |
| Ambas <input type="checkbox"/> | |
| Em meio | |
| Hospitalar <input type="checkbox"/> | |
| Ambulatório <input type="checkbox"/> | |
| Ambos <input type="checkbox"/> | |

TEM ALGUMA SUGESTÃO QUE GOSTARIA DE FAZER SOBRE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIAS?

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

Anexo 2



universidade de aveiro

Questionário Online

Exmo.(a) Senhor(a)

Vimos pela presente, dar conhecimento de um estudo que estamos a realizar na Universidade de Aveiro, intitulado "Intervenção educativa para melhorar o uso de antibióticos nos profissionais de saúde portugueses: ensaio controlado aleatório por clusters" e solicitar desde já a vossa colaboração.

Elaborámos um questionário em papel e online, com o qual pretendemos recolher informação sobre o conhecimento e procedimentos do médico em relação à prescrição de antibióticos e resistência microbiana.

Pretendemos testar a reprodutibilidade e validar o método de obtenção de dados via internet através de um questionário online, pelo que solicitamos que preencha o presente questionário.

De forma a assegurar a correlação entre cada um dos métodos utilizados para obtenção das respostas e a confidencialidade, solicitamos que coloque no nº do questionário os últimos 4 dígitos do seu bilhete de identidade ou cartão de cidadão.

Agradecemos a sua colaboração.

Uma nota sobre privacidade
Este inquérito é anónimo.
O registo guardado das suas respostas ao inquérito não contém nenhuma informação identificativa a seu respeito, salvo se alguma pergunta do inquérito o pediu expressamente. Se respondeu a um inquérito que utilizasse um token identificativo para lhe permitir o acesso, pode ter a certeza de que o token identificativo não foi guardado com as respostas. É gerido numa base de dados separada e será actualizado apenas para indicar se completou ou não este inquérito. Não é possível relacionar os tokens de identificação com as respostas a este inquérito.

 Centro de Biologia Celular

 universidade de aveiro
secção autónoma de ciências da saúde

 eLearning
universidade de aveiro



universidade de aveiro

Questionário Online

0% 100%

Apresentação

*** Por favor preencher com os últimos quatro (4) dígitos do número de BI ou CC**

Neste campo só se aceitam números

 Centro de Biologia Celular

 universidade de aveiro
secção autónoma de ciências da saúde

 eLearning
universidade de aveiro



0% 100%

SOBRE OS ANTIBIÓTICOS E AS RESISTÊNCIAS

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Na coluna da esquerda encontram-se os comentários que serão objecto da sua avaliação e na coluna da direita, à frente de cada afirmação, apresenta-se uma **escala gradual** na qual deverá marcar com o **apontador** o lugar no segmento de recta que, na sua opinião, representa o seu **grau de acordo** com cada afirmação. Se estiver **totalmente em desacordo** com a afirmação, deverá marcar o apontador no extremo esquerdo da escala e, à medida que **aumente o seu grau de concordância** com cada afirmação deverá **deslocar o apontador sucessivamente mais à direita**.

totalmente em desacordo totalmente de acordo



1. As resistências a antibióticos são um importante problema de Saúde Pública no nosso meio.
2. Em contexto de cuidados primários, é adequado aguardar pelo resultado microbiológico antes de tratar a patologia infecciosa.
3. Há falta de técnicas de diagnóstico rápidas e eficazes para o diagnóstico da patologia infecciosa.
4. A prescrição de um antibiótico a um doente não influencia o eventual aparecimento de resistências.
5. Estou convicto de que serão desenvolvidos novos antibióticos para solucionar o problema das resistências.
6. O uso de antibióticos em animais é uma causa importante do aparecimento de novas resistências em agentes patogénicos humanos.
7. Perante a dúvida, é preferível utilizar-se um antibiótico de largo espectro com vista a assegurar que um doente se cura de uma infecção.
8. Prescrevo frequentemente um antibiótico em situações em que me é impossível fazer um seguimento apertado do doente.
9. Em situações de dúvida de uma patologia poder ser de etiologia bacteriana, é preferível prescrever um antibiótico.
10. Prescrevo frequentemente antibióticos porque os doentes insistem nesse sentido.
11. Prescrevo por vezes antibióticos para que os doentes continuem a confiar em mim.
12. Prescrevo por vezes antibióticos, mesmo sabendo que não são indicados, porque me falta tempo para explicar ao doente o motivo pelo qual não são úteis.
13. Os doentes, quando acham que necessitam de antibióticos, conseguem obtê-los na farmácia sem receita, mesmo que estes não lhes sejam prescritos.
14. Duas das principais causas de aparecimento de resistências a antibióticos são a automedicação e o mau uso dos mesmos por parte dos doentes.
15. A dispensa de antibióticos sem receita deveria ser mais controlada.
16. Em contexto de cuidados primários, a amoxicilina é útil para resolver a maior parte das infecções respiratórias.
17. O fenómeno da resistência a antibióticos é um problema principalmente do foro hospitalar.

<< Anterior Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Continuar mais tarde



0% 100%

NO TRATAMENTO DAS INFECCÕES, COMO CLASSIFICA A UTILIDADE DE CADA UMA DESTAS FONTES DE CONHECIMENTO?

| | muito baixa | muito alta |
|---|----------------|---------------|
| Recomendações de prática clínica ("guidelines") | | |
| Documentação fornecida pela Indústria Farmacêutica | | |
| Cursos da Indústria Farmacêutica | | |
| Delegados de Informação Médica | | |
| Experiência clínica prévia | | |
| Cursos de Formação Contínua | | |
| Outros: ex. especialistas (microbiologista, infecciólogista...) | | |
| Os meus pares (da mesma especialidade) | | |
| Internet | | |

<< Anterior Seguinte >>



0% 100%

PARA TERMINAR, ALGUMAS PERGUNTAS RELATIVAS A DADOS DEMOGRÁFICOS E SOBRE A SUA ACTIVIDADE CLÍNICA

Qual a sua idade?
anos

Sexo
 Feminino Masculino

Qual é a sua especialidade?

Que tipo/s de actividade/s desempenha?
 Medicina Pública
 Medicina Privada
 Ambas

Em meio

- Hospitalar
- Ambulatório
- Ambos

Realiza serviços de atendimento de urgência?

- Sim
- Não

Em média, quantos doentes vê por dia?

doentes

Em média, quantos doentes vê por semana, em contexto de urgência / consulta urgente?

doentes

Em média, quanto tempo dedica a cada doente, em contexto de urgência / consulta urgente?

minutos

TEM ALGUMA SUGESTÃO QUE GOSTARIA DE FAZER SOBRE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIAS?





Exmo. Senhor Presidente do Conselho Directivo
Administração Regional de Saúde do Norte
Rua Santa Catarina, 1288
4000 - 447 Porto

Assunto: Estudo Farmacoepidemiológico

Está a ser desenvolvido, na Universidade de Aveiro, um estudo financiado pela FCT intitulado “Intervenção educativa para melhorar o uso de antibióticos nos profissionais de saúde portugueses: ensaio controlado aleatório por cluster.”

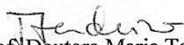
Este projecto tem como objectivo identificar as atitudes e conhecimentos dos profissionais de saúde, médicos e farmacêuticos com respeito à prescrição e dispensa de antibióticos e resistência microbiana, através de uma intervenção educativa no sentido de melhorar a utilização de antibióticos.

Nesta fase inicial do trabalho, é fundamental validar os questionários já construídos. Neste sentido, vimos informar Vossa a Ex. que será distribuído durante o mês de Janeiro um questionário aos médicos de alguns dos Centros de Saúde abrangidos pela ARS Norte.

Informamos ainda que se irá proceder à realização de reuniões com grupos de farmacêuticos da região Norte para avaliar as principais preocupações relativamente às resistências bacterianas, com o objectivo de ser construído um questionário, para avaliar as atitudes e conhecimentos destes profissionais. Após a sua finalização, este questionário, irá ser também validado junto dos farmacêuticos da região Norte.

Certos da V. melhor atenção, e agradecendo antecipadamente a V. disponibilidade apresentamos os nossos melhores cumprimentos, ficando ao dispor para qualquer esclarecimento que julguem necessário.

Com os melhores cumprimentos


Prof. Doutora Maria Teresa Herdeiro
Prof. Auxiliar Convidada

Aveiro, 17 de Janeiro de 2011





ARS NORTE

Administração Regional
de Saúde do Norte, I.P.

010484 21-FEB '11

Ex. Senhora
Prof. Dr.ª Maria Teresa Herdeiro
Secção Autónoma das Ciências da Saúde
Universidade de Aveiro
Campus de Santiago
3810-193 Aveiro

Assunto: Estudo fármaco epidemiológico –
aplicação de questionário

Sua referência

DATA

Nossa referência

DATA

ACSP

2011.02.18

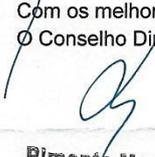
Informa-se V. Ex.ª que, se autoriza a distribuição do questionário, pelos médicos de família em funções nos Agrupamentos de Centros de Saúde da Região Norte.

Mais se informa que:

- em caso algum a metodologia utilizada pode colidir com o normal funcionamento do Centro de Saúde,
- em caso algum a metodologia utilizada poderá prejudicar a prestação de cuidados a utentes.

Cóm os melhores cumprimentos.

O Conselho Directivo


Pimenta Marinho
Vice-Presidente do C. D.



Exmo. Senhor Dr. Carlos Nunes
Agrupamento das Unidades de Saúde Familiar
Centro de Saúde de Gondomar

Aveiro, 22 de Fevereiro de 2011

Assunto: Preenchimento de um questionário, realização de um estudo piloto

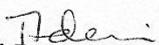
Vimos pela presente, dar conhecimento de um estudo que estamos a realizar na Universidade de Aveiro, intitulado “Intervenção educativa para melhorar o uso de antibióticos nos profissionais de saúde portugueses: ensaio controlado aleatório por cluster” e solicitar desde já a vossa colaboração.

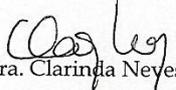
Elaborámos um questionário que pretende recolher informação sobre o conhecimento e procedimentos do médico em relação à prescrição de antibióticos e resistência microbiana.

Para dar continuidade ao estudo, necessitamos de realizar um estudo piloto, no sentido de verificar a reprodutibilidade do questionário, pelo que solicitamos a Vossa Ex.^a que autorize a distribuição do questionário em papel (em anexo), a 50 médicos do Agrupamento das Unidades de Saúde Familiar de Gondomar, em 2 datas diferentes com um intervalo de 2 semanas.

Pretendemos ainda validar o preenchimento do mesmo questionário em formato digital, pelo que solicitamos ainda a distribuição e preenchimento do mesmo questionário a outros 50 médicos, em formato papel e em formato digital em 2 datas diferentes com um intervalo de 2 semanas.

Agradecendo antecipadamente a vossa colaboração, apresentamos os nossos melhores cumprimentos.


Prof. Doutora Mª Teresa Herdeiro
Prof. Auxiliar Convidada
Secção Autónoma das Ciências da Saúde
Universidade de Aveiro


Dra. Clarinda Neves
Assistente Convidada
Secção Autónoma das Ciências da Saúde
Universidade de Aveiro





Aveiro, 17 de Março de 2011

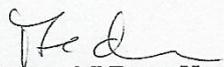
Caro colega

Vimos pela presente, dar conhecimento de um estudo que estamos a realizar na Universidade de Aveiro, intitulado "Intervenção educativa para melhorar o uso de antibióticos nos profissionais de saúde portugueses: ensaio controlado aleatório por cluster" e solicitar desde já a vossa colaboração.

Elaborámos um questionário que pretende recolher informação sobre o conhecimento e procedimentos do médico em relação à prescrição de antibióticos e resistência microbiana.

Para dar continuidade ao estudo, necessitamos de realizar um teste piloto, no sentido de verificar a reprodutibilidade do referido questionário, pelo que agradecemos que o preencha e faça os comentários que achar convenientes.

Agradecendo antecipadamente a sua colaboração, enviamos os melhores cumprimentos.


Prof. Doutora Mª Teresa Herdeiro
Prof. Auxiliar Convidada
Secção Autónoma das Ciências da Saúde
Universidade de Aveiro

Dra. Clarinda Neves
Assistente Convidada
Secção Autónoma das Ciências da Saúde
Universidade de Aveiro





Centro de Biologia Celular

QUESTIONÁRIO N.º: _____

(p.f. preencher com os últimos quatro (4) dígitos do número de BI ou CC)

| INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO | totalmente em desacordo | totalmente de acordo |
|---|-------------------------|----------------------|
| Na coluna da esquerda encontram-se os comentários que serão objecto da sua avaliação e na coluna da direita, à frente de cada afirmação, apresenta-se uma escala gradual na qual deverá marcar com uma X o lugar no segmento de recta que, na sua opinião, representa o seu grau de acordo com cada afirmação. Se estiver totalmente em desacordo com a afirmação, deverá marcar a X no extremo esquerdo da escala e, à medida que aumente o seu grau de concordância com cada afirmação deverá marcar a X sucessivamente mais à direita . | | |

| SOBRE OS ANTIBIÓTICOS E AS RESISTÊNCIAS | | totalmente em desacordo | totalmente de acordo |
|--|--|-------------------------|----------------------|
| 1. As resistências a antibióticos são um importante problema de Saúde Pública no nosso meio. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 2. Em contexto de cuidados primários, é adequado aguardar pelo resultado microbiológico antes de tratar a patologia infecciosa. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 3. Há falta de técnicas de diagnóstico rápidas e eficazes para o diagnóstico da patologia infecciosa. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 4. A prescrição de um antibiótico a um doente não influencia o eventual aparecimento de resistências. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 5. Estou convicto de que serão desenvolvidos novos antibióticos para solucionar o problema das resistências. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 6. O uso de antibióticos em animais é uma causa importante do aparecimento de novas resistências em agentes patogénicos humanos. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 7. Perante a dúvida, é preferível utilizar-se um antibiótico de largo espectro com vista a assegurar que um doente se cura de uma infecção. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 8. Prescrevo frequentemente um antibiótico em situações em que me é impossível fazer um seguimento apertado do doente. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 9. Em situações de dúvida de uma patologia poder ser de etiologia bacteriana, é preferível prescrever um antibiótico. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 10. Prescrevo frequentemente antibióticos porque os doentes insistem nesse sentido. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 11. Prescrevo por vezes antibióticos para que os doentes continuem a confiar em mim. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 12. Prescrevo por vezes antibióticos, mesmo sabendo que não são indicados, porque me falta tempo para explicar ao doente o motivo pelo qual não são úteis. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 13. Os doentes, quando acham que necessitam de antibióticos, conseguem obtê-los na farmácia sem receita, mesmo que estes não lhes sejam prescritos. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 14. Duas das principais causas de aparecimento de resistências a antibióticos são a automedicação e o mau uso dos mesmos por parte dos doentes. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 15. A dispensa de antibióticos sem receita deveria ser mais controlada. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 16. Em contexto de cuidados primários, a amoxicilina é útil para resolver a maior parte das infecções respiratórias. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |
| 17. O fenómeno da resistência a antibióticos é um problema principalmente do foro hospitalar. | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 | | |



Centro de Biologia Celular



CS

NO TRATAMENTO DAS INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS, COMO CLASSIFICA A UTILIDADE DE CADA UMA DESTAS FONTES DE CONHECIMENTO?

| | muito baixa | | | | | | | | | | muito alta | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Recomendações de prática clínica ("guidelines") | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Documentação fornecida pela Indústria Farmacêutica | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Cursos organizados pela Indústria Farmacêutica | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Informação prestada por Delegados de Informação Médica | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Experiência clínica prévia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Cursos de Formação Contínua | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Outros: ex. contributo de especialistas (microbiologista, infecciologista...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Contributos de pares (da mesma especialidade) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Informação recolhida via Internet | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

PARA TERMINAR, ALGUMAS PERGUNTAS RELATIVAS A DADOS DEMOGRÁFICOS E SOBRE A SUA ACTIVIDADE CLÍNICA

Qual a sua idade? ____ anos

Sexo F M

Qual é a sua especialidade?

Que tipo/s de actividade/s desempenha?

Medicina Pública

Medicina Privada

Ambas

Em meio

Hospitalar

Ambulatório

Ambos

Realiza serviços de atendimento de urgência?

SIM

NÃO

Em média, quantos doentes vê por dia? ____ doentes

Em média, quantos doentes vê por semana, em contexto de urgência / consulta urgente? ____ doentes

Em média, quanto tempo dedica a cada doente, em contexto de urgência / consulta urgente? ____ minutos

TEM ALGUMA SUGESTÃO QUE GOSTARIA DE FAZER SOBRE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIAS?

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

Anexo 8

| | id_BI | O1_1 | O2_1 | O1_2 | O2_2 | O1_3 | O2_3 | O1_4 | O2_4 | O1_5 | O2_5 | O1_6 | O2_6 | O1_7 | O2_7 | O1_8 | O2_8 | O1_9 | O2_9 | O1_10 | O2_10 |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 1 | 5820 | 7,0 | 6,3 | ,9 | 2,9 | 8,4 | 9,2 | ,5 | ,0 | 3,2 | ,7 | 3,2 | 4,7 | 2,0 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 2,0 | 2,3 | ,3 | ,0 |
| 2 | 8919 | 6,1 | 9,2 | ,2 | ,4 | 4,5 | 4,8 | ,3 | ,8 | 4,8 | 6,9 | ,3 | 3,8 | 1,3 | 3,8 | 1,3 | ,8 | ,4 | ,7 | ,4 | ,3 |
| 3 | 1907 | 10,0 | 10,0 | 2,8 | 2,2 | ,5 | 4,9 | ,5 | ,0 | 4,8 | 5,0 | 10,0 | 8,1 | ,5 | ,0 | ,5 | 7,9 | ,5 | ,0 | ,0 | ,0 |
| 4 | 7385 | 10,0 | 9,8 | ,5 | 1,3 | ,5 | 1,3 | ,5 | ,5 | 7,0 | 8,5 | 10,0 | 9,9 | ,5 | 1,2 | 9,7 | 1,2 | 4,7 | ,5 | ,5 | ,5 |
| 5 | 3971 | 8,2 | 5,9 | 3,9 | 1,9 | 8,3 | 9,6 | ,5 | ,5 | 6,8 | 3,5 | 9,0 | 4,0 | ,5 | 3,9 | 2,0 | 4,2 | 5,2 | 4,3 | ,5 | ,5 |
| 6 | 8612 | 9,1 | 4,5 | 2,3 | 4,8 | 2,5 | 5,6 | 5,4 | 5,3 | 3,7 | 3,0 | 2,8 | 4,2 | 5,1 | 2,6 | 3,9 | 4,8 | 4,1 | 2,1 | ,6 | 2,0 |
| 7 | 3453 | 10,0 | 8,9 | ,9 | ,5 | 9,6 | 8,9 | ,3 | ,8 | 6,1 | 5,8 | 6,8 | 7,6 | 1,0 | ,5 | 7,8 | 5,6 | 2,6 | ,8 | ,3 | ,5 |
| 8 | 193 | 8,5 | 8,1 | 2,7 | 2,2 | 8,0 | 8,2 | ,5 | 1,7 | 9,0 | 7,8 | 8,5 | 6,7 | 8,1 | 6,9 | 7,7 | 4,8 | ,5 | 1,0 | ,5 | ,8 |
| 9 | 2757 | 9,5 | 9,0 | 5,6 | 5,3 | 8,5 | 8,9 | 8,6 | ,9 | 9,2 | 4,1 | 1,3 | 1,2 | 9,0 | 4,5 | 4,3 | 1,6 | 1,2 | ,0 | ,5 | ,0 |
| 10 | 3780 | 2,7 | 7,9 | ,1 | 1,7 | 2,5 | 7,6 | 3,6 | 9,0 | ,0 | 2,2 | 3,8 | 9,3 | ,0 | ,8 | 5,7 | 1,1 | ,0 | 1,9 | 3,0 | ,7 |
| 11 | 7313 | 7,3 | 8,3 | 2,8 | 2,4 | 5,9 | 8,2 | 8,2 | 2,4 | 2,0 | 2,2 | 8,5 | 7,7 | 8,0 | 7,2 | 1,8 | 2,5 | 3,3 | 3,1 | ,2 | ,8 |

| | O1_11 | O2_11 | O1_12 | O2_12 | O1_13 | O2_13 | O1_14 | O2_14 | O1_15 | O2_15 | O1_16 | O2_16 | O1_17 | O2_17 | O1_Guidelines | O2_Guidelines | O1_DocIndustr aFarm | O2_DocIndustr aFarm |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|------------------------|------------------------|
| 1 | ,3 | ,0 | ,3 | ,0 | 7,0 | 7,9 | 3,2 | 4,3 | 10,0 | 10,0 | 4,8 | 8,5 | ,0 | 5,2 | 1,5 | 6,4 | ,5 | ,0 |
| 2 | ,3 | ,3 | ,3 | ,3 | 8,5 | 7,6 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,6 | 8,2 | 6,3 | 8,2 | 1,2 | 9,5 | 9,4 | 6,2 | 5,3 |
| 3 | ,5 | ,0 | ,5 | ,0 | 7,3 | 8,6 | 9,9 | 8,9 | 10,0 | 10,0 | 4,9 | 4,9 | ,8 | ,0 | 10,0 | 10,0 | 7,5 | 6,3 |
| 4 | ,5 | ,5 | ,5 | ,5 | 10,0 | 4,9 | 10,0 | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | ,5 | 2,1 | 10,0 | 10,0 | ,5 | ,5 |
| 5 | ,5 | ,5 | 9,7 | ,5 | 9,6 | 10,0 | 9,8 | 10,0 | 10,0 | 9,9 | 7,0 | 7,4 | ,5 | 7,5 | 10,0 | 9,8 | 5,8 | 4,8 |
| 6 | ,5 | ,4 | ,3 | ,5 | 9,8 | 9,8 | 7,6 | 10,0 | 9,7 | 10,0 | 2,2 | 7,3 | ,4 | ,6 | 9,4 | 8,7 | 4,9 | 3,1 |
| 7 | ,3 | ,5 | ,3 | ,5 | 9,2 | 5,5 | 7,0 | 5,8 | 10,0 | 10,0 | 9,5 | 5,6 | ,5 | 3,4 | 10,0 | 10,0 | 1,0 | ,8 |
| 8 | ,6 | ,8 | ,6 | ,7 | 8,4 | 7,1 | 8,4 | 8,5 | 10,0 | 9,5 | 10,0 | 8,6 | ,6 | ,8 | 9,6 | 9,3 | 4,0 | 4,7 |
| 9 | ,5 | ,0 | ,3 | ,0 | 10,0 | 9,2 | 10,0 | 9,4 | 10,0 | 10,0 | 9,3 | 3,5 | 2,1 | 2,1 | 8,4 | 7,9 | 7,5 | 7,9 |
| 10 | ,0 | ,4 | ,0 | ,3 | 9,5 | 3,3 | 10,0 | 10,0 | 9,8 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | ,0 | ,5 | ,0 | 8,7 | ,0 | 2,7 |
| 11 | ,3 | ,6 | ,0 | ,7 | 8,5 | 8,4 | 8,6 | 8,1 | 8,7 | 8,9 | 2,7 | 3,8 | 1,3 | 2,8 | 8,2 | 7,8 | 2,3 | 1,2 |

| | O1_Cursos | O2_Cursos | O1_Delegado sInfMédica | O2_Delegado sInfMédica | O1_Experiência | O2_Experiência | O2_Formação Continua | O1_Formação Continua | O1_Outros | O2_Outros | O1_Colegas | O2_Colegas | O1_Internet | O2_Internet |
|----|-----------|-----------|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | ,5 | ,0 | ,5 | ,0 | 6,6 | 1,8 | 6,9 | ,0 | 4,9 | 6,8 | 6,6 | 3,5 | 8,3 | 5,4 |
| 2 | 4,8 | 5,3 | 4,8 | 3,9 | 8,4 | 9,2 | 9,2 | 9,3 | 9,3 | 9,2 | 9,3 | 9,2 | 7,3 | 6,6 |
| 3 | 6,9 | 6,2 | 5,0 | 3,1 | 5,3 | 5,2 | 9,1 | 10,0 | 7,2 | 9,8 | 4,8 | 7,7 | ,5 | 5,1 |
| 4 | ,5 | ,5 | ,5 | ,5 | ,5 | ,5 | 10,0 | 10,0 | ,5 | 5,4 | 10,0 | 5,3 | 10,0 | 10,0 |
| 5 | 5,9 | 4,7 | 5,8 | 4,7 | 6,1 | 5,0 | 7,7 | 10,0 | 10,0 | 7,5 | 9,8 | 7,6 | 6,0 | 7,4 |
| 6 | 5,0 | 3,1 | 5,2 | 2,9 | 8,7 | 8,5 | 8,1 | 9,2 | 8,6 | 8,1 | 8,6 | 4,3 | 1,0 | ,5 |
| 7 | ,9 | ,7 | 1,0 | ,6 | 1,6 | 3,9 | 7,6 | 8,3 | 7,0 | 7,5 | 5,9 | 6,8 | 7,2 | 6,0 |
| 8 | 6,0 | 6,7 | 4,5 | 3,0 | 7,8 | 7,9 | 8,1 | 7,8 | 8,3 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 8,1 | 5,8 |
| 9 | 8,6 | 8,0 | 8,7 | 8,5 | 7,5 | 8,4 | 10,0 | 8,7 | 9,0 | 10,0 | 8,5 | 10,0 | 8,3 | 10,0 |
| 10 | ,0 | 3,9 | ,0 | 4,2 | ,0 | 8,7 | 8,6 | ,0 | ,0 | 7,9 | ,0 | 7,5 | ,0 | 8,4 |
| 11 | 6,7 | 2,9 | 2,4 | 1,3 | 7,3 | 7,7 | 6,2 | 8,1 | 7,9 | 6,7 | 7,3 | 6,6 | 5,1 | 8,3 |

| | O1_Idade | O1_Gênero | O1_Especialidade | O1_Actividades | O1_Meio | O1_Urgência | O1_Doentes_dia | O1_Doentes_semana | O1_Tempo_doente |
|----|----------|-----------|------------------|----------------|---------|-------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 28 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 | 35 | 15 |
| 2 | 31 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 30 | 40 | 12 |
| 3 | 34 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 20 | 20 | 10 |
| 4 | 50 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 30 | 30 | 10 |
| 5 | 55 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 30 | 25 | 15 |
| 6 | 56 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 30 | 30 | 12 |
| 7 | 28 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 25 | 50 | 15 |
| 8 | 43 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 40 | 80 | 15 |
| 9 | 59 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 40 | 20 |
| 10 | 52 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 30 | 50 | 10 |
| 11 | 55 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 40 | 40 | 20 |