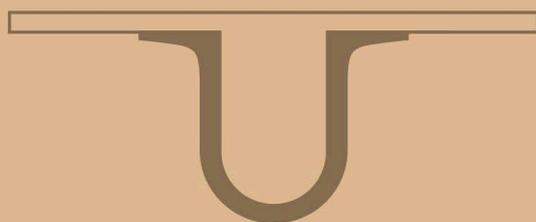




UNIVERSIDADE D
COIMBRA



Vanessa Andréa Santos Domingues

RELATÓRIO DE ESTÁGIO E MONOGRAFIA INTITULADA
"ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA DAS INFEÇÕES DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR:
SUCESSO CLÍNICO E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA"

REFERENTES À UNIDADE CURRICULAR "ESTÁGIO",
SOB A ORIENTAÇÃO DA DR.^a ANA MARGARIDA SOUSA DE OLIVEIRA
E MONOGRAFIA ORIENTADA PELA PROFESSORA DOUTORA OLGA MARIA ANTUNES RODRIGUES CARVALHO CARDOSO,
APRESENTADOS À FACULDADE DE FARMÁCIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Setembro de 2018

Vanessa Andréa Santos Domingues

Relatório de Estágio e Monografia intitulada "Antibióterápia empírica das infeções do trato respiratório inferior: sucesso clínico e resistência antimicrobiana" referentes à Unidade Curricular "Estágio", sob a orientação da Dr.^a Ana Margarida Sousa de Oliveira e da Professora Doutora Olga Maria Antunes Rodrigues Carvalho Cardoso, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Setembro 2018

Eu, Vanessa Andréa Santos Domingues, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2012147315, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Antibioterapia empírica das infeções do trato respiratório inferior: sucesso clínico e resistência antimicrobiana” apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade curricular de Estágio Curricular.

Mais declaro que este Documento é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 4 de setembro de 2018.

Vanessa Andréa Santos Domingues

Agradecimentos

À minha tutora de monografia, Professora Doutora Olga Cardoso, por todo o apoio, carinho, disponibilidade e motivação que me ofereceu na realização da presente monografia e também durante todo este período, inclusive no decorrer da realização de ambos os estágios.

Aos meus orientadores de estágio em Farmácia Comunitária, Dr. Carlos Oliveira e Dr.^a Ana Margarida Oliveira, por todo o apoio, disponibilidade e flexibilidade que sempre demonstraram e por todas as oportunidades que me deram para crescer e inovar.

A toda a equipa da Farmácia Barros, à Dr.^a Ana Paula Galamba, à Dr.^a Diana Correia, ao Dr. Micael Gomes, à Fernanda Henriques, à Aida Ramalho e à Regina Marques por todo o apoio, carinho e paciência e, não os podendo esquecer, à Joana Feiteira e ao Sr. Carlos que, apesar de já não estarem presentes da equipa da Farmácia Barros, foram também eles um apoio essencial no início do meu estágio.

A todas as minhas amigas de faculdade, que durante este percurso foram um pilar essencial para o meu sucesso, pela força, companheirismo, entreaajuda e amizade.

Ao meu pai, pelo apoio e motivação que me ofereceu durante todo este percurso.

E um especial obrigado à minha mãe e à minha irmã, pelo apoio, paciência e disponibilidade que sempre demonstraram ao longo destes anos.

Índice

PARTE I - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA

LISTA DE ABREVIATURAS.....	2
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. APRESENTAÇÃO DA FARMÁCIA BARROS.....	4
3. ANÁLISE SWOT	5
3.1 Pontos fortes (<i>Strenghts</i>)	6
3.1.1 Relacionamento com a equipa técnica.....	6
3.1.2 Sistema informático utilizado (Sifarma2000®).....	6
3.1.3 Filosofia <i>Kaizen</i>	7
3.1.4 Serviços farmacêuticos.....	8
3.1.5 Protocolos institucionais	9
3.1.6 Estratégias de marketing e merchandising.....	10
3.2 Pontos fracos (<i>Weaknesses</i>)	10
3.2.1 Homogeneidade do perfil dos doentes.....	10
3.2.2 Escassa prática de validação e loteamento de receituário	11
3.2.3 Subexploração de algumas funções Sifarma2000®.....	11
3.3 Oportunidades (<i>Opportunities</i>)	12
3.3.1 Aplicação dos conhecimentos adquiridos e competências.....	12
3.3.2 Atividades de promoção da educação e da saúde	12
3.3.3 Formação contínua.....	13
3.4 Ameaças (<i>Threats</i>).....	14
3.4.1 Formação académica escassa na área de dispositivos médicos, preparações de uso veterinário e afeções dermatológicas	14
3.4.2 Desvalorização do Farmacêutico por parte da comunidade.....	14
4. CASOS PRÁTICOS.....	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
7. ANEXOS	20

PARTE II - MONOGRAFIA - “ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA DAS INFECÇÕES DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR: SUCESSO CLÍNICO E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA”

RESUMO.....	25
ABSTRACT	26
LISTA DE ABREVIATURAS.....	27
1. INTRODUÇÃO.....	28
2. EPIDEMIOLOGIA	29
2.1 Incidência	29
2.2 Mortalidade	31
2.3 Custos económicos.....	32
3. ETIOLOGIA.....	32
4. FATORES DE RISCO.....	36
5. DIAGNÓSTICO.....	37
6. TERAPÊUTICA ANTIBACTERIANA.....	39
6.1 Abordagem terapêutica e recomendações internacionais	39
6.1.1 Antibioterapia no doente de ambulatório	39
6.1.2 Antibioterapia no doente internado	41
6.1.3 Antibioterapia no doente internado em cuidados intensivos.....	41
7. SUSCETIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS.....	42
8. CONCLUSÃO	44
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
10. ANEXOS.....	50

Parte I

Relatório de Estágio Curricular em Farmácia Comunitária

Farmácia Barros, Pombal

Lista de Abreviaturas

ANF	Associação Nacional das Farmácias
BPF	Boas Práticas Farmacêuticas
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
OTC	<i>Over-The-Counter</i>
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
SWOT	Strenghts-Weaknesses-Opportunities-Threats

I. Introdução

Outrora, o Farmacêutico era visto apenas como o especialista do medicamento. No entanto, o “ato farmacêutico” engloba muito para além das atividades relacionadas diretamente com o medicamento e, atualmente, a sua formação pluridisciplinar permite o exercício da atividade em diversas áreas tais como: farmácia de oficina e hospitalar, indústria farmacêutica, química e alimentar, análises clínicas, assuntos regulamentares relacionados com o medicamento e produtos de saúde, bem como outras ligadas aos doentes, medicamento e saúde pública.

O Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra compreende uma componente teórica e uma componente prática, ambas de carácter obrigatório, cuja estrutura organizativa vai de encontro com as recomendações da Ordem dos Farmacêuticos. Como tal, é exigido aos estudantes o cumprimento de uma das duas modalidades de estágio: 810 horas de estágio realizadas exclusivamente em Farmácia Comunitária ou 648 horas de estágio realizadas em Farmácia Comunitária complementadas com um estágio de 270 horas de Farmácia Hospitalar ou de outra área do medicamento.

Na minha opinião, sendo o Farmacêutico um “agente de saúde”, considero que a sua formação deve englobar diversas áreas e, deste modo, decidi optar pela modalidade mista realizando a componente de Farmácia Hospitalar no Hospital Universitário *La Pitié-Salpêtrière* (Paris, França) e a componente de Farmácia Comunitária na Farmácia Barros (Pombal, Portugal).

Assim, o presente relatório compreende exclusivamente a análise crítica, em formato *Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats* (SWOT), ao Estágio Curricular realizado em Farmácia Comunitária na Farmácia Barros, que decorreu no período de 16 de abril a 3 de setembro de 2018.

2. Apresentação da Farmácia Barros

A Farmácia Barros conta com mais de 80 anos de existência. Localizada no centro histórico da cidade de Pombal, distrito de Leiria, é ainda a farmácia preferida de muitos pombalenses, cujos pais e os avós já a frequentariam desde a sua existência. (Figura 1)



Figura 1. Fachada principal da Farmácia Barros. Fonte própria.

Distinguida pelo seu prestígio e qualidade de atendimento, é uma farmácia que impera pela relação próxima e afável que mantém com os seus utentes. A sua localização circunjacente ao recinto onde se realiza a Feira Semanal e aos serviços administrativos públicos permite não só a afluência de utentes da freguesia de Pombal bem como de utentes oriundos das restantes 12 freguesias do concelho, albergando um leque de utentes de diferentes estratos socioeconómicos e culturais.

Sob a propriedade e direção técnica do farmacêutico Dr. Carlos Oliveira, a sua equipa técnica prima pelo profissionalismo e pela preocupação para com os seus utentes. Atualmente, esta é constituída por:

- Dr. Carlos Oliveira – proprietário e Diretor Técnico;
- Dr.^a Ana Margarida Oliveira – Farmacêutica Adjunta Substituta;
- Dr.^a Ana Paula Galamba – Farmacêutica;
- Dr.^a Diana Correia – Farmacêutica;
- Dr. Micael Gomes – Farmacêutico;
- Fernanda Henriques – Técnica Auxiliar de Farmácia;
- Aida Ramalho – Técnica Auxiliar de Farmácia.

A Farmácia Barros dispõe de um horário de abertura entre as 9:00h e as 19:30h de segunda-feira a sexta-feira e entre as 09:00h e as 13:00h aos Sábados. Tem ainda horário de abertura de 24h nos dias de serviço permanente, conforme ordena o Decreto-Lei nº. 172/2012, de 1 de agosto.¹

3. Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão muito utilizada nas indústrias e cada vez mais utilizada também na área da saúde. Esta avalia duas dimensões: a interna, que avalia as forças e as fraquezas, e a externa que identifica as oportunidades para crescer e inovar e as ameaças externas ao sucesso.²

Neste caso particular, a análise SWOT será utilizada como ferramenta na análise crítica do meu estágio curricular na Farmácia Barros, cujo resumo pode ser consultado na Tabela I.

Tabela I. Resumo da análise SWOT relativa ao Estágio Curricular em Farmácia Comunitária realizado na Farmácia Barros.

		Fatores ambientais	
		Positivos	Negativos
Análise interna	Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento com a equipa técnica • Sistema informático utilizado (Sifarma 2000®) • Filosofia Kaizen • Serviços farmacêuticos • Protocolos institucionais <li style="padding-left: 20px;">Estratégias de marketing e merchandising 	Pontos fracos
			<ul style="list-style-type: none"> • Homogeneidade do perfil dos doentes • Escassa prática de validação e loteamento de receituário • Subexploração de algumas funções Sifarma 2000®
Análise externa	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação dos conhecimentos adquiridos • Atividades de promoção da educação e da saúde • Formação contínua 	Ameaças
			<ul style="list-style-type: none"> • Formação académica escassa na área de dispositivos médicos, preparações de uso veterinário e afeções dermatológicas • Desvalorização do Farmacêutico por parte da comunidade

3.1 Pontos fortes (Strengths)

3.1.1 Relacionamento com a equipa técnica

Um dos privilégios que tive aquando da realização dos Estágios Curriculares promovidos pela Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra foi, sem dúvida, poder trabalhar com a equipa da Farmácia Barros. Para além de ser uma equipa jovem, dinâmica e empreendedora, todos os seus elementos mostraram-se disponíveis para me acolher e ensinar. A minha integração na equipa foi ainda facilitada pelo estágio anteriormente realizado nesta farmácia, no verão de 2016, promovido pela Universidade de Coimbra.

Desde do iniciar do meu estágio, a equipa da Farmácia Barros acolheu-me como se fosse uma colega, tendo tido a oportunidade de me envolver no espírito de amizade, entreajuda e colaboração que envolve todos os colaboradores desta farmácia. O ambiente acolhedor e partilha de conhecimentos entre os diferentes profissionais permitiram-me a segurança e o apoio necessário para o atendimento ao público e mostraram-me que, mesmo após longos anos de experiência, o conhecimento nunca é absoluto. A profissão do Farmacêutico exige, sem dúvida, uma formação contínua, mas também um espírito de entreajuda entre os profissionais.

Aqui, senti que o utente é privilegiado no sentido em que os profissionais desta equipa não têm receio de expor as suas dúvidas aos colegas sobre informações de produtos já existentes no mercado e de novos produtos, contribuindo não só para a efetividade do tratamento indicado pelo Farmacêutico, como também para a redução de possíveis efeitos adversos.

3.1.2 Sistema informático utilizado (Sifarma2000®)

O facto de o sistema informático utilizado na Farmácia Barros ser o Sifarma2000® permitiu-me adaptar-me mais rapidamente já que tive a oportunidade de realizar anteriormente uma formação promovida pela Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra.

No dia-a-dia da farmácia, este sistema informático, desenvolvido pela Glintt®, mostrou ser uma ferramenta bastante útil, auxiliando todo o processo relacionado com o

produto/medicamento desde a sua encomenda até à sua dispensa ao utente. Permite uma gestão de stocks eficaz com a atribuição de stocks mínimos e máximos de cada produto/medicamento, a verificação de prazos de validade, a realização de inventário, a gestão de reservas e de receituário entre outras inúmeras funções.

Tanto no *backoffice* como no *frontoffice*, o Sifarma2000® mostrou ser um apoio essencial no atendimento ao balcão, permitindo a consulta de informações científicas dos produtos tais como a posologia, a indicação terapêutica, os efeitos adversos, as interações medicamentosas e ainda informações sobre o estado do produto nos armazenistas, o preço de compra e a possibilidade de realizar a encomenda em tempo real no balcão de atendimento.

O sistema informático Sifarma2000® foi, sem dúvida, essencial para a minha performance ao balcão já que me permitiu sentir maior segurança no atendimento ao utente.

3.1.3 Filosofia Kaizen

A Farmácia Barros possui uma organização interna baseada na filosofia *Kaizen* que assenta no princípio de melhoria contínua, com a finalidade de reduzir os custos e aumentar a produtividade.

Como tal, existem diversas ações que foram implementadas na farmácia de modo a permitir a redução de tempo com ações não-produtivas como, por exemplo, a procura de um telefone ou a procura de reservas e a melhoria da comunicação entre a equipa através de um quadro que, para além de assentar na filosofia *Kaizen*, apresenta também uma área destinada ao método *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Neste quadro, são divulgadas todas as informações importantes para a performance da equipa tais como recados, campanhas em vigor, próximas formações e outras informações consideradas relevantes. (Figura 2)

No meu ponto de vista, este é um ponto forte do meu estágio no sentido em que pude conhecer de perto esta filosofia, que considero ser crucial numa empresa de sucesso, para além de que pude aplicar os conhecimentos de gestão farmacêutica que anteriormente adquiri no meu percurso académico.

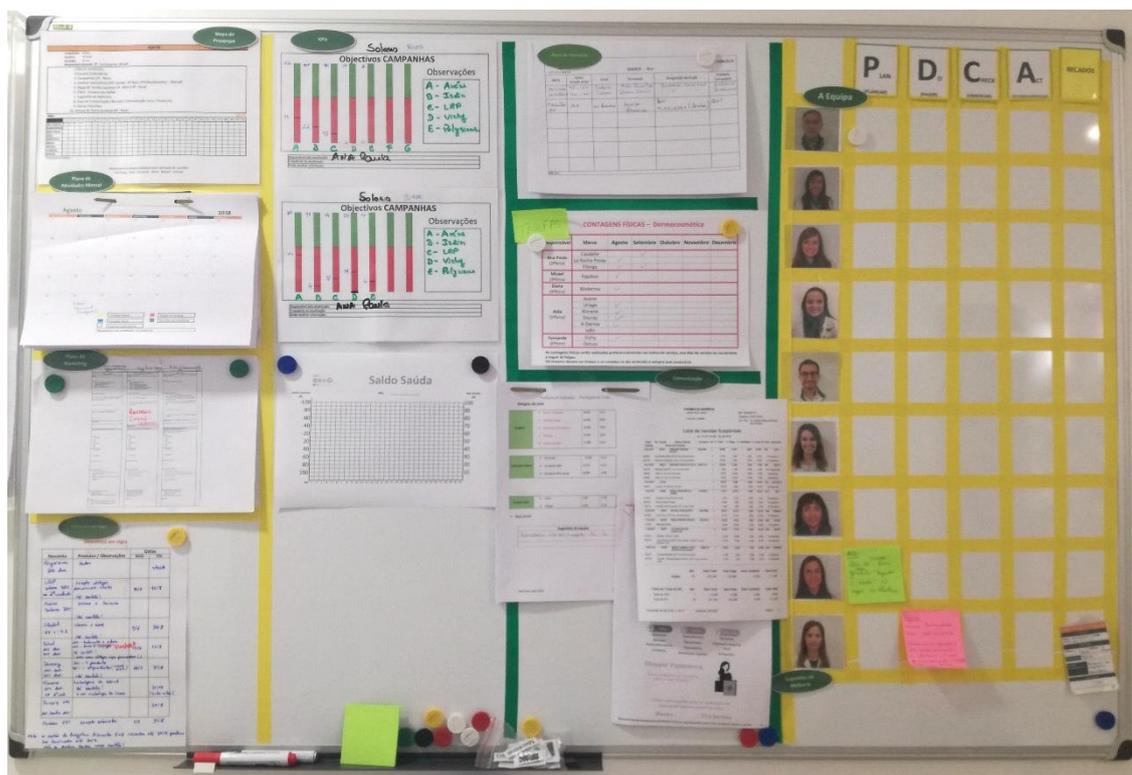


Figura 2. Quadro de comunicação presente na Farmácia Barros, baseado na filosofia Kaizen. Fonte própria.

3.1.4 Serviços farmacêuticos

A Farmácia Barros prima pela diversidade de serviços farmacêuticos que dispõe e poder participar na realização destes foi, sem dúvida, um dos pontos fortes do meu estágio.

Um dos serviços mais requisitados pelos utentes desta farmácia é a medição de parâmetros bioquímicos. Para tal, é utilizado o gabinete de apoio ao utente onde para além da medição de Colesterol Total, Triglicéridos, Glicémia e Pressão Arterial são também administradas vacinas e injetáveis e que, pela sua privacidade, permite também um contacto mais próximo com o utente, gerando maior conforto e confidencialidade no aconselhamento. Por sua vez, a medição de parâmetros fisiológicos tal como o peso, a altura, o Índice de Massa Corporal e a percentagem de massa gorda é efetuada numa balança à disposição do utente, no espaço de atendimento ao público.

Durante o meu estágio na Farmácia Barros, tive a oportunidade de realizar inúmeras medições de parâmetros fisiológicos e bioquímicos com o conseqüente aconselhamento ao utente, permitindo-me a aplicação dos conhecimentos adquiridos no meu percurso académico e a maior proximidade com o utente, ponto que considero essencial na minha formação como Farmacêutica. Tive igualmente a oportunidade de participar no controlo e registo de controlo

de qualidade do aparelho de medição de parâmetros bioquímicos, fator indispensável para a precisão e exatidão dos resultados obtidos nas medições efetuadas.

Para além da participação nestes serviços farmacêuticos, tive também a oportunidade de preparar preparações extemporâneas e manipulados, principalmente pomadas e suspensões orais. Todos os medicamentos manipulados na Farmácia Barros obedecem as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF) para a Farmácia Comunitária e, como tal, tive também a oportunidade de elaborar os registos das preparações efetuadas bem como o cálculo do respetivo preço de venda ao público, de acordo com a legislação em vigor e o respetivo rótulo com as exigências estabelecidas pelas BPF.

Para além destes serviços, a Farmácia Barros dispõe ainda de outros serviços tais como a realização de testes da pele, efetuados exclusivamente pela Dra. Ana Paula Galamba, responsável do setor da Dermocosmética da Farmácia Barros.

3.1.5 Protocolos institucionais

São vários os protocolos institucionais com os quais a Farmácia Barros está envolvida. Antes de mais, é uma farmácia filiada à Associação Nacional das Farmácias (ANF), associação essa fundada em 1975 com o intuito de representar os interesses dos proprietários das farmácias. A ANF possui uma estrutura descentralizada e é representada localmente por delegados de círculo, de zona e regionais, eleitos pelos sócios. A sua missão passa pela formação de uma rede de cuidados de saúde primários mais valorizada pelos utentes, intervindo de uma forma política, associativa, profissional, económica e financeira.³

Como sócia da ANF, a Farmácia Barros possui outros protocolos institucionais relacionados com a ANF tais como o protocolo com a ValorMed, sociedade sem fins lucrativos que tem a responsabilidade da gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso e o Cartão Saúde, o cartão das Farmácias Portuguesas que permite aos utentes o acumular de pontos que podem ser trocados diretamente por produtos constantes no catálogo de pontos ou podem ser transformados em vales de dinheiro para descontar na farmácia.

O facto de estar envolvida nestes vários projetos foi para mim um ponto forte do meu estágio uma vez que para além de ter ficado familiarizada com os mesmos pude constatar as vantagens que os mesmos geram para a Farmácia e para os utentes.⁴

Além do mais, a Farmácia Barros possui também acordos com algumas instituições de cariz social, tais como Lares de Idosos e Associações, o que me permitiu inicialmente adquirir destreza na dispensa de medicamentos através do Sifarma2000®, gerando posteriormente maior segurança no atendimento ao balcão e na gestão de contas a crédito.

3.1.6 Estratégias de marketing e merchandising

Desde o meu primeiro dia de estágio na Farmácia Barros constatei que, aqui, o *marketing* e o *merchandising* têm um papel crucial. Talvez a localização da farmácia, numa zona pedonal da cidade sem estacionamento próximo, seja um fator determinante na utilização destas ferramentas como aliadas à sua sobrevivência.

As redes sociais são, sem dúvida, uma ferramenta indispensável no que toca à promoção das farmácias e à publicidade de novos produtos e campanhas promocionais. Nesta farmácia, tive a oportunidade de dinamizar e inovar as redes sociais com o intuito de alcançar maior número de pessoas, através da utilização de várias ferramentas, entre elas, a criação de inscrições *online* em rastreios e atividades promovidas pela farmácia.

É também visível a utilização quotidiana do *merchandising*, quer no sentido de sedução do cliente (produtos sazonais expostos em gôndolas temáticas, produtos de venda adicional ao balcão, publicidade aos produtos nos ecrãs de balcão) quer no sentido de organização/gestão (produtos de maior rentabilidade em mancha, produtos de *cross-selling* dispostos lado a lado), permitindo-me não só a aplicar os conhecimentos adquiridos no meu percurso académico como também aperfeiçoar técnicas de *marketing*.

3.2 Pontos fracos (*Weaknesses*)

3.2.1 Homogeneidade do perfil dos doentes

Talvez devido à demografia atual da cidade de Pombal e à localização pouco prática da farmácia, a grande parte dos utentes da Farmácia Barros são idosos. Também devido ao facto de o Hospital de Pombal ser uma unidade descentralizada do Centro Hospitalar de Leiria, a maioria das urgências são encaminhadas para este Centro, resultando num decréscimo de aviamento de receitas urgentes nas farmácias da cidade de Pombal. Como tal, a maioria das

prescrições aviadas na Farmácia Barros consistem em medicação crónica na qual o Farmacêutico tem um papel pouco ativo pois, na maioria dos casos, os utentes já conhecem bem a sua medicação, os seus efeitos e a sua forma de tomar, sendo raro o caso em que este tem que intervir.

No meu ponto de vista, este é um ponto fraco do meu estágio uma vez que me impediu de contactar com outro tipo de utentes e, conseqüentemente, com outro tipo de medicação. No entanto, é de salientar que tive a oportunidade de colaborar em dias de serviço, nos quais é visível a diversificação de medicamentos prescritos.

3.2.2 Escassa prática de validação e loteamento de receituário

A prescrição de receitas manuais é cada vez mais escassa desde a implementação da receita eletrónica. O facto de ser algo incomum, acarreta grandes dificuldades aquando do surgimento de uma receita deste tipo na farmácia.

No meu ponto de vista, a escassa prática de validação e loteamento de receituário foi um ponto fraco do meu estágio uma vez que, apesar da implementação da receita eletrónica ser cada vez mais abrangente, estas surgem ainda com alguma frequência quer por motivos de falência informática, quer por outras razões excecionais tal como a inadaptação fundamentada do prescriptor, previamente confirmada e validada anualmente pela respetiva Ordem Profissional, a prescrição no domicílio ou até 40 receitas/mês.⁵

Mesmo apesar de algum contacto com este tipo de receitas, creio que não foi suficiente para a minha *performance* futura neste tipo de matéria.

3.2.3 Subexploração de algumas funções Sifarma2000®

Apesar de ter tido alguma formação no Sifarma2000®, anteriormente promovida pela Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, e conhecendo as inúmeras funcionalidades do programa informático, sinto que não tenho a formação necessária para o meu futuro profissional, não tendo tido a oportunidade de explorar este programa para além das funções básicas de atendimento, receção de encomendas e gestão de reservas.

3.3 Oportunidades (*Opportunities*)

3.3.1 Aplicação dos conhecimentos adquiridos e competências

Durante todo o meu estágio na Farmácia Barros senti que me foi dada a oportunidade de aplicar os meus conhecimentos e as minhas competências de forma autodidata e ativa nas várias situações que foram surgindo. O facto de me ter sido concedida esta liberdade de pensamento e expressão contribuiu para o meu crescimento enquanto profissional, mas, sobretudo, para a minha destreza pessoal e capacidade de lidar com situações imprevistas.

Contudo, foi-me inculcada sempre a noção de que o conhecimento não é absoluto e que o sucesso de um Farmacêutico assenta na aprendizagem contínua e na ajuda interprofissional.

3.3.2 Atividades de promoção da educação e da saúde

A Farmácia Barros, como já referi anteriormente, prima pela qualidade do serviço que presta. E como tal, são inúmeras as atividades de promoção da educação e da saúde que realiza ao longo do ano.

Desde o iniciar do meu estágio que me foi proposto a organização de diversas atividades. Entre elas um rastreio de Insuficiência Venosa Crónica, para o qual elaborei um folheto informativo (Anexo I) para distribuir aos utentes e uma apresentação digital de suporte (Anexo II) para conversar abertamente com os utentes e esclarecer-lhes algumas dúvidas acerca das medidas farmacológicas e não farmacológicas a adotar nesta doença, que afeta mais de 1/3 dos portugueses.⁶

Tive ainda a oportunidade de coorganizar com a Dra. Ana Margarida três visitas de estudo à farmácia para alunos dos 3 aos 10 anos de idade, provenientes de duas escolas de diferentes freguesias do concelho. Duas das visitas de estudo incidiram sobretudo na visita aos espaços físicos da farmácia e na aprendizagem sobre as diferentes atividades do Farmacêutico e sobre as doenças metabólicas mais comuns (hipercolesterolemia, hiperglicémia e hipertensão arterial). Foram ainda surpreendidos com a participação na preparação de um creme de mãos hidratante, que puderam levar para casa como recordação, juntamente com um folheto de informação elaborado por mim (Anexo III). Por sua vez, a outra visita de estudo

incidiu sobre os cuidados a ter com sol e, tal como nas visitas anteriores, os alunos puderam levar como recordação um folheto informativo elaborado por mim com a colaboração dos restantes estagiários da farmácia (Anexo IV) e brindes oferecidos pela Farmácia Barros.

Também tive ainda a oportunidade de coorganizar com a Dr.^a Ana Margarida uma atividade de promoção da atividade física através da realização de uma aula de Zumba no espaço exterior, frente à farmácia e ainda de colaborar na organização de dois workshops para grávidas sobre a amamentação e a criopreservação de células estaminais.

A participação na organização destas atividades de promoção da educação e da saúde enriqueceram de forma especial o meu estágio, tornando-o único e motivante. De facto, permitiram-me não só o desenvolvimento das minhas capacidades de comunicação e de criatividade como também me enriqueceram como futura Farmacêutica.

3.3.3 Formação contínua

Uma das oportunidades que considero mais relevantes no decorrer do meu estágio na Farmácia Barros foi, sem dúvida, o acesso a formações. Nesta farmácia todos os colaboradores – Farmacêuticos, Técnicos de Farmácia e estagiários – têm acesso livre a todas as formações na qual a farmácia está envolvida. No meu ponto de vista é, de facto, uma mais valia tanto para a farmácia como para os colaboradores que têm aqui uma oportunidade de crescer a nível intelectual e profissional. Desde o início do meu estágio fui sempre encorajada pela Dra. Ana Margarida a participar em diversas formações, quer naquelas que decorreram dentro das instalações da farmácia quer naquelas que decorreram fora da farmácia.

Assim sendo tive a oportunidade de participar em inúmeras formações sobre uma variedade de temas tais como: olho vermelho, infeções fúngicas da pele, olho seco, alergia ocular, insuficiência venosa crónica, psoríase, produtos de ostomia, amamentação e criopreservação de células, onde foram promovidos também alguns produtos de indicação farmacêutica, os quais desconhecia anteriormente a estas formações.

Para além destas, tive ainda a oportunidade de assistir a diversas formações na área de produtos dermocosméticos promovidas pela ISDIN, La Roche-Posay, Vichy e Ceravê e ainda noutras áreas de produtos *Over-The-Counter* (OTC) promovidas pela Scholl, Curaprox, Nutribén e L-mesitran.

3.4 Ameaças (*Threats*)

3.4.1 Formação acadêmica escassa na área de dispositivos médicos, preparações de uso veterinário e afeções dermatológicas

No decorrer do meu estágio senti alguma dificuldade em aconselhar certos produtos OTC, principalmente na área de Veterinária, cuja formação na faculdade considero escassa. Na Farmácia Barros, os utentes procuram sobretudo produtos para animais de estimação (cães e gatos) e para animais de consumo como, por exemplo, coelhos. Na maioria destas situações não consegui aconselhar os utentes de forma autónoma por desconhecimento de doenças que os utentes referiam e, sobretudo, desconhecimento dos produtos existentes no mercado.

Também na área de dispositivos médicos, unidade curricular que considero que deveria ter um carácter obrigatório, senti alguma dificuldade principalmente acerca dos dispositivos médicos para apoio a doentes ostomizados, os quais desconhecia até então e que, nesta farmácia, são dispensados com alguma frequência.

Por sua vez, na área da dermatologia, senti-me incapaz de identificar as diferentes afeções dermatológicas e a consequente indicação terapêutica.

3.4.2 Desvalorização do Farmacêutico por parte da comunidade

Desde a aprovação da Lei n.º 38/2005, de 21 de Junho que autoriza o Governo a legislar sobre distribuição fora das farmácias de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM),⁷ o surgimento em massa deste tipo de locais de venda banalizou o ato farmacêutico. Atualmente, a população olha para o ato farmacêutico como um simples ato de venda o que, consequentemente, gera desvalorização do Farmacêutico por parte da comunidade.

No decorrer do meu estágio na Farmácia Barros, localizada numa cidade onde existem locais de venda de MNSRM, senti que o aconselhamento farmacêutico é, por vezes, desvalorizado. Na minha opinião tal surge na sequência da banalização da venda deste tipo de medicamentos e na competição de preços gerada por estes espaços que, graças à sua dimensão, têm maior poder de compra em relação às farmácias.

4. Casos práticos

Caso 1

AS, 86 anos, sexo feminino, dirigiu-se à farmácia nessa semana para requerer o serviço de medicação personalizada como habitualmente o fazia.

Nesse dia, referiu sentir um cansaço anormal e um mal-estar geral e sugeriu-lhe uma avaliação da sua Pressão Arterial (PA). Ao dirigir-me com a utente até ao gabinete de apoio ao utente, entrevistei-a no sentido de perceber melhor a sua situação. No decorrer da conversa identifiquei com maior precisão os seus sintomas: fadiga persistente (mesmo em estado de repouso), zumbidos e náuseas. Ao avaliar a sua PA, que se encontrava dentro dos valores de referência, deparei-me com uma bradicardia acentuada, registando um valor de 32 batimentos por minuto (bpm). No entanto, questionei novamente a idosa, que se mostrava visivelmente debilitada, há quanto tempo se sentia cansada e repeti novamente a medição, tendo registado o mesmo valor.

Na sequência desta determinação, encaminhei a utente para as Urgências do Hospital de Pombal que, posteriormente, foi submetida a uma cirurgia para implantação de *pacemaker*.

Caso 2

MR, de meia idade, sexo feminino, dirigiu-se à farmácia para requerer 3 caixas de Aspirina®100 (ácido acetilsalicílico 100 mg).

Ao solicitar-lhe receita médica a utente mostrou-se reticente. Questionei-lhe se a medicação em causa foi prescrita pelo seu médico ao qual a resposta foi negativa. Na sequência desta resposta, questionei a utente no sentido de compreender o seu pedido ao que a mesma respondeu que, anteriormente, um médico na Suíça, prescreveu este medicamento à sua mãe e referiu que esta medicação era imprescindível para a sua sobrevivência e, como tal, ela também queria a mesma medicação. Expliquei-lhe de um modo geral o mecanismo de ação do ácido acetilsalicílico e referi que, uma vez que faz análises sanguíneas regularmente e que o seu médico não lhe prescreveu nenhum antiagregante plaquetar é porque não necessita de o tomar. Fiz questão também de alertar para os perigos da toma deste grupo de medicamentos sem necessidade, fazendo referência às hemorragias que podem surgir e às consequências que as mesmas podem ter. A utente, perplexa, referiu que julgava ser útil na insuficiência venosa

crónica de que sofria há anos e que desconhecia os perigos adjacentes à toma sem prescrição médica. Na sequência da conversa que tive com a utente sugeri-lhe a toma diária de dois comprimidos de Flabien® (diosmina 500 mg), um MNSRM indicado em situações associadas a má circulação como pernas pesadas, cansadas e inchadas e ainda lhe sugeri medidas não farmacológicas como a ingestão de muitos líquidos, o uso de roupas largas e frescas e de sapatos adequados, o exercício físico e o uso de meias elásticas.

A utente aceitou e compreendeu os conselhos que lhe facultei e adquiriu o Flabien®.

Caso 3

IC, 41 anos, sexo feminino, dirigiu-se à farmácia para adquirir alprazolam, sem receita médica, para o seu marido que se encontrava a trabalhar no estrangeiro.

Após questionar utente sobre os motivos que a levavam a querer adquirir esse medicamento para o seu marido, percebi que o mesmo sofria de insónia recorrente resultante da combinação de stress relacionado com o trabalho e com o facto de estar afastado da família. Na sequência da conversa, expliquei à utente o efeito de habituação resultante da toma de benzodiazepinas. Uma vez que era a primeira vez que o seu marido necessitava deste tipo de terapêutica, sugeri-lhe a aquisição de produtos naturais que não causam dependência nomeadamente, o STILNOITE® Tripla Ação. Este suplemento alimentar atua em três dimensões tendo uma ação relaxante devido ao extrato de Passiflora que contém na sua composição, uma ação sobre a fase de início do sono devido à melatonina e uma ação na diminuição dos despertares noturnos devido ao extrato de Papoila da Califórnia e Melissa. Referi ainda que, caso a situação do seu marido não se alterasse com a toma deste suplemento, deveria consultar um médico para avaliação da necessidade da toma de benzodiazepinas.

A utente aceitou o aconselhamento e adquiriu o STILNOITE® Tripla Ação.

Caso 4

LM, 76 anos, sexo feminino, dirigiu-se à farmácia para adquirir Gino-Canesten® creme vaginal (clotrimazol 10mg/g).

Antes de dispensar o creme vaginal, fiz diversas questões à utente para perceber se se tratava de uma infeção fúngica ou vaginal e concluí que se tratava de facto de uma infeção fúngica e, portanto, Gino-Canesten® era adequado à situação que se referia. A utente pediu também Betadine® Solução Vaginal (iodopovidona 10%) que, apesar de ser eficaz em situações de infeção vaginal, não deve ser usado como agente de lavagem íntima diária. Ao conversar com a utente percebi que esta a utilizava diariamente e questionei-lhe se era comum ter infeções vaginais recorrentes ao que a mesma me respondeu afirmativamente. Expliquei-lhe que Betadine® era uma solução antisséptica que, ao ser usada diariamente, elimina a flora bacteriana vaginal que protege contra infeções por outros microrganismos e que, provavelmente, essa seria a causa para a recorrência de infeções vaginais. Sugeri-lhe a toma de ArkoBiotics® íntima, um suplemento com fermentos lácteos para regularização da flora vaginal e um gel de lavagem íntima diária, o Lactacyd® hidratante, ideal para mulheres após a menopausa, em detrimento da solução vaginal Betadine®.

A utente não aceitou o último conselho e acabou por adquirir novamente esta última solução e o Gino-Canesten®. No entanto aceitou o aconselhamento quanto à reposição da flora vaginal e adquiriu o ArkoBiotics® Íntima para iniciar o tratamento.

5. Considerações finais

Considerando a análise SWOT acerca do meu estágio curricular na Farmácia Barros é possível constatar que o balanço deste estágio é bastante positivo. Os pontos fortes superaram os pontos fracos e as oportunidades que me foram dadas para alcançar maior sucesso foram únicas e surpreendentes.

De facto, considero que esta foi uma experiência bastante enriquecedora no sentido em que me permitiu inovar e crescer em todas as oportunidades que foram surgindo ao longo do estágio, para além da aplicação dos conhecimentos adquiridos na minha formação académica. Tal como em todos os outros projetos em que estive anteriormente envolvida, a

minha dedicação foi total e considero que esse foi também um dos fatores que contribuiu de forma positiva para o sucesso na realização deste estágio.

Resta-me agradecer a toda a equipa da Farmácia Barros que, ao longo destes meses, me transmitiu os valores do Farmacêutico e transformou o meu estágio nesta experiência única, que certamente será decisiva para o meu futuro como Farmacêutica.

6. Referências bibliográficas

1. INFARMED. **Decreto-Lei nº 172, de 1 agosto**. Legis. Farm. Compil. (2012) 1–7
2. GRETZKY, W. **Strategic Planning and SWOT Analysis**. In HARRISON, J. P. (eds.). Essentials of Strategic Planning in Healthcare. Chicago: Health Administration (2010)
3. REVISTA SAÚDA. **Rede de Farmácias**. [Consultado a 23 de Agosto de 2018]. Disponível em: <https://www.revistasauda.pt/Conheca-nos/Pages/default.aspx>
4. FARMÁCIAS PORTUGUESAS. **Como funciona o cartão Saúde?**. [Consultado a 22 de Agosto de 2018]. Disponível em: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/sauda/como-funciona>.
5. INFARMED. **Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde**. Disponível em: http://www.infarmed.pt/documents/15786/17838/Normas_Prescri%C3%A7%C3%A3o/bcd0b378-3b00-4ee0-9104-28d0db0b7872.
6. SOCIEDADE PORTUGUESA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. **O que é a DVC**. [Consultado a 13 de Agosto de 2018] Disponível em: <http://www.alertadoencavenosa.pt/dvc>.
7. INFARMED. **Decreto-Lei nº 38, de 1 agosto**. Legis. Farm. Compil. (2005)

7. Anexos

Anexo I – Folheto informativo acerca da Insuficiência Venosa Crónica, elaborado por mim.

O QUE POSSO ENCONTRAR NA MINHA FARMÁCIA PARA ME AJUDAR?



Devido à sua acção anti-inflamatória, antioxidante e ao seu efeito protector nas válvulas venosas, FLABIEN permite o alívio da dor nas pernas, pernas pesadas e câibras nocturnas e é recomendado em todas as fases da doença, até mesmo na prevenção.



O gel refrescante ALLESTAX acalma, refresca e alivia imediatamente as pernas pesadas, cansadas e inchadas.



A terapia compressiva com meia elástica MEDIVEN proporciona excelentes resultados no tratamento das funções venosa.

LEMBRE-SE:
HÁ MUITO QUE PODE SER FEITO ANTECIPADAMENTE PARA PREVENIR A DOENÇA VENOSA!



Farmácia Barros
Largo das Almas, nº1
3100-446 Pombal
Tel.: 236212037
facebook.com/barros.pombal
instagram.com/farmaciacbarrosplb/

Panfleto elaborado com base na informação disponível no site:
Sociedade Portuguesa de ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR



INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA

Oiça o que as suas pernas lhe dizem



FARMÁCIA BARROS

O QUE É A INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA?

A Doença Venosa Crónica é uma patologia crónica e evolutiva, que afecta as veias das pernas que transportam o sangue até ao coração.

Afecta cerca de 35% da população adulta, com maior incidência nas mulheres a partir dos 30 anos, embora também afecte os homens.

SINTOMAS E SINAIS DE ALERTA

- Sensação de pernas cansadas e/ou pesadas
- Dor e ou/comichão nas pernas
- Pés e tornozelos inchados
- Dormência nas pernas
- Câibras nocturnas
- Derrames e/ou varizes

Se tem alguns destes sintomas deve falar com o seu médico ou farmacêutico. Quanto mais depressa actuar, melhor, pois os sintomas de hoje podem ser as complicações de amanhã.

O QUE PODE CAUSAR A INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA?

A idade avançada, o género feminino, a gravidez, a predisposição familiar e a obesidade são factores de risco para o surgimento desta doença. Também a falta de exercício físico, os ambientes quentes, o tabaco, as alterações hormonais, a contracepção oral, a obstipação e estar longos períodos de pé ou sentado podem agravar esta patologia.

COMO AFECTA O MEU ORGANISMO?

É importante saber que o sangue que circula no nosso corpo tem duas grandes funções:

- 1 - Alimentar os diversos tecidos e órgãos;
- 2 - Remover as impurezas que esses mesmos tecidos e órgãos produzem.

Se as nossas veias não forem suficientemente saudáveis, o sangue não consegue fazer o retorno ao coração e exercer as suas funções, podendo mesmo evoluir para alterações da pigmentação da pele e úlceras, se a doença não for tratada precocemente.



Alterações tróficas, pigmentação e dermite.



Úlcera cicatrizada com lesões tróficas.



Úlcera venosa activa.

CONSELHOS

-  **Exercitar as pernas**
Fazer caminhadas e movimentos circulares com os pés.
-  **Fazer uma dieta equilibrada**
Rica em fibras e pobre em gorduras saturadas (ex. manteiga, carne de porco).
-  **Manter a hidratação**
Beber pelo menos 1,5 L de água por dia.
-  **Usar vestuário adequado**
O vestuário deve ser confortável e largo e os sapatos devem ter 3 a 4 cm de altura.
-  **Facilitar a circulação sanguínea durante o sono**
Deve levantar os pés da cama 10 a 15 cm.

Anexo II – Suporte digital utilizado no Rastreo da Insuficiência Venosa Crónica, elaborado por mim.

Farmácia Barros

IVC
INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA

Informe-se com o seu médico ou farmacêutico sobre esta doença que atinge cerca de **1 em cada 3 portugueses**

Insuficiência Venosa Crónica

Pernas cansadas Dor nas pernas Pernas pesadas

Pés e tornozelos inchados Cãibras noturnas Comichão e dormência nas pernas

Derrames

Varizes

Insuficiência Venosa Crónica

Válvula fecha correctamente

NORMAL

Válvula fecha não fecha correctamente

DOENÇA VENOSA

Insuficiência Venosa Crónica

Sensação de pernas cansadas, dor nas pernas ou pruído

DOENÇA EVOLUTIVA

Derrames Varizes Edema Manchas Úlcera Úlcera ativa

Insuficiência Venosa Crónica

Insuficiência Venosa Crónica

Flabien 500 mg
comprimidos venotónicos

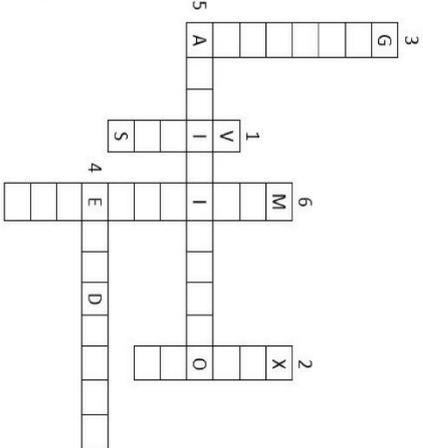
Terapia oral venotónica (comprimidos)

Allestax
Gel refrescante de alívio imediato

medi mediven comfort
Terapia compressiva (meias elásticas)

Anexo III – Folheto informativo distribuído no final das visitas de estudos, elaborado por mim.

PALAVRAS CRUZADAS



3 G _ _ _ _ _
_ A _ _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _

1 V I _ _ _
_ V _ _ _
_ _ _ _ _

6 M _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _

2 _ _ _ X _
_ _ _ O _
_ _ _ _ _

4 _ _ _ _ D _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _

5 A _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _

1. Tipo de microorganismo responsável pela gripe.
2. Forma farmacêutica líquida, rica em açúcar, que se toma com uma colher ou doseador.
3. Nivel de açúcar no sangue.
4. Camada mais superficial da pele.
5. Medicamento capaz de "matar" bactérias.
6. O farmacêutico é o especialista do...

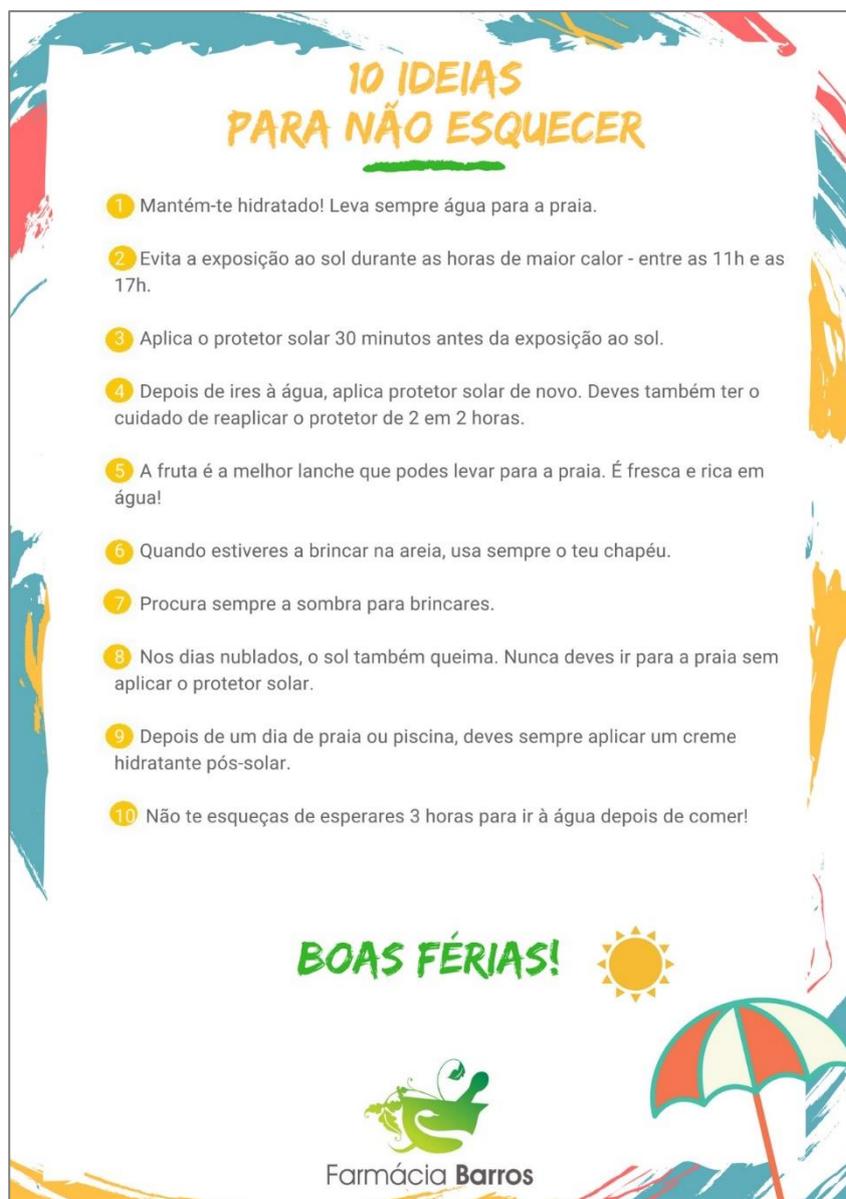
1. Vírus. 2. Xarope. 3. Glicémia. 4. Epiderme. 5. Antibiótico. 6. Medicamento.

Farmácia Barros

10 IDEIAS PARA NÃO ESQUECER

- 1 Guardar os medicamentos num local fresco, seco e arejado. A casa de banho ou a cozinha não são boas opções!
- 2 Manter o medicamento dentro da sua embalagem, para saber sempre o prazo de validade e ter acesso ao folheto informativo.
- 3 Os horários são para cumprir! Tomar um medicamento duas horas depois, ou não o tomar, vai alterar a eficácia do tratamento.
- 4 Nunca aumentar ou diminuir a dose do medicamento só "porque apetece" ou porque se está a melhorar. Continuar o tratamento até ao fim.
- 5 Ter em conta que uns medicamentos se tomam em jejum e outros com as refeições. É preciso respeitar sempre essas indicações!
- 6 Não tomar medicamentos que foram receitados para outras pessoas, mesmo que sejam da família, sem perguntar primeiro ao médico ou farmacêutico.
- 7 No caso das pomadas ou cremes, não se deve encostar a bismaga à parte do corpo que se está a tratar, pois pode contaminar o medicamento.
- 8 Há medicamentos que anulam ou alteram o efeito de outros. Também alguns chás e suplementos alimentares podem interferir. Deve avisar-se sempre o médico ou o farmacêutico de tudo o que se está a tomar.
- 9 O maior número de intoxicações e situações perigosas devido ao mau uso dos medicamentos ocorre com crianças. É missão dos adultos informarem-se e protegê-las.
- 10 Alguns medicamentos são para tratar e outros para prevenir. Mas, para promover mais saúde, é fundamental ter uma alimentação saudável e fazer exercício físico.

Anexo IV – Folheto informativo sobre os cuidados a ter com o Sol, elaborado por mim com a colaboração dos restantes estagiários.



10 IDEIAS PARA NÃO ESQUECER

- 1 Mantém-te hidratado! Leva sempre água para a praia.
- 2 Evita a exposição ao sol durante as horas de maior calor - entre as 11h e as 17h.
- 3 Aplica o protetor solar 30 minutos antes da exposição ao sol.
- 4 Depois de ires à água, aplica protetor solar de novo. Deves também ter o cuidado de reaplicar o protetor de 2 em 2 horas.
- 5 A fruta é a melhor lanche que podes levar para a praia. É fresca e rica em água!
- 6 Quando estiveres a brincar na areia, usa sempre o teu chapéu.
- 7 Procura sempre a sombra para brincareas.
- 8 Nos dias nublados, o sol também queima. Nunca debes ir para a praia sem aplicar o protetor solar.
- 9 Depois de um dia de praia ou piscina, debes sempre aplicar um creme hidratante pós-solar.
- 10 Não te esqueças de esperares 3 horas para ir à água depois de comer!

BOAS FÉRIAS!


Farmácia **Barros**

Parte II - Monografia

“Antibioterapia empírica das infecções do trato respiratório inferior:
sucesso clínico e resistência antimicrobiana”

Resumo

As Infecções do Trato Respiratório Inferior (ITRI) são, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), uma das principais causas de morte no mundo, tendo sido responsáveis por cerca de 3 milhões de mortes no ano de 2016. Com uma incidência variável nos países da Europa, a Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) é a ITRI mais comum e é uma das principais causas de admissão de doentes nos cuidados primários de saúde. O seu diagnóstico, tratamento e internamento geram custos significativos nos sistemas de saúde, representando na Europa um custo anual de 10 mil milhões de euros. A sua terapêutica é, por norma, empírica e rege-se sobretudo por recomendações de entidades oficiais, tendo por esta razão um papel-chave no sucesso clínico da PAC. Apesar de *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* serem os microrganismos de origem bacteriana mais frequentemente identificados, diversos estudos epidemiológicos indicam uma larga variação etiológica consoante a zona geográfica e a sazonalidade. Entre os países da Europa, estudos demonstram diferenças significativas no que diz respeito à incidência destes microrganismos. Também alguns estudos apontam para um aumento de resistências a antibióticos, nomeadamente aos macrólidos, fator que pode estar relacionado com as elevadas taxas de mortalidade. Portugal é o país da União Europeia (UE) com maior taxa de mortalidade, representando mais do dobro da média europeia. Com foco nas recomendações da *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society (IDSA/ATS)*, da *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)* e da Sociedade Portuguesa de Pneumologia/Comissão de Infeciologia Respiratória (SPP/CIR), a presente monografia pretende avaliar a atualidade das recomendações e os fatores que podem determinar o sucesso clínico no tratamento empírico da PAC.

Palavras-chave: infecções do trato respiratório inferior; pneumonia adquirida na comunidade; recomendações; terapêutica empírica.

Abstract

According to the World Health Organization (WHO), Lower Respiratory Tract Infections (LRTI) are one of the leading causes of death in the world, accounting for about 3 million deaths in 2016. With a widely varying incidence in the European countries, Community-Acquired Pneumonia (CAP) is the most common LRTI and is one of the main causes of patient admission to primary health care. Diagnosis, treatment and hospitalization generate significant costs in healthcare systems, representing an annual cost of 10 billion euros in Europe. Its therapy is essentially empirical and is governed mainly by guidelines from official entities, playing a key role in the clinical outcome of CAP. Although *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* are the most frequently identified microorganisms from bacterial origin, several epidemiological studies indicate a wide aetiological variation according to the geographical area and seasonality. Among Europe countries, studies have shown significant differences in the incidence of these microorganisms. Some studies indicate an increase in resistance to antibiotics, especially macrolides, a factor that may be related to the high mortality rates. Portugal is the European Union (EU) country with the highest mortality rate, more than double the European average. With the focus on the guidelines of the Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society (IDSA/ATS), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the Portuguese Society of Pulmonology/Respiratory Infectious Diseases Commission (PSP/RIDC), present monograph intends to evaluate the actuality of these recommendations and the factors that can determine the clinical outcome in the empirical treatment of the CAP.

Keywords: lower respiratory tract infections; community-acquired pneumonia; guidelines; empirical treatment.

Lista de Abreviaturas

CRB-65	<i>Confusion, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older</i>
CURB-65	<i>Confusion, Urea nitrogen, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older</i>
DGS	Direção Geral de Saúde
ECDC	<i>European Centre for Disease prevention and Control</i>
ESCMID	<i>European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>
EUA	Estados Unidos da América
IDSA/ATS	<i>Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society</i>
ITRI	Infeções do Trato Respiratório Inferior
MRSA	<i>Methicilin-Resistant Staphylococcus aureus</i>
MSSA	<i>Methicilin-Susceptible Staphylococcus aureus</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONDR	Observatório Nacional das Doenças Respiratórias
PAC	Pneumonia Adquirida na Comunidade
PSI	<i>Pneumonia Severity Index</i>
SPP	Sociedade Portuguesa de Pneumologia
SPP/CIR	Sociedade Portuguesa de Pneumologia/Comissão de Infeciologia Respiratória
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
UE	União Europeia

I. Introdução

As infeções do trato respiratório inferior (ITRI) são, hoje em dia, alvo de preocupação crescente entre a comunidade científica. As suas elevadas taxas de prevalência, de internamento, de mortalidade e de resistências antimicrobianas fundamentam as inúmeras investigações científicas que surgem anualmente em torno desta entidade patológica.

O impacto do sucesso clínico das ITRI acarreta não só preocupações a nível da comunidade médico-científica como a nível governamental e económico já que representa uma fatia considerável nas despesas em saúde associadas à admissão de doentes em cuidados de saúde primários, internamento e tratamento. Todavia, esta não é uma patologia da sociedade moderna. Outrora na época da Grécia Antiga, cerca de 500 a.C., as ITRI já seriam responsáveis por elevadas taxas de prevalência e de mortalidade entre a população e objeto de investigação científica.¹

Segundo os mais recentes dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) as IRTI são uma das principais causas de morte no mundo, tendo sido responsáveis por cerca de 3 milhões de mortes no ano de 2016, cerca de 5% do número total de mortes.² A pneumonia é a infeção do trato respiratório inferior com maior incidência e destaca-se neste grupo de doenças por ser uma das causas de mortalidade mais comum tanto na União Europeia (UE) como nos Estados Unidos da América (EUA).^{3,4,5} Por esta razão, apesar da definição de infeção do trato respiratório inferior englobar diversas patologias como pneumonia, bronquite e exacerbação de doença pulmonar crónica obstrutiva, é utilizada comumente como sinónimo de pneumonia.

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma das causas mais comuns para a admissão de doentes nos cuidados primários de saúde.⁶ Esta patologia é definida pela Sociedade Portuguesa de Pneumologia (SPP) como a inflamação aguda do parênquima pulmonar de origem infecciosa adquirida em ambulatório e exclui as infeções não pneumónicas do aparelho respiratório inferior, as pneumonias adquiridas em meio hospitalar e as pneumonias em doentes imunodeprimidos.⁷ Em Portugal, no ano de 2009, a PAC foi responsável por 3,7% do total das admissões desse mesmo ano, representando um aumento de 28,2% na taxa média anual de admissões por PAC entre o período de 2000–2004 e 2005–2009.⁸

O tratamento desta patologia, na sua maioria realizado em ambulatório, é essencialmente empírico e rege-se sobretudo por recomendações de entidades oficiais, tendo

por esta razão um papel-chave no sucesso clínico da PAC, ou seja, na efetividade do tratamento da PAC e na redução da mortalidade e morbidade.⁹ Em geral, mais de metade dos doentes que apresentam uma infeção do trato respiratório inferior recebem uma prescrição empírica de um antibiótico, contribuindo não só para as despesas no sector da saúde como também para o possível aumento de mecanismos de resistência antimicrobiana.⁶

Deste modo, a presente monografia pretende abordar de uma forma crítica a atualidade e a pertinência das recomendações internacionais que direcionam a antibioterapia empírica das infeções do trato respiratório inferior, com foco na PAC.

2. Epidemiologia

2.1 Incidência

Uma vez que a pneumonia não é uma patologia de declaração obrigatória, não existem dados precisos que indiquem a sua incidência. Todavia, sabe-se que esta apresenta taxas de incidência consideráveis que variam consoante a zona geográfica, a idade, o sexo divergindo também consoante a sazonalidade.

Estudos prospetivos indicam que a pneumonia tenha uma incidência geográfica muito variável, com taxas de incidência oscilando entre 1,6 a 11,6 por cada 1 000 habitantes entre os diferentes países da UE e uma incidência de 2,48 por cada 1 000 habitantes nos EUA.^{10,11,12} A PAC é de facto uma das causas mais comuns de admissão de doentes nos serviços de cuidados primários de saúde e estima-se que, na Europa, cerca de 1 000 000 de doentes sejam hospitalizados todos os anos.^{6,10,11,13} No ano de 2015, a pneumonia foi responsável por cerca de 544 000 das admissões em cuidados primários de saúde nos EUA, representando 4,4% do total das admissões.¹³

No caso particular de Portugal, não existem dados recentes sobre a taxa de incidência desta entidade patológica na população. Contudo, no ano de 2009, a pneumonia foi responsável por 3,7% do total das admissões desse mesmo ano representando um aumento de 28,2% na taxa média anual de admissões por PAC entre o período de 2000–2004 e 2005–2009.⁸ Dentro do país, a taxa percentual de internamentos por pneumonia também apresenta variações substanciais consoante a zona geográfica e é na Região de Lisboa e Vale do Tejo que se regista a maior taxa, seguindo-se as Regiões do Centro e Norte.¹⁴

Apesar desta patologia poder surgir em qualquer faixa etária, a incidência de PAC apresenta-se sob uma curva em “U”, denunciando maior incidência nos extremos etários, isto é, nas crianças com menos de 5 anos e nos adultos com mais de 60 anos (Figura I).^{9,15}

Um estudo retrospectivo recentemente realizado na Holanda concluiu que 45% dos episódios de PAC ocorrem nos indivíduos com mais de 65 anos e 64% nos indivíduos com mais de 50 anos, sendo o sexo masculino o que apresenta maior incidência.^{15,16}

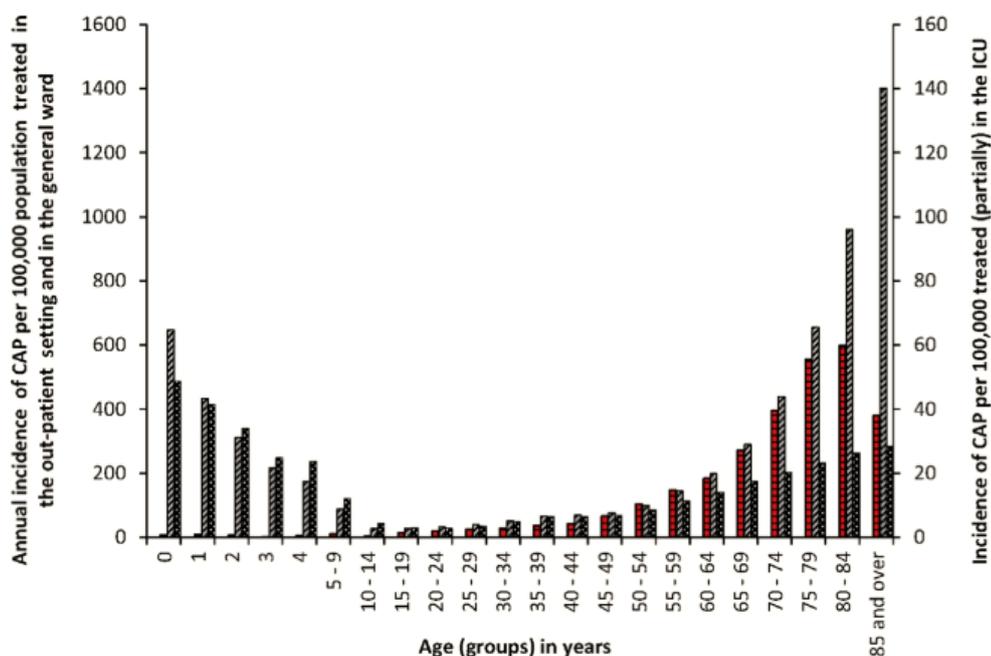


Figura I. Taxa de incidência de PAC por idade e por tipo de local de tratamento. Nota: a incidência de PAC em ambiente hospitalar (barras cinzentas com linhas pretas diagonais) e a incidência de PAC em ambulatório (barras pretas com pontos brancos) estão dispostas no axial esquerdo enquanto que incidência de PAC em cuidados intensivos (barras vermelhas com linhas horizontais pretas) estão dispostas no axial direito com uma escala diferente.¹⁵

A incidência de episódios de PAC varia de forma substancial entre as diferentes estações do ano, sendo o inverno a estação do ano que apresenta maior ocorrência de episódios de PAC, representando cerca de 37% do total registado num ano, seguindo-se a primavera e o outono, representando respetivamente 27% e 22,6%.¹⁷

2.2 Mortalidade

As infeções respiratórias do trato inferior são uma das principais causas de morte no mundo, segundo dados da OMS.² No ano de 2016, as infeções respiratórias do trato inferior foram responsáveis por cerca de 3 milhões de mortes no mundo, 5% do número total de mortes.²

Na UE, cerca de 2,4% das mortes registadas no ano de 2014 foram resultantes de pneumonia.¹⁸ A Finlândia foi o país onde se registou menor taxa de mortes por pneumonia, registando uma taxa de 4 mortes por cada 100 000 habitantes, sendo Portugal o país da EU onde se registou a maior taxa de mortes por pneumonia, cerca de 55 mortes por cada 100 000 habitantes, mais do dobro da média dos restantes Estados Membros no mesmo período (Figura 2).¹⁸ No ano de 2016, as infeções respiratórias do trato inferior foram a 4ª causa de morte em Portugal, registando um aumento de 22,3% em relação ao ano de 2005 e representam, atualmente, uma taxa de mortalidade de 20%, segundo o mais recente relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (ONDR).^{19,14}

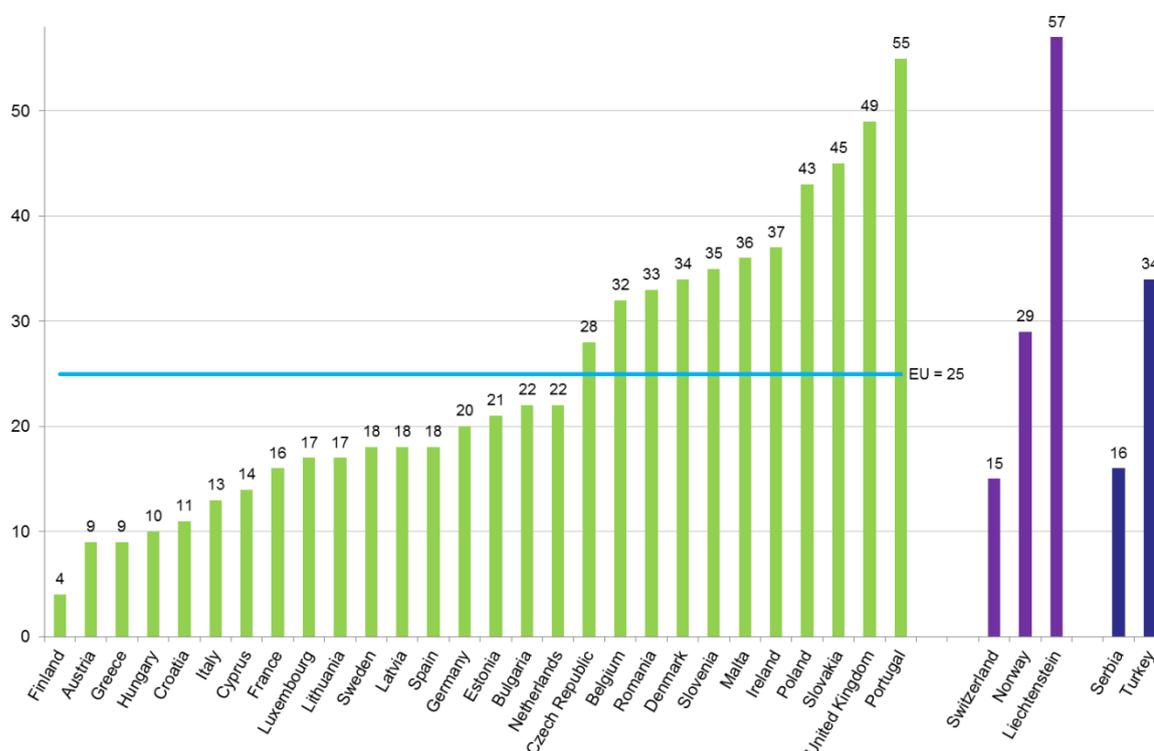


Figura 2. Taxa de mortalidade por pneumonia nos Estados Membros da União Europeia, 2014 (número de mortes por pneumonia por cada 100 000 habitantes. Fonte: Eurostat.

Diversos estudos apontam que a taxa de mortalidade de PAC está relacionada com a faixa etária.²⁰ Um estudo retrospectivo realizado em Barcelona concluiu que a taxa de mortalidade a 30 dias aumenta de forma considerável nos doentes com idade superior a 85 anos em relação aos doentes com idades compreendidas entre os 65 e os 74 anos (17% e 7% respetivamente).²¹

2.3 Custos económicos

A PAC constitui uma fatia considerável no setor das despesas gastas em saúde. Na Europa, os custos anuais resultantes da pneumonia representam 10 mil milhões de euros, em que os cuidados de internamento contabilizam 5,7 mil milhões de euros, os cuidados em ambulatório 0,5 mil milhões de euros e os fármacos 0,2 mil milhões de euros.²²

Um estudo retrospectivo recentemente realizado na Holanda, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2011, concluiu que os encargos resultantes dos episódios de PAC nesse mesmo período correspondem a um custo médio anual de 178 milhões de euros. A grande parte desta despesa, cerca de 77,5%, corresponde ao custo geral de cuidados de enfermaria. Em relação ao local de tratamento, o estudo concluiu que o tratamento em ambulatório corresponde a uma fatia de 7,1% do total da despesa desse período, enquanto o tratamento numa unidade de cuidados intensivos corresponde a 15,4% desse mesmo encargo financeiro total.¹⁵

3. Etiologia

Um estudo prospetivo realizado em 11 países da Europa concluiu que 40% das IRTI diagnosticadas nos cuidados primários de saúde são resultantes de PAC, dentro das quais 30% são de origem viral, 23% de origem bacteriana e 7% são de origem viral e bacteriana.⁶ Estes dados são suportados por outro estudo realizado nos EUA que identificou microrganismos virais em 23 % das PAC, microrganismos bacterianos em 11% e simultaneamente microrganismos virais e bacterianos em 3% das PAC.¹²

Diversos estudos epidemiológicos têm incidido sobre a etiologia da PAC de origem bacteriana. Ambos concluem que na maioria dos episódios não é possível determinar a causa etiológica desta patologia, apontando para uma percentagem de 46,7% a 68,7% do total de

episódios de PAC.²³

Ademais, a identificação do microrganismo presente é muitas das vezes inviável já que o resultado pode demorar 24 a 48 horas, não sendo compatível com as recomendações de um tratamento inicial precoce. No entanto, sabe-se que a prevalência de microrganismos está relacionada com o local de tratamento e com as condições particulares do doente (Tabela I e 2).⁷

Tabela I. Prevalência dos microrganismos mais frequentes de acordo com o local de tratamento.⁷

Microrganismo	Ambulatório (%)	Hospital (%)	Cuidados Intensivos (%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1-36	7-76	10-36
<i>Haemophilus influenzae</i>	0-14	1-11	0-12
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1-26	0-29	0-7
<i>Staphylococcus aureus</i>	0-1	0-4	0-22
<i>Legionella</i> spp.	0-3	0-16	0-30
Bacilos entéricos gram-negativos	0-1	0-7	0-32
<i>Chlamydophila psittaci</i>	0-3	0-3	0-6
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	0-16	0-18	?
<i>Coxiella burnetti</i>	0-3	0-3	0-2
Vírus influenza	0-19	0-16	0-12
Outros vírus	0-14	0-10	0-14

Quando a identificação do microrganismo é possível, *Streptococcus pneumoniae* é o agente etiológico com maior incidência nos doentes com diagnóstico de PAC, independentemente da idade.^{9,10,24,23,25} Nos estudos que envolvem indivíduos imunodeprimidos, idosos e crianças, *S. pneumoniae* também é o patógeno mais isolado.^{26,20,27} Estima-se que a incidência deste microrganismo esteja compreendida entre 30 a 75% e, segundo um estudo de revisão europeu, que incluiu 46 estudos, esta é de cerca de 35% nos doentes com PAC.^{7,22}

Diversos estudos assumem a pneumonia pneumocócica como a PAC mais frequente, sendo por essa razão designada de pneumonia típica.²³ No entanto, a incidência desta diverge de forma considerável entre os diferentes países da Europa.^{22,28} O mais recente relatório sobre a doença pneumocócica invasiva do European Centre for Disease prevention and Control (ECDC) aponta uma diferente distribuição das notificações de doença pneumocócica a nível internacional e, em 2015, os serotipos de *S. pneumoniae* mais notificados foram, por ordem de frequência, o 8, 13, 22F, 12F, 19A, 9N, 7F, 15A, 33F e 10F, tendo uma distribuição distinta entre os diferentes grupos etários e sexo, com maior prevalência nos indivíduos do sexo masculino e com idade inferior a 1 ano e idade superior a 65 anos (Anexo IA, IB e IC).²⁸

Tabela 2. Prevalência de microrganismos em condições particulares.⁷

Condições particulares	Microrganismos
Idade ≥ 65 anos	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Lar/Casa de repouso	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , bacilos entéricos Gram-negativos, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , anaeróbios e <i>Chlamydomphila pneumoniae</i>
Comorbilidades (doença cardiovascular ou neurológica, <i>diabetes mellitus</i> , neoplasia, insuficiência renal ou hepática, infecção viral recente)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , bacilos entéricos Gram-negativos
Fumador/DPOC	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Legionella</i> spp.
Doença estrutural pulmonar (bronquiectasias, fibrose quística)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Alcoolismo	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , bacilos Gram negativos e anaeróbios
Gripe na comunidade	Virus influenza, <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i>
Aspiração	Anaeróbios, bacilos Gram negativos, <i>Staphylococcus aureus</i>
Toxicofilia EV	<i>Staphylococcus</i> spp., anaeróbios, <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Tratamento recente com penicilina ou outros antibióticos	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (estirpes penicilino-resistentes em algumas zonas) e outros microrganismos resistentes
Internamento hospitalar no ano prévio	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (estirpes penicilino-resistentes em algumas zonas)
Internamento hospitalar nas 2-4 semanas anteriores	Bacilos entéricos Gram negativos
Esplenectomia	<i>Streptococcus pneumoniae</i> e outros streptococci, <i>Haemophilus influenzae</i>
Exposição a pássaros	<i>Chlamydomphila psittaci</i>
Exposição a gado ou gatas grávidas	<i>Coxiella burnetti</i>

Com uma incidência menor que *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* é o segundo microrganismo mais identificado na PAC com uma incidência de cerca de 12% nos países da Europa.^{25,27,7,22} Segundo o relatório do ECDC de 2015, *H. influenzae* também apresenta uma distribuição variável a nível internacional e os serotipos mais notificados em 2015 foram os não-capsulados, com uma percentagem de 82%, sendo que a incidência é maior nos indivíduos do sexo masculino e nos indivíduos com idade inferior a 1 ano e nos indivíduos com idade superior a 65 anos (Anexo IIA, IIB e IIC).²⁹

Não obstante, existem outros microrganismos, com uma incidência menor, responsáveis pelo desenvolvimento de PAC, a qual é designada por PAC atípica. São esses *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila* e *Chlamydomphila* spp..⁷ Nos últimos tempos, outros microrganismos têm vindo a ganhar destaque na etiologia da PAC, tais como outros microrganismos Gram negativos como *Moraxella catarrhalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa* e outros microrganismos Gram positivos como *Streptococcus* spp.,

Methicilin-Susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) e Methicilin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).²⁵ Também outros microrganismos resistentes produtores de beta-lactamases, tais como *E. coli*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus* spp. foram identificados num estudo conduzido em Espanha.³⁰

Contudo, apesar deste ser o padrão etiológico mais comum, a incidência dos diferentes microrganismos difere entre os países da Europa, como é possível constatar na Tabela 3 e regista uma variação sazonal (Anexo III).¹⁷

Tabela 3. Frequência de isolamento de microrganismos responsáveis por pneumonia adquirida na comunidade, por país, na Europa.²²

Microrganismo	Porcentagem média de frequência de isolamento em cada país*												
	DNK	EST	FIN	FRA	IRL	ITA	SVN	ESP	CHE	NLD	TUR	GBR	DEU
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	26,1	25,8	68,3	37,2	37	11,9	17,7	33,7	48,9	44,5	25,5	42,1	40
<i>Haemophilus influenzae</i>	10,7	2,4	6,6	10,3	18	5,1	2,9	5,3	14,6	12,3	44,9	12,3	8
<i>Legionella</i> spp.	4,3	0	0	2,0	0	4,9	2,9	12,9	8,6	6,7	0	9,1	3,1
<i>Staphylococcus</i> spp.	1,6	4,3	0	11,7	0	6,5	0	3,2	9,1	1,0	1,0	2,6	5
<i>Moraxella catarrhalis</i>	1,1	12,0	4,4	3,3	10	1,0	2,9	2,7	5,5	1,0	12,2	0,8	0
Bacilos Gram negativos	2,7	41,6	0	16,8	0	24,3	1,5	7,9	4,7	9,4	4,1	2,6	7
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	9,5	6,2	16,34	0,7	1,3	7,0	32,4	8,4	9,7	14,0	0	5,3	5,6
<i>Chlamydomphila</i> spp.	1,6	5,3	20,2	1	0	2,4	26,5	7,2	3,2	7,6	0	5,9	1,3
<i>Coxiella burnetti</i>	0	0	0	0,2	0	0,4	0	6,2	0	0,7	0	0,3	0
Vírus	6,3	0	15,9	1,7	0	11,6	0	5,9	0	16,5	0	18,6	9
Sem identificação	59,8	52,4	39,8	35,6	39,4	67,3	39,8	56,8	67,1	35,3	40,6	38,4	NR

*Média percentual considerando os estudos incluídos.

NR: Não Reportado. DNK: Dinamarca; EST: Estónia, FIN: Finlândia, FRA: França, IRL: Irlanda, ITA: Itália, SVN: Eslovénia, ESP: Espanha, CHE: Suíça, NLD: Holanda, TUR: Turquia, GBR: Reino Unido, DEU: Alemanha.

Apesar de ser mais comum a presença de um único agente patogénico, um estudo retrospectivo realizado no Japão concluiu que apenas 87,5 % das PAC apresentam um padrão monobacteriano e que as restantes têm na sua origem uma combinação polibacteriana, sendo *S. pneumoniae* e *H. influenzae* (20.2%) a combinação mais frequente, seguida de *S. pneumoniae* e *M. catarrhalis* (11.2%) e *S. pneumoniae* e *C. pneumoniae* (7.9%) (Tabela 4).²⁵

Tabela 4. Frequência de microrganismos responsáveis por pneumonia adquirida na comunidade.²⁵

Microrganismos	Monobacteriana (%)	Polibacteriana (%)
Gram-positivos		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	47,4	61,8
Outros <i>Streptococcus</i> spp.	7,9	18,0
MSSA	3,2	19,1
MRSA	1,4	1,1
Outros Gram-positivos	0,5	0
Gram-negativos		
<i>Moraxella catarrhalis</i>	4,5	15,7
<i>Haemophilus influenzae</i>	10,6	32,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2,9	5,6
Outros <i>Klebsiella</i> spp.	0,5	3,4
<i>Escherichia coli</i>	1,3	2,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4,3	4,5
Outros Gram-negativos	0,5	6,7
Anaeróbios	2,1	7,9
Atípicos		
<i>Legionella pneumophila</i>	3,1	3,4
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	3,4	1,1
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	5,9	22,5
<i>Chlamydophila psittaci</i>	0,5	0

MSSA = methicilin-susceptible *S. aureus*; MRSA = methicilin-resistant *S. aureus*

4. Fatores de risco

Estudos concluíram que não só a efetividade da antibioterapia empírica e a suscetibilidade aos antimicrobianos determinam o sucesso clínico e a consequente mortalidade desta patologia como também diversos fatores podem influenciar o sucesso clínico na PAC, nomeadamente as características do doente, as condições fisiopatológicas e o tipo de microrganismo (Tabela 5).³¹ Também vários fatores, entre eles, a presença de comorbilidades, hábitos tabágicos, alcoolismo, a imunossupressão e variantes genéticas têm sido relacionados com o desenvolvimento de PAC severa. (Tabela 6)³¹

Nos doentes imunodeprimidos, as infeções pulmonares merecem especial atenção já que são uma das patologias que mais contribuem para a mortalidade e morbidade destes doentes.²⁶ Vários estudos concluíram também que a incidência e o risco de mortalidade estão diretamente relacionados com o aumento da idade e que este é uma preocupação crescente com o aumento da esperança média de vida da população.²⁰

Tabela 5. Fatores que podem determinar o *outcome* na pneumonia adquirida na comunidade.³¹

Fatores relacionados com o doente	Género masculino; idade > 65 anos; histórico familiar de pneumonia severa ou sepsis; doença neoplásica; doença neurológica.
Estados fisiopatológicos anormais	Taquipneia; hipotensão sistólica ou diastólica; taquicardia; febre alta ou estado afebril; confusão.
Achados laboratoriais anormais	Azoto ureico sanguíneo > 20 mg/dL; leucocitose ou leucopenia; bacteriémia; hiponatremia; falência respiratória; falência de órgãos; hipoalbuminémia; acidose metabólica.
Fatores relacionados com o patógeno	Presença de microrganismos de elevado risco: <i>Pneumococcus</i> tipo III, <i>Staphylococcus aureus</i> , bacilos gram-negativos (incluindo <i>Pseudomonas aeruginosa</i>), coronavírus SARS, microrganismos de aspiração.
Fatores relacionados com a terapêutica	Atraso na instituição da antibioterapia inicial (mais de 4-6 horas), terapêutica inicial com antibióticos inapropriados, ausência de resposta clínica à terapêutica empírica até às 72 horas.

SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome.

Tabela 6. Fatores de risco para o desenvolvimento de PAC severa.³¹

Idade avançada (>65 anos)
Comorbilidades: doenças respiratórias crónicas, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças neurológicas, insuficiência renal, doenças oncológicas
Hábitos tabágicos
Abuso de álcool
Absência de antibioterapia antes da hospitalização
Disseminação da infeção
Imunossupressão
Polimorfismos genéticos na resposta imune

5. Diagnóstico

O diagnóstico de PAC é de elevada probabilidade na presença de tosse e de pelo menos mais um outro sintoma de doença aguda do trato respiratório inferior tal como toracalgia, dispneia ou taquipneia, associado à presença de pelo menos uma manifestação sistémica como febre superior a 38°C, sudorese ou mialgias, e, na presença de alterações focais no exame do tórax e sem relação aparente com doença pré-existente.⁷

No entanto, é de salientar que na população idosa com PAC os doentes poderão apresentar-se sem febre e com sintomas e sinais inespecíficos, tais como confusão, alterações

do equilíbrio, dores abdominais, incontinência urinária e descompensação de patologia associada.⁷ A realização de uma radiografia torácica é imperativa quando existam dúvidas acerca do diagnóstico, quando o doente tem risco adjacente de desenvolver outra patologia pulmonar ou quando a evolução da doença, depois de iniciado o tratamento, não é satisfatória.³²

Os exames de diagnóstico etiológico podem ser úteis na identificação de microrganismos não cobertos ou com padrões de resistência invulgares e o reajuste terapêutico de modo a diminuir o espectro de ação da antibioterapia.⁷ Contudo, por norma, não é recomendada a investigação etiológica nos doentes de ambulatório, estando esta restrita a doentes de elevado risco (Tabela 7), para fins epidemiológicos ou durante surtos epidémicos.^{7,9}

Tabela 7. Recomendação para investigação microbiológica.⁹

	Ambulatório	Hospital, baixa severidade	Cuidados intensivos, moderada severidade	Cuidados intensivos, elevada severidade
Cultura de expetoração	NR	Sim	Sim	Sim
Cultura de sangue	NR	NR	Sim	Sim
Pesquisa de antígenos de Legionella na urina	NR	NR	Sim	Sim
Pesquisa de antígenos de pneumococos na urina	NR	NR	NR	Sim
Outros*	NR	NR	NR	Sim

*Cultura invasiva do trato respiratório, cultura de fungos, culturas específicas, PCR, serologia específica, biópsia pulmonar. NR: Não Recomendado.

Em nenhuma circunstância, a realização dos exames deve interferir com o início precoce da terapêutica.⁷

6. Terapêutica antibacteriana

6.1 Abordagem terapêutica e recomendações internacionais

A gestão da terapêutica antibacteriana no caso particular da PAC rege-se sobretudo por linhas orientadoras de entidades oficiais. Tanto as recomendações da *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society (IDSA/ATS)* como as recomendações da *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)* sugerem que a terapêutica prescrita deve ser fundamentada com base no local de tratamento - ambulatório, hospital ou Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) - na severidade da doença e nas comorbilidades do doente.^{33,34} Em ambas, é recomendada a adaptação das orientações a nível local, tendo em conta as características, a incidência e a etiologia da PAC.^{33,34} Em Portugal, a Sociedade Portuguesa de Pneumologia/Comissão de Infeciologia Respiratória (SPP/CIR) apresentou um conjunto de linhas orientadoras adaptadas a partir das recomendações internacionais com o intuito de adequar a gestão desta doença às características epidemiológicas do nosso país.⁷ Também a Direção Geral de Saúde (DGS) emitiu em 2011 uma norma acerca da antibioterapia na PAC em adultos imunocompetentes por forma a facilitar a decisão dos clínicos de medicina geral.³²

Ambas as recomendações orientam os cuidados, o diagnóstico e o tratamento a seguir consoante as características do doente e a severidade da doença. Modelos de medição da severidade como o *Pneumonia Severity Index (PSI)*, o *Confusion, Urea nitrogen, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older (CRB-65)* ou o *Confusion, Respiratory rate, Blood pressure, 65 years of age and older (CURB-65)* são úteis para orientar a decisão do local de tratamento do doente e, consequentemente, a terapêutica a prescrever.^{7,33,32} Estes modelos baseiam-se num sistema de pontuação com base em fatores demográficos, presença de comorbilidades e resultados do exame objetivo, laboratoriais e radiológicos, cuja pontuação permite estratificar os doentes em classes de risco (Anexo IV-A, IV-B e IV-C).³²

6.1.1 Antibioterapia no doente de ambulatório

Ambas as orientações distinguem o doente de ambulatório previamente saudável e sem comorbilidades do doente de ambulatório com comorbilidades.

Tanto a IDSA/ATS como a SPP/CIR sugerem um antibiótico macrólido como primeira linha de tratamento em doentes de ambulatório sem comorbilidades e a doxiciclina como segunda linha de tratamento (Tabela 8). Ao invés, a ESCMID recomenda a prescrição de amoxicilina ou uma tetraciclina como primeira linha neste tipo de doente, sugerindo a prescrição de um macrólido apenas como 2ª linha de tratamento.

Tabela 8. Recomendações de antibioterapia empírica num cenário de pneumonia adquirida na comunidade no doente de ambulatório.^{33,35,7}

	IDSA/ATS		ESCMID		SPP/CIR	
	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha
Doente de ambulatório sem comorbilidades	Macrólido ¹⁾	Doxiciclina	Amoxicilina ou tetraciclina	Macrólido ¹⁾	Macrólido ¹⁾	Doxiciclina ou fluorquinolona ²⁾
Doente de ambulatório com comorbilidades	Beta-lactâmico + Macrólido ¹⁾	Fluorquinolona	Fluorquinolona	-	beta-lactâmico ³⁾ + Macrólido ¹⁾ ou fluorquinolona ²⁾	beta-lactâmico ³⁾ + Doxiciclina

1) Eritromicina, claritromicina e azitromicina. A azitromicina e claritromicina, pela comodidade posológica e menor número de efeitos secundários, têm vantagem sobre a eritromicina.

2) Levofloxacina e moxifloxacina.

3) Amoxicilina (1g 8/8h), amoxicilina/ácido clavulânico (875/125mg 8/8h) e ceftriaxone.

Por sua vez, no doente de ambulatório com comorbilidades, a escolha da associação de um β -lactâmico com um macrólido como primeira linha de tratamento parece ser consensual para a IDSA/ATS e a SPP/CIR. Já a recomendação europeia sugere apenas a utilização de uma fluorquinolona neste tipo de doentes. Como segunda linha de tratamento, a SPP/CIR recomenda a utilização de um β -lactâmico associado a doxiciclina enquanto a IDSA/ATS recomenda a prescrição de uma fluorquinolona.

É de salientar que a norma de orientação da DGS não segue quer as recomendações da SPP/CIR quer as linhas orientadoras internacionais no tratamento do doente de ambulatório (Tabela 9). No entanto, algumas das orientações desta são concordantes com as recomendações da ESCMID.

Tabela 9. Antibioterapia na pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes segundo a norma da Direção Geral de Saúde.³²

	1ª linha	2ª linha
Doente de ambulatório sem comorbilidades	Amoxicilina	Macrólido ¹⁾
Doente de ambulatório com comorbilidades	Amoxicilina + Macrólido ¹⁾ ou doxicilina	Fluorquinolona ²⁾

1) Azitromicina, claritromicina

2) Levofloxacina ou moxifloxacina

6.1.2 Antibioterapia no doente internado

No doente internado, com severidade moderada, as recomendações da IDSA/ATS e da SPP/CIR são idênticas às referidas para o doente de ambulatório com comorbilidades. No entanto, a ESCMID propõe a associação de um macrólido à amoxicilina como primeira linha nestes doentes e mantém a sugestão de uma fluorquinolona como 2ª linha de tratamento.

Tabela 10. Recomendações de antibioterapia no doente internado.^{33,35,7}

	IDSA/ATS		ESCMID		SPP/CIR	
	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha
Doente internado	beta-lactâmico ⁴⁾ + Macrólido	Fluorquinolona	Amoxicilina com ou sem macrólido	Fluorquinolona	beta-lactâmico ¹⁾ + Macrólido ²⁾ ou fluorquinolona ³⁾	beta-lactâmico ¹⁾ + Doxiciclina

1) Amoxicilina/ácido clavulânico, ceftriaxone e cefotaxima. Na ausência de factores modificadores, a cefuroxima pode ser uma opção a considerar.

2) Eritromicina, claritromicina e azitromicina. A azitromicina e claritromicina, pela comodidade posológica e menor número de efeitos secundários, têm vantagem sobre a eritromicina.

3) Levofloxacina e moxifloxacina.

4) Cefotaxima, ceftriaxone e ampicilina.

6.1.3 Antibioterapia no doente internado em cuidados intensivos

A IDSA/ATS não sugere a alteração da primeira linha de tratamento no doente internado em UCI em relação ao doente internado com severidade moderada. No entanto, como segunda linha de tratamento sugerem a associação de um β -lactâmico à fluorquinolona

nestes doentes. Por sua vez, a ESCMID recomenda em primeira linha a prescrição de uma cefalosporina de terceira geração associada a um macrólido e em segunda linha uma fluorquinolona com a possibilidade de associação de uma cefalosporina de 3ª geração.

Tabela II. Recomendações de antibioterapia no doente internado em cuidados intensivos.^{33,35,7}

	IDSA/ATS		ESCMID		SPP/CIR	
	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha	1ª linha	2ª linha
Doente internado em UCI	beta-lactâmico ⁵⁾ + Macrólido ⁶⁾	beta-lactâmico + Fluorquinolona	Cefalosporina de 3ª geração + macrólido	Fluorquinolona com ou sem Cefalosporina de 3ª geração	Beta-lactâmico/inibidor de β-lactamases ¹⁾ ou cefalosporina de 3ª geração ²⁾ + Macrólido ³⁾ ou fluorquinolona ⁴⁾	-

1) Amoxicilina/ácido clavulânico, piperacilina/tazobactam.

2) Ceftriaxone, cefotaxima.

3) Eritromicina, claritromicina e azitromicina.

4) Ciprofloxacina, levofloxacina e moxifloxacina.

5) Cefotaxima, ceftriaxone e ampicilina.

6) Azitromicina.

7. Suscetibilidade aos antimicrobianos

Escassos estudos têm sido realizados com vista a determinar o perfil de resistência dos microrganismos mais prevalentes na PAC.

Sabe-se que as taxas de resistência de *S. pneumoniae* aos macrólidos têm vindo a aumentar nos últimos anos. As taxas mais elevadas de resistências a este grupo de antibióticos têm sido reportadas na Ásia e na África do Sul e, na Europa, França e Grécia. Num estudo realizado na Turquia, entre 2008 e 2009, cerca de 22,5 % das estirpes de *S. pneumoniae* apresentaram resistência aos macrólidos.³⁶ Contudo, a escassez de estudos desta natureza na Europa não permite o estabelecimento de um padrão de resistência.

Outro estudo, realizado na República Checa, concluiu que as estirpes de *S. pneumoniae* analisadas mostravam elevadas taxas de suscetibilidade a amoxicilina, amoxicilina/ácido clavulânico, penicilina intravenosa, ceftriaxona, cefuroxima e fluoroquinolonas.³⁷

Em Portugal, o Estudo Viriato, revisto em 2005, é ainda na atualidade o estudo de suscetibilidade aos antimicrobianos de bactérias responsáveis por PAC de maior dimensão e significado. Nesse mesmo estudo, cerca de 18,4 % das estirpes de *S. pneumoniae* eram

resistentes à penicilina, 7,1% à cefuroxima, 0,5% à amoxicilina, 0,5% à associação de amoxicilina/ácido clavulânico, 18,8% à eritromicina, claritromicina e azitromicina, 14,5 % à tetraciclina, 16,5% ao cotrimoxazol e 0,4% à levofloxacina.

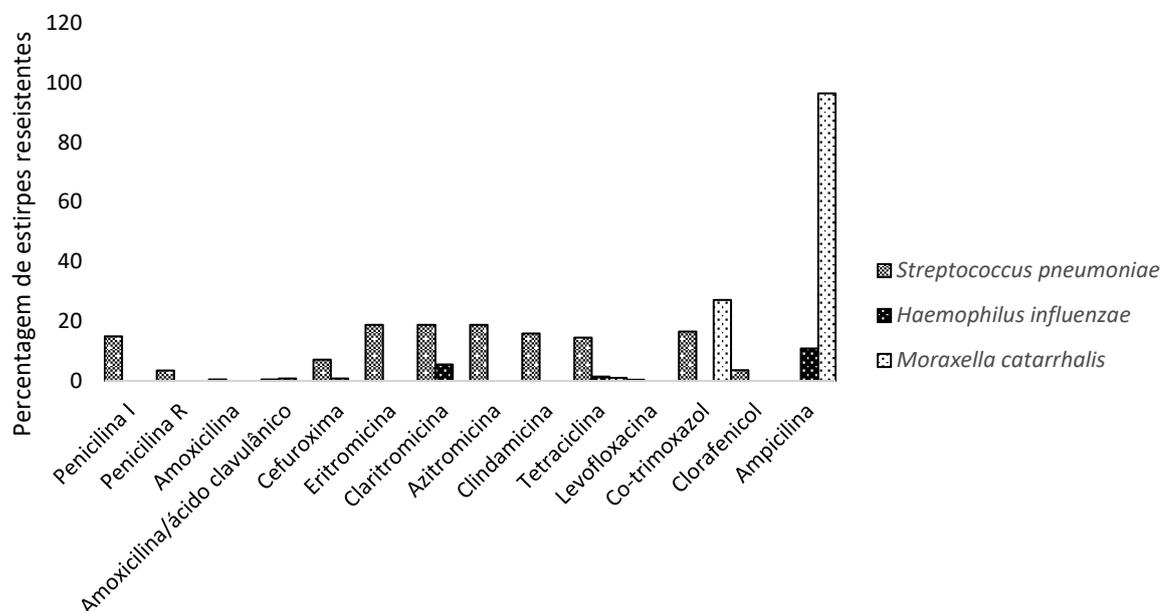


Figura 3. Padrões de resistência de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis* em Portugal entre 2003 e 2004.³⁸

Verificou-se também que 10,0% de *H. influenzae* e 96,4% de *M. catarrhalis* produziam beta-lactamases e demonstrou-se que 5,5% de *H. influenzae* possuíam resistência à claritromicina e 13,4% ao cotrimoxazol. Em *M. catarrhalis* a resistência ao co-trimoxazol foi de 27,1% e à tetraciclina de 1,0%. Determinou-se ainda a susceptibilidade de quase todas as estirpes de *H. influenzae* e *M. catarrhalis* a amoxicilina/ácido clavulânico, cefuroxima, claritromicina, azitromicina e ciprofloxacina. O estudo concluiu ainda que os fármacos mais activos simultaneamente contra *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *M. catarrhalis* isolados de doentes com PAC em Portugal eram, em 2005, a associação amoxicilina/ácido clavulânico e as quinolonas.³⁸

8. Conclusão

A discordância entre as diferentes recomendações de antibioterapia empírica das ITRI, abordadas na presente monografia, demonstram a disparidade de sugestões terapêuticas e corrobora a necessidade de adaptação das mesmas através da realização de estudos epidemiológicos a nível local.

Apesar da ESCMID sugerir uma terapêutica “comum” nos países da UE, a incidência dos diferentes microrganismos causadores de PAC é variável nestes países o que demonstra a inexistência de um padrão epidemiológico europeu. Ademais, foi demonstrado que as infeções causadas por uma combinação polibacteriana possuem uma percentagem significativa, o que poderá modificar o padrão de resistência destes microrganismos, levando a um impacto no *outcome* clínico das ITRI. Mais se acrescenta que a incidência dos diferentes microrganismos causadores de PAC possui uma variação sazonal, fator que considero essencial para a decisão da antibioterapia empírica a prescrever e que não é considerado nas recomendações nacionais e internacionais.

Já em Portugal, país com a maior taxa de mortalidade por pneumonia entre os Estados-Membros da UE e onde 20% dos doentes com PAC falecem, é visível a incongruência entre ambas as recomendações nacionais – SPP/CIR e DGS – o que acarreta dificuldades no que toca à decisão terapêutica por parte dos clínicos e que poderá levar a uma antibioterapia distinta entre os vários casos de PAC. Também é importante realçar que as recomendações SPP/CIR e DGS são datadas de, respetivamente, 2003 e 2011, sendo imperativa a sua atualização.

Durante a pesquisa para a elaboração da presente monografia foi possível verificar a escassez de estudos de suscetibilidade e resistências antimicrobianas na área das ITRI, tanto a nível nacional como a nível europeu, o que dificultou a avaliação da atualidade e pertinência das recomendações para a antibioterapia empírica neste tipo de infeções. Todavia, a crescente resistência aos antibióticos macrólidos demonstrada nalguns estudos expressa a necessidade iminente da atualização das diversas recomendações.

Assim, conclui-se a imprescindibilidade da realização de mais estudos epidemiológicos locais na área das ITRI na Europa, nomeadamente em Portugal, acompanhados por estudos de resistências antimicrobianas com vista à atualização das recomendações existentes e à redução das taxas de mortalidade por este tipo de infeção.

9. Referências Bibliográficas

1. TSOUICALAS, G. and SGANTZOS, M. **Hippocrates, on the Infection of the Lower Respiratory Tract among the General Population in Ancient Greece.** Gen. Med. Open Access, 04 (2016).
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The top 10 causes of death.** (2018) [Accessed: 11th July 2018]. Available at: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
3. (UK), N. C. G. C. **Pneumonia: Diagnosis and Management of Community- and Hospital-Acquired Pneumonia in Adults** (2014).
4. EUROSTAT. **Estatísticas sobre causas de morte.** (2017) [Accessed: 11th July 2018]. Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/pt#Mais_informa.C3.A7.C3.B5es_do_Eurostat.
5. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Health, United States, 2016: With chartbook on long-term trends in health.** Cent. Dis. Control, (2017) 314–317.
6. IJVEN, M., COENEN, S., LOENS, K., LAMMENS, C., COENJAERTS, F., VANDERSTRAETEN, A., HENRIQUES-NORMARK, B., CROOK, D., HUYGEN, K., BUTLER, C. C., VERHEIJ, T. J. M., LITTLE, P., ZLATEVA, K., VAN LOON, A., CLAAS, E. C. J. and GOOSSENS, H. **Aetiology of lower respiratory tract infection in adults in primary care: a prospective study in 11 European countries.** Clin. Microbiol. Infect., (2018) doi:10.1016/j.cmi.2018.02.004.
7. SOCIEDADE PORTUGUESA DE PNEUMOLOGIA. **Recomendações de abordagem diagnóstica e terapêutica da pneumonia da comunidade em adultos imunocompetentes.** Rev. Port. Pneumol., IX (2003) 435–461.
8. FROES, F., DINIZ, A., MESQUITA, M., SERRADO, M. and NUNES, B. **Hospital admissions of adults with community-acquired pneumonia in Portugal between 2000 and 2009.** Eur. Respir. J., 41 (2013) 1141–1146.
9. PRINA, E., RANZANI, O. T. and TORRES, A. **Community-acquired pneumonia.** Lancet, 386 (2015) 1097–1108.
10. DRIJKONINGEN, J. J. C. and ROHDE, G. G. U. **Pneumococcal infection in adults:**

- burden of disease.** Clin. Microbiol. Infect., 20 (2014) 45–51.
11. GIBSON, G. J., LODDENKEMPER, R., LUNDBÄCK, B. and SIBILLE, Y. **Respiratory health and disease in Europe: the new European Lung White Book.** Eur. Respir. J., 42 (2013) 559–63.
 12. JAIN, S & SELF, W.H. & WUNDERINK, RICHARD & FAKHRAN, S & BALK, ROBERT & BRAMLEY, ANNA & REED, CARRIE & GRIJALVA, CARLOS & ANDERSON, E.J. & COURTNEY, D.M. & CHAPPELL, J.D. & QI, C & HART, E.M. & CARROLL, FRANK & TRABUE, CHRISTOPHER & DONNELLY, HELEN & WILLIAMS, DEREK & ZHU, Y & ARNOLD, SANDRA & FINELLI, LYN. **Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among US Adults.** New England Journal of Medicine. 373. (2015) 415-427. 10.1056/NEJMOA1500245.
 13. CENTER FOR HEALTH STATISTICS, N. **National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2015 Emergency Department Summary Tables.**
 14. OBSERVATÓRIO NACIONAL DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS. **Relatório 2017.**
 15. ROZENBAUM, M. H., MANGEN, M.-J. J., HUIJTS, S. M., VAN DER WERF, T. S. and POSTMA, M. J. **Incidence, direct costs and duration of hospitalization of patients hospitalized with community acquired pneumonia: A nationwide retrospective claims database analysis.** Vaccine, 33 (2015) 3193–3199.
 16. EWIG, S., BIRKNER, N., STRAUSS, R., SCHAEFER, E., PAULETZKI, J., BISCHOFF, H., SCHRAEDER, P., WELTE, T. and HOFFKEN, G. **New perspectives on community-acquired pneumonia in 388 406 patients. Results from a nationwide mandatory performance measurement programme in healthcare quality.** Thorax, 64 (2009) 1062–1069.
 17. CILLONIZ, C., EWIG, S., GABARRUS, A., FERRER, M., PUIG DE LA BELLA CASA, J., MENSA, J. and TORRES, A. **Seasonality of pathogens causing community-acquired pneumonia.** Respirology, 22 (2017) 778–785.
 18. EUROSTAT. **Almost 120 000 deaths from pneumonia in the EU.** (2017) [Accessed: 11th July 2018]. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20171110-1?inheritRedirect=true>.
 19. INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. **Portugal.** (2016) [Accessed: 12th July 2018]. Available at: <http://www.healthdata.org/portugal?language=41>.

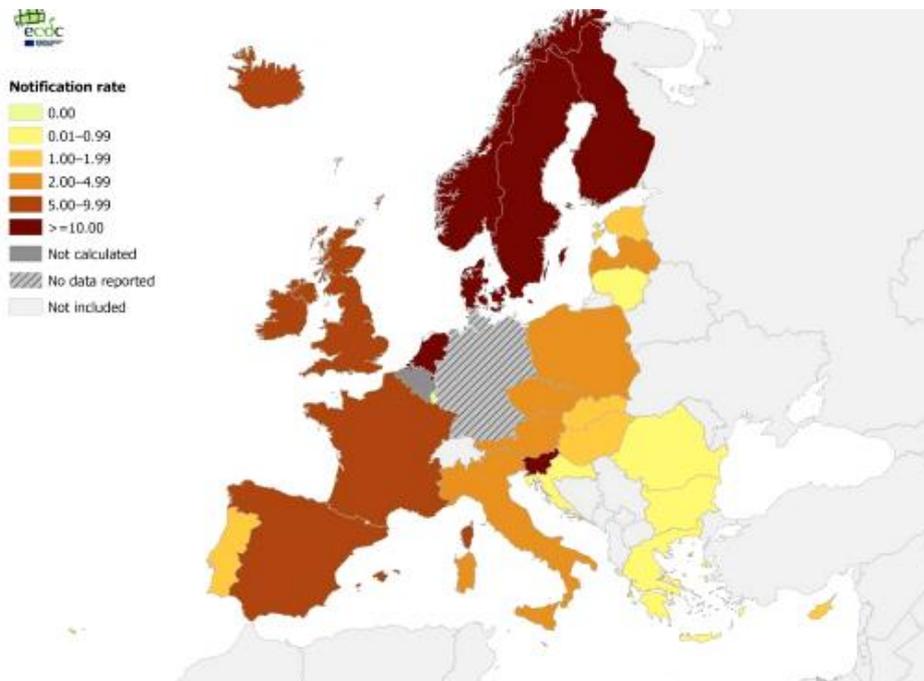
20. CILLÓNIZ, C., RODRÍGUEZ-HURTADO, D., RODRÍGUEZ-HURTADO, D. and TORRES, A. **Characteristics and Management of Community-Acquired Pneumonia in the Era of Global Aging.** *Med. Sci.*, 6 (2018) 35.
21. CILLÓNIZ, C., POLVERINO, E., EWIG, S., ALIBERTI, S., GABARRÚS, A., MENÉNDEZ, R., MENSA, J., BLASI, F. and TORRES, A. **Impact of Age and Comorbidity on Cause and Outcome in Community-Acquired Pneumonia.** (2013) doi:10.1378/chest.13-0062.
22. WELTE, T., TORRES, A. and NATHWANI, D. **Clinical and economic burden of community-acquired pneumonia among adults in Europe.** *Thorax*, 67 (2012) 71–9.
23. CILLONIZ, C., MARTIN-LOECHES, I., GARCIA-VIDAL, C., JOSE, A. S. and TORRES, A. **Molecular Sciences Microbial Etiology of Pneumonia: Epidemiology, Diagnosis and Resistance Patterns.** (2016) doi:10.3390/ijms17122120.
24. POLVERINO, E., TORRES, A., MENENDEZ, R., CILLÓNIZ, C., VALLES, J. M., CAPELASTEGUI, A., MARCOS, M. A., ALFAGEME, I., ZALACAIN, R., ALMIRALL, J., MOLINOS, L., BELLO, S., RODRÍGUEZ, F., BLANQUER, J., DORADO, A., LLEVAT, N., RELLO, J. and HCAP STUDY INVESTIGATORS. **Microbial aetiology of healthcare associated pneumonia in Spain: a prospective, multicentre, case–control study.** *Thorax*, 68 (2013) 1007–1014.
25. KUMAGAI, S., ISHIDA, T., TACHIBANA, H., ITO, A., ITO, Y. and HASHIMOTO, T. **Polybacterial aetiology and outcomes in patients with community-acquired pneumonia.** *Int J Tuberc Lung Dis*, 20 (2016) 129–135.
26. CARROLL, K. C. and ADAMS, L. L. **Lower Respiratory Tract Infections.** In: HAYDEN, RANDALL T. AND WOLK, DONNA M. AND CARROLL, KAREN C. AND TANG, YI-WEI(ED), *Diagnostic Microbiology of the Immunocompromised Host*, Second Edition. American Society of Microbiology, (2016). 539–568.
27. IROH TAM, P.-Y., BERNSTEIN, E., MA, X. and FERRIERI, P. **Blood Culture in Evaluation of Pediatric Community-Acquired Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis.** *Hosp. Pediatr.*, 5 (2015) 324–336.
28. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL **Invasive pneumococcal disease.** In: ECDC. Annual epidemiological report for 2015. Stockholm: ECDC; 2017.

29. EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Haemophilus influenzae**. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2015. Stockholm: ECDC; 2017.
30. TORRES, A., CILLÓNIZ, C., FERRER, M., GABARRÚS, A., POLVERINO, E., VILLEGAS, S., MARCO, F., MENSA, J., MENÉNDEZ, R. and NIEDERMAN, M. **Bacteraemia and antibiotic-resistant pathogens in community acquired pneumonia: risk and prognosis**. Eur. Respir. J., 45 (2015) 1353–63.
31. PARRILLO, JOSEPH E., MD; DELLINGER, R. PHILLIP. **Pneumonia: Considerations for the Critically Ill Patient**. In: MICHAEL S., NIEDERMAN., MD, M. Critical Care Medicine (Third Edition), Mosby, 2008, ISBN 9780323048415
32. MONTEIRO, M. E., SANTOS, I., CAETANO, P., PINTO, D. and HELENO, B. **Orientação n.º 045/2011: Antibioterapia na Pneumonia Adquirida na Comunidade em Adultos Imunocompetentes**. Direcção-Geral Saúde, (2011) 1–17.
33. MANDELL, L. A., WUNDERINK, R. G., ANZUETO, A., BARTLETT, J. G., CAMPBELL, G. D., DEAN, N. C., DOWELL, S. F., FILE, T. M., MUSER, D. M., NIEDERMAN, M. S., TORRES, A. and WHITNEY, C. G. **Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults**. Clin. Infect. Dis., 44 (2007) S27–S72.
34. WOODHEAD, M., BLASI, F., EWIG, S., GARAU, J., HUCHON, G., IEVER, M., ORTQVIST, A., SCHABERG, T., TORRES, A., VAN DER HEIJDEN, G., READ, R., M VERHEIJ, T. J., TASKFORCE, J. and HOSPITAL, H. **Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections**. Clin Microbiol Infect, 17 (2011) 1–59.
35. ESCMID. **Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections - Summary**. Clin. Microbiol. Infect., 17 (2011) 1–24.
36. SIREKBASAN, L., GONULLU, N., SIREKBASAN, S., KUSKUCU, M. and MIDILLI, K. **Phenotypes and Genotypes of Macrolide-Resistant Streptococcus pneumoniae**. (2015) Balkan Medical Journal, 32, (2015) 84-88.
37. TORUMKUNAY, D., ZEMLICKOVA, H., MARUSCAK, M. and MORRISSEY, I. **Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2014-16 in Ukraine and the Slovak Republic**. 2014 The Journal of antimicrobial chemotherapy, 73 (2014) 28-35.
38. J. MELO-CRISTINO I, LETÍCIA SANTOS I, MÁRIO RAMIREZ I, E GRUPO DE ESTUDO, PORTUGUÊS DE BACTÉRIAS, PATOGÉNICAS and RESPIRATÓRIAS2. **Estudo Viriato: Atualização de**

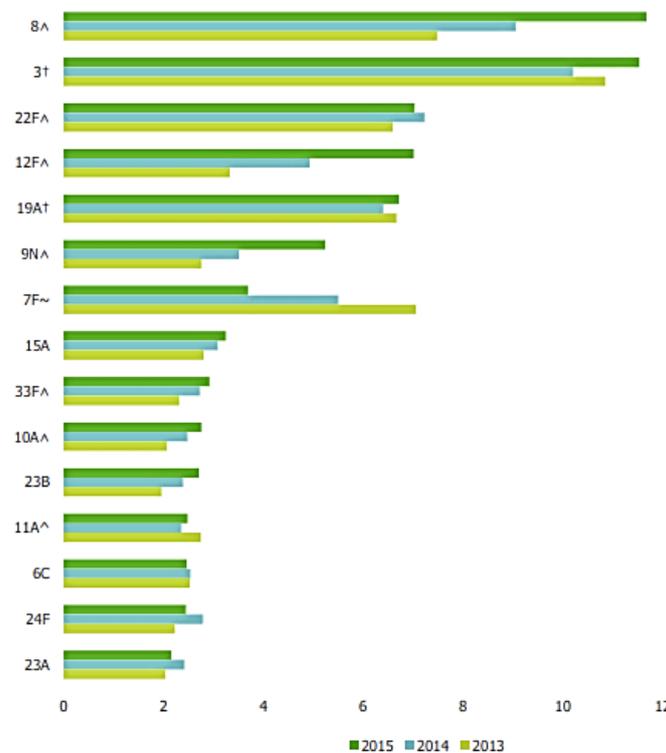
dados de susceptibilidade aos antimicrobianos de bactérias responsáveis por infecções respiratórias adquiridas na comunidade em Portugal em 2003 e 2004. Revista Portuguesa de Pneumologia, 12 (2006) 9-30.

I0. Anexos

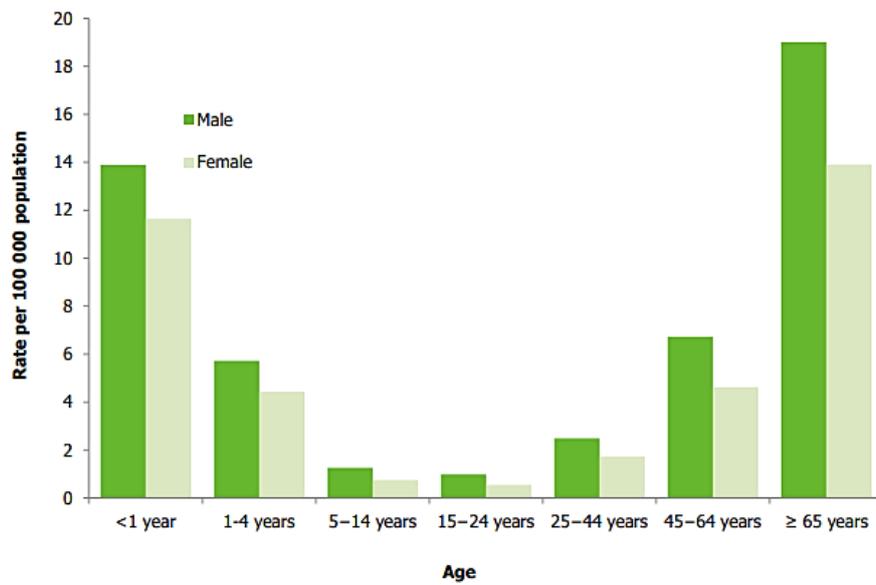
Anexo I



A – Taxa de casos confirmados de doença invasiva pneumocócica reportados por 100 000 habitantes.²⁸

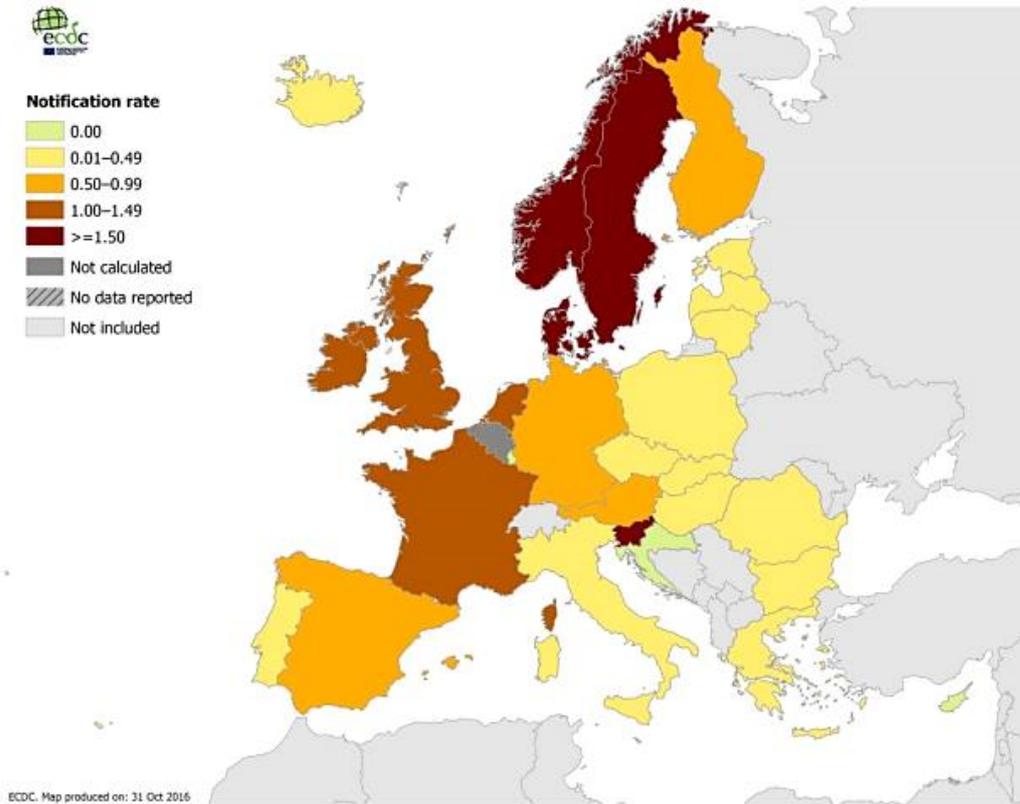


B – Distribuição de casos confirmados de doença pneumocócica invasiva: serotipos de *Streptococcus pneumoniae* em 2015 (n=15 396), 2014 (n=12 980) e 2013 (n=14 811).²⁸

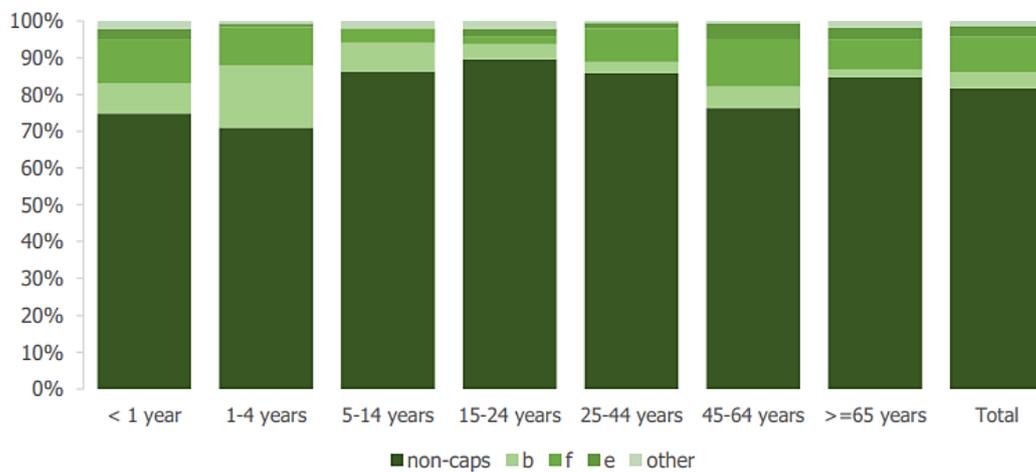


C – Taxa de casos confirmados de doença pneumocócica invasiva por cada 100 000 habitantes, por idade e género.²⁸

Anexo II



A – Taxa de casos confirmados de doença invasiva de *Haemophilus influenzae* reportados por 100 000 habitantes.²⁹



B – Distribuição de serotipos de casos confirmados de doença invasiva de *Haemophilus influenzae*, por grupo de idade.²⁹



C – Taxa de casos confirmados de doença invasiva de *Haemophilus influenzae* por cada 100 000 habitantes, por idade e género.²⁹

Anexo III – Distribuição sazonal da etiologia microbiológica.¹⁷

Microorganism	Winter (n = 1507)		Spring (n = 1197)		Summer (n = 726)		Autumn (n = 1001)		P-value
	n (%)	95% CI of the %	n (%)	95% CI of the %	n (%)	95% CI of the %	n (%)	95% CI of the %	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	316 (21.0) [†]	18.9-23.0	198 (16.5)	14.4-18.6	99 (13.6)	11.1-16.1	129 (12.9) [‡]	10.8-15.0	<0.001 ^{§§§§}
Respiratory virus	84 (5.6)	4.4-6.7	70 (5.8)	4.5-7.2	17 (2.3) [‡]	1.2-3.4	78 (7.8) [†]	6.1-9.5	<0.001 ^{§§§§}
Influenza virus	69 (4.6)	3.5-5.6	35 (2.9)	2.0-3.9	9 (1.2) [‡]	0.4-2.0	57 (5.7) [†]	4.3-7.1	<0.001 ^{§§§§}
Other respiratory virus	15 (1.0) [‡]	0.5-1.5	35 (2.9) [†]	2.0-3.9	8 (1.1)	0.3-1.9	21 (2.1)	1.2-3.0	0.001 [‡]
Atypical	34 (2.3)	1.5-3.0	27 (2.3)	1.4-3.1	29 (4.0)	2.6-5.4	25 (2.5)	1.5-3.5	0.075
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	18 (1.2)	0.6-1.7	15 (1.3)	0.6-1.9	17 (2.3)	1.2-3.4	10 (1.0)	0.4-1.6	0.085
<i>Coxiella burnetii</i>	4 (0.3)	0-0.5	4 (0.3)	0-0.7	4 (0.6)	0-1.1	5 (0.5)	0.1-0.9	0.68
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	12 (0.8)	0.3-1.2	8 (0.7)	0.2-1.1	8 (1.1)	0.3-1.9	9 (0.9)	0.3-1.5	0.78
<i>Chlamydia psittaci</i>	0 (0)	—	0 (0)	—	0 (0)	—	1 (0.1)	0-0.3	0.33
<i>Legionella pneumophila</i>	9 (0.6) [‡]	0.2-1.0	20 (1.7)	0.9-2.4	26 (3.6)	2.2-4.9	42 (4.2) [†]	3.0-5.4	<0.001 ^{§§§§§}
<i>Staphylococcus aureus</i>	21 (1.4)	0.9-2.0	16 (1.3)	0.7-2.0	15 (2.1)	1.0-3.1	9 (0.9)	0.3-1.5	0.24
<i>Haemophilus influenzae</i>	25 (1.7)	1.0-2.3	12 (1.0)	0.4-1.6	7 (1.0)	0.3-1.7	8 (0.8)	0.2-1.4	0.18
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16 (1.1)	0.5-1.6	12 (1.0)	0.4-1.6	11 (1.5)	0.6-2.4	7 (0.7)	0.2-1.2	0.43
Enterobacteriaceae	9 (0.6)	0.2-1.0	10 (0.8)	0.3-1.4	9 (1.2)	0.4-2.0	12 (1.2)	0.5-1.9	0.32
Polymicrobial	108 (7.2) [†]	5.9-8.5	62 (5.2)	3.9-6.4	21 (2.9) [‡]	1.7-4.1	55 (5.5)	4.1-6.9	0.001 [‡]
<i>Streptococcus pneumoniae</i> plus respiratory virus	39 (2.6) [‡]	1.8-3.4	18 (1.5)	0.8-2.2	4 (0.6) [‡]	0-1.1	15 (1.5)	0.7-2.3	0.004 [‡]
<i>Streptococcus pneumoniae</i> plus <i>Haemophilus influenzae</i>	9 (0.6)	0.2-0.1	6 (0.5)	0.1-0.9	2 (0.3)	0-0.7	7 (0.7)	0.2-1.2	0.67
Other combinations	59 (3.9)	2.9-4.9	38 (3.2)	2.2-4.2	15 (2.1)	1.0-3.1	30 (3.0)	1.9-4.1	0.13
Unknown	853 (56.6) [‡]	54.1-59.1	743 (62.1)	59.3-64.5	468 (64.5) [†]	61.0-67.9	611 (61.0)	58.0-64.1	0.001 ^{§§}

Anexo IV

Característica do doente*		Pontos atribuídos
Fatores demográficos		
Idade		
Homens		[número de anos]
Mulheres		[número de anos – 10]
Residente em lar (considerar como PAH)		+10
Comorbilidades		
Doença neoplásica (ativa)		+30
Doença hepática crónica		+20
Insuficiência cardíaca congestiva		+10
Doença cerebrovascular		+10
Doença renal crónica		+10
Achados do exame objetivo		
Alteração do estado mental		+20
Frequência respiratória ≥ 30 ciclos / min		+20
Pressão arterial sistólica < 90 mm Hg		+20
Temperatura $< 35^{\circ}\text{C}$ ou $\geq 40^{\circ}\text{C}$		+15
Pulso ≥ 125 batimentos / min		+10
Achados laboratoriais e/ou radiológicos		
pH arterial $< 7,35$		+30
Urémia ≥ 30 mg/dL (11mmol/L)		+20
Natrémia < 130 mmol/L		+20
Glicémia ≥ 250 mg/dL		+10
Hematócrito $< 30\%$		+10
Hipoxémia por saturação de O_2		
< 90% por oximetria de pulso		
< 60 mm Hg por gasimetria		+10
Derrame pleural na radiografia inicial		+10
Classe de risco	Pontos das características	Local de tratamento recomendado
I	Idade < 50 + sem comorbilidades, sinais vitais no intervalo normal, estado mental normal	Ambulatório
II	≤ 70	Ambulatório
III	71 – 90	Ambulatório / internamento curto
IV	91 – 130	Internamento
V	> 130	Internamento

A – Índice de gravidade de pneumonia.³²

Fatores clínicos	Pontos
Confusão	1
Urémia > 20 mg/dL (> 7 mmol/L)	1
Frequência respiratória ≥ 30 ciclos / min	1
Pressão arterial sistólica < 90 mm Hg ou diastólica < 60 mm Hg	1
Idade ≥ 65 anos	1
Pontuação CURB-65	Recomendações*
0	Baixo risco: considerar tratamento em casa
1	Baixo risco: considerar tratamento em casa
2	Internamento em enfermaria
3	Pneumonia grave; hospitalizar e considerar internamento em cuidados intensivos
4 ou 5	

B – Critérios CURB-65.³²

Fatores clínicos	Pontos
Confusão	1
Frequência respiratória ≥ 30 ciclos / min	1
Pressão arterial sistólica < 90 mm Hg ou diastólica < 60 mm Hg	1
Idade ≥ 65 anos	1
Pontuação CURB-65	Recomendações*
0	Baixo risco: considerar tratamento em casa
1 ou 2	Risco intermédio: considerar referência ao hospital
3 ou 4	Risco elevado: referência urgente ao hospital

C – Critérios CRB-65.³²