



RELATÓRIO DE ERASMUS

Realizado no âmbito do Mestrado Integrado
em Ciências Farmacêuticas

Relatório final de estágio em farmácia comunitária

Farmácia Marques dos Santos, Valongo de 12 de Maio a 12 de
Setembro

Farmácia Silveira, Fanzeres de 15 de setembro a 21 de novembro

João Luís Quintela Gomes

Orientador Farmácia Marques dos Santos

(Doutora Sandra Silva)

Orientador Farmácia Silveira

(Doutora Olívia Magalhães)

Tutor FFUP

(Professor Doutor Paulo Lobão)

Declaração de Integridade

Eu, João Luís Quintela Gomes, abaixo assinado, nº 200807502, aluno do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste documento.

Nesse sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, ____ de _____ de ____

Assinatura: _____

Agradecimentos

À Dra. Sandra Silva pela sua partilha de conhecimentos e disponibilidade e a toda a equipa da Farmácia Marques dos Santos, que apesar da delicada situação, mostraram-se sempre atenciosos, disponíveis e amigáveis comigo, tornando o meu primeiro contacto com o mundo profissional muito mais fácil e agradável.

À Dra. Olívia Silveira, pela amabilidade, generosidade, preocupação e pela oportunidade que me deu de poder finalizar o meu estágio na Farmácia Silveira. À Dra. Melanie Silveira e Dra. Barbara Silveira pelos ensinamentos transmitidos, pelos conselhos dados e pela incessante procura de oportunidades e opções para realizar os meus casos de estudo. A toda a equipa da Farmácia Silveira pelo empenho mostrado e partilhado, pela organização exímia e por me terem acolhido tão bem, fazendo passar os meus últimos meses de estágio num ápice.

Ao Prof. Dr. Paulo Lobão, pela disponibilidade no acompanhamento e orientação desta ultima etapa da minha formação académica.

À minha mãe, incansável, amiga e esplêndida mulher, pela sua paciência, dedicação e amor que me tem dado durante os últimos 24 anos, ao meu pai, por todos os ensinamentos transmitidos e por todo o amor que me dá, ao meu irmão e maior amigo, que sempre esteve presente nos momentos mais difíceis e nunca me deixa desmotivar, quaisquer que sejam as circunstâncias.

Aos meus amigos, que são a família que eu escolhi, pois sem eles não seria a pessoa que sou hoje e sem eles este dia não teria um sabor tão especial.

Por fim, aos meus amigos que por injustiça do destino, não podem estar aqui, mas que estão e estarão comigo espiritualmente em todas as etapas da minha vida.

A todos eles o mais profundo dos agradecimentos

Resumo

De acordo com a legislação europeia em vigor, a formação académica do farmacêutico deverá incluir um período de estágio em farmácia comunitária, podendo ainda incluir um período em farmácia hospitalar, com vista à aquisição de conhecimentos de natureza prática que dotem o estudante com a adequada preparação técnica e deontológica, tão necessária no futuro desempenho da profissão farmacêutica. Neste sentido, foi-me dada a oportunidade de realizar parte do meu estágio curricular na Farmácia Marques dos Santos, em Valongo e outra parte na Farmácia Silveira, em Fânzeres nos meses de Maio a Novembro de 2014.

As atividades desenvolvidas no decurso do meu estágio, descritas neste relatório, permitiram não só a transposição para um domínio prático dos conhecimentos técnicos e científicos apreendidos ao longo de cinco anos de estudo universitário, como também contribuíram para o desenvolvimento de capacidades de inovação e melhoria constantes, pelo que fomentaram em simultâneo o meu crescimento profissional e pessoal. No decurso deste estágio, pude conhecer e colaborar ativamente nas diversas componentes que constituem uma farmácia de oficina, incluindo receção, armazenamento e gestão de encomendas, conferência de receituário e faturação, produção de medicamentos manipulados, determinação de parâmetros bioquímicos e atendimento ao público.

O caso-de-estudo desenvolvido iniciou-se com a educação e reeducação da utilização dos aparelhos inalatórios a todos os utentes a que dispensei um destes aparelhos. Posteriormente realizei uma formação no centro social de Soutelo, dando neste centro todos os conselhos sobre a forma mais correta de utilização dos dispositivos inalatórios.

Numa etapa posterior, realizei um rastreio à doença pulmonar obstrutiva crónica, para recolher dados sobre esta na localidade, além do rastreio aconselhava as pessoas a ter bons hábitos de vida e lembrava-lhes o malefício do tabaco.

Por fim, elaborei folhetos informativos subordinados ao tema, doenças obstrutivas crónicas, nomeadamente a asma e a doença pulmonar obstrutiva crónica, com o objetivo de fornecer dados a todos os utentes, sobre os sintomas, os tratamentos e as diferenças entre estas duas patologias.

Índice

Declaração de Integridade -----	III
Agradecimentos/ Dedicatória -----	IV
Resumo -----	V
Índice -----	VI
Listagem de figuras -----	IX
Listagem de tabelas -----	IX
Índice de abreviaturas -----	X
Introdução-----	1
Parte 1 A; Farmácia Marques dos Santos	
1. Organização do espaço físico e organização da farmácia-----	2
1.1. Horário de funcionamento -----	2
1.2. Localidade -----	2
1.3. Equipa -----	2
1.4. Espaço físico interior e exterior -----	3
2. Gestão da Farmácia -----	4
2.1. Sistema informático -----	4
2.2. Gestão de <i>stock</i> -----	4
2.3. Receção de encomendas -----	5
2.4. Armazenamento -----	5
3. Dispensa de medicamentos -----	6
3.1. Medicamentos sujeitos a receita médica -----	6
3.2. Medicamentos não sujeitos a receita médica-----	7
3.3. Aconselhamento -----	7
Parte 1 B; Farmácia Silveira	
1. Organização do espaço físico e organização da farmácia -----	8
1.1. Horário de funcionamento Outras considerações -----	8
1.2. Localidade -----	8
1.3. Equipa -----	8
1.4. Espaço físico interior e exterior -----	9
2. Encomendas e Aprovisionamento -----	10
2.1. Fornecedores -----	10
2.2. Realização de encomendas -----	10
2.3. Receção de encomendas -----	11

3. Gestão da farmácia -----	12
3.1. Armazenamento -----	12
3.2. Devoluções -----	13
3.3. Controlo de prazos de validade -----	13
3.4. Classificação dos produtos existentes na Farmácia -----	14
4. Atendimento e Dispensa de Medicamentos -----	15
4.1. Modelo de receita médica aprovado -----	15
4.2. Validação da prescrição médica -----	16
4.3. Interpretação e Avaliação Farmacêutica -----	17
4.4. Obtenção, dispensa e registo do medicamento/produto prescrito -----	17
4.5. Informação prestada e Aconselhamento Farmacêutico -----	18
4.6. Dispensa de MNSRM e outros produtos de saúde através de Indicação Farmacêutica ou Automedicação -----	18
4.7. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes -----	19
4.8. Medicamentos e Produtos Manipulados -----	20
5. Outros Cuidados de Saúde prestados na farmácia -----	21
5.1. Determinação de parâmetros bioquímicos -----	21
6. Faturação -----	21
Parte 2 Casos desenvolvidos	
1. Doenças respiratórias crónicas -----	22
2. Doença pulmonar obstrutiva crónica -----	22
2.1. Definição -----	22
2.2. Causas -----	23
2.3. Comorbidades -----	24
2.4. Exacerbações -----	24
2.5. Diagnostico -----	24
2.5.1. Espirometria -----	24
2.5.2. Avaliação da gravidade -----	25
2.6. Tratamento farmacológico -----	26
2.7. Tratamento não farmacológico -----	28
2.7.1. Cessação tabágica -----	29
2.7.2. Estilo de vida -----	29
2.7.3. Reabilitação pulmonar -----	29
2.8. Rastreio -----	29

3. Asma -----	31
3.1. Definição -----	31
3.2. Fisiopatologia -----	31
3.3. Fatores desencadeantes -----	32
3.4. Diagnóstico -----	33
3.5. Níveis de severidade da asma -----	33
3.6. Tratamento farmacológico -----	34
3.7. Tratamento não farmacológico -----	35
3.8. Resultados -----	35
4. Inaladores -----	37
4.1. Introdução -----	37
4.2. Fatores que afetam a deposição do fármaco -----	37
4.3. Características anatômicas das vias aéreas -----	38
4.4. Propriedades aerodinâmicas das partículas do aerossol -----	38
4.5. Padrão ventilatório -----	39
4.6. Dispositivos inalatórios -----	39
4.7. Inaladores pressurizáveis doseáveis -----	40
4.8. Inaladores de pó seco -----	41
4.9. Dispositivo inalatório com solução para inalação po nebulização -----	41
4.10. Formação de os dispositivos Inalatórios -----	42
-	
5. Bibliografia -----	43
Anexos -----	47

Listagem de figuras

Figura 1 – Modelo de avaliação risco/sintoma da DPOC adaptado -----	25
---	----

Listagem de tabelas

Tabela 1 – Organização e esquematização da equipa da Farmácia Marques dos Santos -----	3
Tabela 2 – Organização e esquematização da Farmácia Silveira -----	9
Tabela 3 – Classificação da gravidade de acordo com a avaliação espirométrica - -----	26
Tabela 4 – Resumo do tratamento e manutenção da Asma Gina 2014 adaptado --	28
Tabela 5 – Resultados do rastreio; mMRC, CAT e Número De Exacerbações No Último Ano -----	30

Listagem de Abreviaturas

AINEs – anti-inflamatórios não esteroides

ANF – Associação Nacional de Farmácias

CAT – COPD Assessment Test

COOPROFAR – Cooperativa dos Proprietários da Farmácia

DCI – Denominação Comum Internacional

DEMI – Débito Expiratório Máximo Instantâneo

DPI – Inalador de Pó Seco

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DRC – Doenças Respiratórias crónicas

FCV – Volume Total Expiratório Forçado

FEV1 – Volume De Ar Expelido No Primeiro Segundo De Uma Expiração Forçada

FMS – Farmácia Marques dos Santos

FQ – Fibrose Quística

FS – Farmácia Silveira

HAP – Hipertensão Arterial Pulmonar

IVA – Imposto sobre Valor Acrescentado

MM – Medicamento Manipulado

MNSRM – Medicamento não sujeito a receita médica

mMRC –Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire

pMDI – Inaladores Pressurizados Doseáveis

PVP – Preço de venda ao público

VEMS – Volume Total Expiratório Força

Introdução

O farmacêutico tem um papel privilegiado como profissional de saúde pois é frequentemente o primeiro profissional a quem os utentes se dirigem, bem como o último profissional a interagir com estes aquando da dispensa de medicamentos. Encontra-se, portanto, associado a uma grande importância que advém do seu extenso campo de ação a nível profissional uma vez que ele é o responsável pelo aconselhamento farmacêutico, educação para a saúde, farmacovigilância, seguimento farmacoterapêutico e uso racional dos medicamentos. Para que estas atividades sejam de qualidade exímia, é imprescindível uma constante atualização por parte do farmacêutico, quer em termos práticos, quer em termos científicos.

É com esta postura que o aluno se depara perante toda a dinâmica de uma farmácia, bem como toma efetiva consciência da intervenção do farmacêutico como profissional de saúde e sua importância. Nesta realidade, os estudantes podem colocar em prática todos os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo dos 5 anos de estudo, trabalho e dedicação.

No que ao presente relatório concerne, fica a nota que o mesmo foi elaborado em duas partes, tendo em consideração a situação particular que ocorreu durante o estágio frequentado.

Assim, o mesmo retrata a minha atividade na Farmácia Marques dos Santos (FMS) desde o dia 12 de Maio ao dia 12 de Setembro, e na Farmácia Silveira desde o dia 14 de Setembro até ao dia 21 de Novembro, tendo como objetivo uma descrição rigorosa das intervenções que fomentei ao longo destes 6 meses em ambas as farmácias, bem como os casos de estudo que desenvolvi, em tudo apoiado pelo ótimo acolhimento que tive dos responsáveis e colegas.

Parte 1 A: Farmácia Marques dos Santos

1. Organização do espaço físico e funcional da farmácia

1.1. Horário de funcionamento

O horário de funcionamento cumpre o disposto no Decreto-Lei (DL) nº 172/2012, de 1 de Agosto, e a Portaria nº 277/2012, de 12 de Setembro, encontrando-se aberta ao público:

- ✓ Nos dias úteis entre as 9h00 e as 19h00 praticando o horário de almoço das 12h30 às 14h00;
- ✓ Aos sábados das 9h00 às 13h00;
- ✓ Em turnos de serviço periódico.

1.2. Localidade

A Farmácia Marques dos Santos situa-se na Praceta do Horto, nº7 em Valongo.

Sendo a sua localização um pouco afastada do centro da cidade, torna esta farmácia um local preferencial onde os moradores circundantes se sentem confortáveis para esclarecer as suas dúvidas e expor preocupações em relação a sintomas, medicação e patologias. Isto apenas se consegue graças à equipa da FMS que concede a possibilidade de aconselhar e seguir com o maior rigor e qualidade os seus utentes ao longo da sua terapia.

1.3. Equipa

A FMS integra uma equipa de trabalho muito profissional e empenhada em prestar um serviço de qualidade por forma a garantir o bem-estar dos utentes. A organização da equipa está esquematizada na tabela 1.

Tabela 1 – Organização e esquematização da equipa da FMS

Nome	Cargo
Dra. Isabel Figueira	Diretora Técnica
Dra. Sandra Silva	Farmacêutica adjunta
Elsa Veiga	Técnica de farmácia
Carla Guerra	Técnica de farmácia
Telma Ribeiro	Técnica de farmácia
D. Cidália	Responsável pelas limpezas

1.4. Espaço físico exterior e interior

A visualização da farmácia devolve-nos uma extensa montra envidraçada e uma porta de abertura automática, permitindo uma visão e acesso prático a todos os utentes incluindo os de mobilidade reduzida. Em local visível do exterior, encontra-se afixado em suporte de papel a identificação do respetivo proprietário e diretor técnico (DT), horário de funcionamento, bem como a indicação sobre a farmácia que se encontra de serviço. A assinalar a inclusão da FMS na Associação Nacional de Farmácias (ANF) encontra-se a respetiva cruz luminosa de cor verde.

O interior da FMS é constituído por uma área de atendimento ao público, onde se encontram três balcões de atendimento cada um equipado com um sistema de leitura ótica e um computador. A área de processamento de encomendas encontra-se no mesmo local que a área do *stock* ativo, sendo que esta última situa-se imediatamente atrás da área de atendimento ao público, permitindo não só o fácil acesso aos medicamentos aquando da sua dispensação como também facilita a arrumação diária dos produtos que são rececionados. Possui ainda um laboratório vocacionado para o fabrico de medicamentos manipulados, um gabinete de atendimento personalizado utilizado tanto na prestação de serviços farmacêuticos como em situações de aconselhamento que requeiram um local mais privado e, por fim, o gabinete da direção técnica onde é feita a gestão da farmácia e onde se podem encontrar diversos documentos relativos à mesma; e instalações sanitárias.

2. Gestão da farmácia

2.1. Sistema informático

A FMS possui 4 computadores funcionais sendo que 3 destes estão equipados com o SIFARMA[®] 2000. Dois deles destinam-se principalmente ao atendimento ao público, um terceiro à receção de encomendas, consulta de informação e gestão da farmácia e, por último, um quarto computador destinado aos processos de segurança da farmácia.

O *software* SIFARMA 2000[®] da ANF permite, entre outras tarefas, realizar vendas; fazer a leitura ótica de códigos de barras dos produtos; elaborar, transmitir e receber encomendas; gerir *stocks*; efetuar e regularizar devoluções; iniciar o controlo de prazos de validade; proceder à faturação mensal e emitir diversos documentos de cariz organizativo (resumo da faturação de lotes, saídas e entradas de benzodiazepinas e psicotrópicos). O *software* permite ainda organizar e aceder a ficheiro de utentes; proceder à emissão de listagens dos produtos existentes no *stock* da farmácia; aceder a informações relativas às compras e vendas de diversos produtos tal como a quantidade disponível e a sua rotatividade e, por último, aceder a informação científica.

2.2. Gestão dos *stocks*

Neste contexto, define-se *stock* como sendo o conjunto de todos os medicamentos e produtos de saúde passíveis de venda que a farmácia possui em determinado momento, representando, portanto, um investimento significativo em termos financeiros e logísticos. Sendo um investimento e atendendo às Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária, o primeiro passo que se deve seguir é a determinação do *stock* mínimo e máximo requeridos para atender às necessidades dos utentes, evitando tanto uma possível rutura como um excesso de *stock*. Este último, leva a uma imobilização de capital, ao risco de ver expirados os prazos de validade, bem como a uma maior necessidade de espaço para se proceder ao correto armazenamento. Uma gestão racional do *stock* deve também ter em conta os períodos de sazonalidade, a rotatividade dos produtos e a publicidade nos meios de comunicação social. Para além dos condicionantes inerentes à venda dos medicamentos e produtos de saúde é também preciso ter atenção à realidade dos fornecedores, como condições

de pagamento, descontos comerciais, rapidez aliada à facilidade de entrega, descontos financeiros e eventuais bónus.

Durante o meu estágio e devido à delicada situação financeira da FMS verifiquei, periodicamente, se o *stock* fisicamente disponível estava de acordo com os números devolvidos informaticamente tendo sempre em atenção o controlo dos prazos de validade. Não foi necessária uma grande gestão de espaço nem de *stock* por excesso, uma vez que os níveis de cada medicamento ou de produto de saúde eram bastante reduzidos. No entanto, continuava a ser de extrema importância proceder a uma boa gestão do orçamento disponível para a encomenda a fim de se obter os produtos essenciais tanto para a farmácia como para os seus utentes.

2.3.Receção de encomendas

Quando a encomenda é entregue na farmácia, é necessário proceder à sua conferência e receção, verificando se esta se encontra conforme o pedido que foi realizado. No programa informático acede-se ao menu de receção de encomendas, seleciona-se a pretendida (através da consulta que nos indica a lista de produtos encomendados ou através de um código de encomenda), surgindo no ecrã uma janela onde se coloca o número da fatura e o valor da encomenda (permite controlar se existem produtos em falta ou a mais na encomenda). Durante a receção, também é importante verificar o preço dos produtos, o bom estado dos mesmos, bem como calcular o preço dos produtos de “venda livre” (nett), sendo que dependendo do tipo e do Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA) a ele associado variam as margens de lucro da farmácia impostas ao produto.

2.4.Armazenamento

Todos os produtos que dão entrada na farmácia possuem um lugar específico para a respetiva arrumação, permitindo um rápido acesso aos mesmos, cumprindo, a sua localização, todas as condições para uma correta conservação.

Os medicamentos previamente existentes encontram-se arrumados em gavetas sendo a sua organização por ordem alfabética, em ordem crescente da dosagem (*mais baixa para a*

mais alta) e da quantidade de unidades por embalagem mais reduzida para a maior. Seguindo a mesma logística, mas colocados em prateleiras, estão os medicamentos genéricos.

Os Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM) com maior rotatividade encontram-se expostos na área de atendimento conjuntamente com suplementos vitamínicos, produtos dietéticos, higiene oral, dermocosmética, puericultura e de veterinária. É ainda possível encontrar nesta área, embora armazenados em gavetas, alguns produtos de saúde e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs).

É ainda necessário controlar os prazos de validade de todas as existências da farmácia, sendo efetuado com uma periodicidade mensal, tendo por base uma lista emitida pelo SIFARMA[®] 2000 que indica todos os produtos cujo prazo de validade expira nos prazos selecionados. Esta verificação mensal permite não só proceder à retirada daqueles produtos que se encontrem efetivamente com a validade a expirar e que serão posteriormente devolvidos aos fornecedores, mas também confirmar ou se o *stock* informático corresponde ao real, podendo ainda corrigir eventuais prazos errados.

3. Dispensa de medicamentos

De acordo com o artigo 33º do DL 307/2007 de 31 de Agosto, a farmácia pode disponibilizar ao público vários produtos incluindo, medicamentos alopáticos, substâncias medicamentosas, medicamentos e produtos veterinários, medicamentos homeopáticos, dispositivos médicos, produtos de alimentação especial e suplementos alimentares, produtos fitoterapêuticos, produtos cosméticos e de higiene corporal e artigos de puericultura.

3.1. Medicamentos sujeitos a receita médica

Consideram-se MSRM todos aqueles cuja dispensa necessita de prescrição médica. Estes são assim classificados tendo em conta os critérios presentes no Estatuto do Medicamento.

Segundo a legislação é MSRM todo o medicamento que:

- 1) Constitua um risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente;
- 2) Contenha substâncias cuja atividade ou reações adversas são indispensáveis aprofundar;
- 3) Destina-se a ser administrado por via parentérica.

A dispensa destes medicamentos mediante a apresentação de uma prescrição médica constitui uma percentagem bastante significativa do total das dispensas realizadas na FMS.

3.2. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM)

Todos os medicamentos que não cumpram as condições previstas para os MSRM não são sujeitos a receita médica. Geralmente estes medicamentos não são comparticipados excluindo casos previstos na legislação que define as comparticipações, sendo que neste caso cabe à farmácia definir o seu PVP.

Hoje em dia os MNSRM podem ser vendidos tanto em farmácias e como nos Locais de Venda de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica. Recentemente surgiu uma proposta de alteração do Estatuto do Medicamento, que prevê a venda nas farmácia de um determinado número MNSRM (“terceira lista”) passando estes a ser classificados como “Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva Farmacêutica (MNSRM-EF)”.

3.3. Aconselhamento

O aconselhamento farmacêutico é o pilar central da atividade farmacêutica. O farmacêutico tem por obrigação ética e legal a promoção do uso racional dos medicamentos, dispensando-os de forma adequada à patologia e características do doente. Durante o meu estágio tive a oportunidade de prestar aconselhamento em diversas situações, tendo sido as mais assíduas na farmácia problemas do foro digestivo ligeiro, gripes e constipações, estados febris em crianças, dores musculares, queixas ortodentárias e problemas ginecológicos.

Infelizmente na Farmácia Marques dos Santos o meu contacto com a dispensa de MSRM foi bastante reduzida e por isso irei falar da minha experiência de venda destes produtos no capítulo seguinte, bem como sobre os produtos de cosmética, higiene corporal, medicamentos de uso veterinário e dispositivos médicos. O mesmo aconteceu no que tocou à dispensa de produtos destinado ao controle de doenças e de produtos ortopédicos que, embora existissem nesta farmácia, possuíam procura também ela muito reduzida.

Parte 1 B: Farmácia Silveira

1. Organização do espaço físico e funcional da farmácia

1.1. Horário de funcionamento

O horário de funcionamento cumpre o disposto no Decreto-Lei nº 172/2012, de 1 de Agosto, e a Portaria nº 277/2012, de 12 de Setembro, encontrando-se aberta ao público de segunda-feira a sexta-feira, das 9h00 às 20h00, e ao sábado das 9h00 às 13h00, cumprindo turnos de serviço periódico.

1.2. Localidade

A Farmácia Silveira situa-se na Avenida da Carvalha nº781, em Fânzeres e, localiza-se numa zona com densidade demográfica bastante elevada. Devido ao elevado fluxo de utentes, na Farmácia Silveira a aprendizagem tornou-se muito eficiente e rápida, pois existe uma enorme diversidade de utentes, em que cada caso é um caso, tendo tido portanto a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento teórico adquirido ao longo da minha formação académica.

1.3. Equipa

A Farmácia Silveira (FS) integra uma equipa de trabalho muito profissional com uma organização minuciosa e exímia (conforme o descrito na tabela 2) empenhada em tratar cada utente com o maior cuidado e atenção merecidos. Para além de tudo isto toda a equipa foi ainda impecável em ajudar-me e a esclarecer-me sempre que tinha alguma dúvida.

Tabela: Organização e esquematização da equipa da FMS

Nome	Cargo
Dt^a. Olívia Silveira	Diretora Técnica e proprietária
Dt^a. Melanie Silveira	Farmacêutica Substituta
Dt^a. Barbara Silveira	Farmacêutica Substituta
Dt^a. Diana Gomes	Farmacêutica
Eva Noronha	Técnica de farmácia
Ana Neto	Técnica de farmácia
Emília Santos	Técnica de farmácia
Diana Rio	Técnica de farmácia
Cátia Santos	Técnica de farmácia
Dona Rosa	Responsável pelas limpezas

1.4. Espaço físico exterior e interior

O espaço exterior da farmácia é constituído por duas portas de abertura manual e por várias montras envidraçadas. A visualização da farmácia devolve-nos extensas montras envidraçadas com propaganda referente aos produtos sazonais da época. Em local visível do exterior, encontra-se afixado em suporte de papel a identificação do respetivo proprietário e diretor técnico (DT), horário de funcionamento, bem como a indicação sobre a farmácia que se encontra de serviço. A assinalar a inclusão da FS na Associação Nacional de Farmácias (ANF) encontra-se a respetiva cruz luminosa de cor verde. Na porta traseira também se encontra afixado em suporte de papel a identificação dos proprietários e respetivo diretor técnico (DT) e horário de funcionamento.

A FS interiormente é constituída por uma área de atendimento ao público, onde existem cinco balcões de atendimento, cada posto está equipado por um sistema de leitura ótico e um computador; uma área do *stock* ativo que se encontra imediatamente atrás da área de atendimento ao público permitindo assim o fácil acesso aos medicamentos aquando da sua dispensação; uma zona onde se processa a receção das encomendas; um laboratório destinado à produção de medicamentos manipulados; um gabinete de atendimento personalizado, utilizado na prestação de serviços farmacêuticos e em situações de aconselhamento que

necessitem de uma maior privacidade; um gabinete para a realização de testes bioquímicos; e o gabinete da direção técnica, onde é feita a gestão da farmácia; e instalações sanitárias.

2. Encomendas e Aprovisionamento

2.1. Fornecedores

As encomendas chegam à Farmácia Silveira através de quatro empresas de distribuição nomeadamente a OCP®, COOPROFAR®, Alliance Helthcare® e Cofanor®. São entregues, de um modo geral, três encomendas por dia distribuídas pelo período de manhã, ao início da tarde e ao fim da tarde.

2.2. Realização de Encomendas

As encomendas aos fornecedores podem ser feitas via internet/modem, via telefone, pessoalmente em reunião com o delegado dos laboratórios, ou ainda, pelo *site* disponível na internet do fornecedor correspondente.

A realização de encomendas via internet/*modem* é a mais frequente, visto que é o método que vigora no *software* SIFARMA® 2000. Este programa executa uma proposta de encomenda baseada no Ponto de Encomenda e na “Encomenda Forçada”. O Ponto de Encomenda é estabelecido pela quantidade mínima de produto a ter na farmácia, que está registada na ficha do produto como “*stock* mínimo no local” e, varia de acordo com a rotação do mesmo. Sempre que um produto é vendido e se atinge um valor abaixo do *stock* máximo, este vai integrar a proposta de encomenda, sendo a quantidade sugerida a diferença entre o *stock* real e o “*stock* máximo”. Para a correta seleção da quantidade de produto a encomendar, deve ser consultada, na Ficha de Produto, a informação de compras/vendas efetuadas no mês anterior.

Existem produtos que, por diversas razões, não estão disponíveis no *stock* da farmácia, sendo que, no entanto e para fornecer o produto ao utente, confirma-se a sua disponibilidade no grossista por telefone ou “*site*” e, posteriormente, faz-se a encomenda, reservando-se assim o produto ao utente.

As encomendas diretas aos laboratórios são efetuadas pessoalmente, em reunião, com o delegado representante dos mesmos, possibilitando a negociação das condições comerciais, sendo geralmente efetuadas encomendas de maiores dimensões.

2.3.Receção de Encomendas

A correta receção de encomendas é de extrema importância uma vez que esta possui implicações diretas nos valores de *stock*, nos preços atribuídos e no registo dos prazos de validade. As encomendas diárias são entregues pelo grossista, em caixas devidamente identificadas e acompanhadas da respetiva Fatura/Guia de Remessa. Os medicamentos termossensíveis são transportados em caixas com revestimento isotérmico.

No caso de a encomenda ser efetuada através do sistema informático é gerado um registo a partir do qual se receciona e se confere a encomenda. Para dar início à receção informática, é feito o acesso a “Receção de Encomendas” selecionando-se o número da encomenda, sendo que, após a introdução do número da respetiva da fatura e o valor a ela associado, é efetuada a leitura ótica de cada produto. Nesse momento, procede-se à verificação entre a quantidade encomendada, a enviada e a faturada, assim como à conferência do prazo de validade, preço unitário, o valor do IVA, a integridade das embalagens e/ou produtos e principalmente, verifica-se o preço inscrito na embalagem. Caso surjam produtos novos, é então criada uma Ficha de Produto, com todos os dados referidos anteriormente.

No final deste processo, os produtos que se encontram em falta são conferidos e reencaminhados novamente para a proposta de encomenda e são impressas as etiquetas correspondentes aos produtos de venda livre.

Se na encomenda rececionada se encontrarem medicamentos que se enquadrem nas classes de benzodiazepinas, estupefacientes e psicotrópicos, essa fatura ficará registada com um número que deve ser anotado para que no final de cada mês se faça um levantamento dos movimentos dos mesmos.

3. Gestão da Farmácia

3.1. Armazenamento

A elevada quantidade de produtos existentes obriga a uma organização criteriosa e, acrescida de grande rigor dado tratar-se de produtos de saúde sobre os quais importa garantir a sua qualidade. O armazenamento dos produtos deve ser efetuado tendo em consideração a rentabilização do espaço, a rotatividade e acessibilidade aos medicamentos, as características e forma farmacêutica e o prazo de validade do produto.

Os produtos que necessitem de estar a temperaturas compreendidas entre 2-8°C, devem ser guardados no frigorífico para garantir a sua estabilidade. Desta forma, os medicamentos termolábeis são prioritariamente conferidos e arrumados no frigorífico. Na Farmácia Silveira os medicamentos sujeitos a receita médica, alguns medicamentos não sujeitos a receita médica e os produtos de saúde são arrumados nas gavetas deslizantes, na área reservada da farmácia de acesso vedado aos utentes e ao abrigo da luz.

A organização do armazenamento nestas gavetas é realizada por forma farmacêutica e por ordem alfabética nas seguintes categorias: xaropes (incluindo suspensões orais ou pós para suspensões orais, bem como outras preparações líquidas orais); champôs medicamentosos; colutórios e produtos de veterinária. Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos são guardados num armário próprio, tal como os produtos integrantes no programa diabetes (como as tiras de medição da glucose e agulhas) e chás medicinais.

Já no que se refere aos MNSRM, uma grande parte deles são arrumados em prateleiras na zona de atendimento. Os produtos de dermofarmácia e cosmética, de ortopedia e os produtos não medicamentosos são expostos na área de atendimento ao público. Todos os que, pela quantidade rececionada não se consigam incluir nos locais supracitados, são arrumados no armazém, cumprindo os mesmos requisitos de aprovisionamento.

Os produtos com prazo de validade superior devem ficar arrumados após os restantes, garantindo a regra “*first-expired - first-out*”.

Relativamente ao armazenamento das matérias-primas e reagentes este é efetuado num armário distinto localizado no laboratório, em concordância com as Boas Práticas de Fabrico. Por último, os boletins de análise depois de conferidos durante a receção da encomenda são arquivados numa pasta própria.

3.2.Devoluções

As devoluções podem ser efetuadas nos casos em que a quantidade de produto enviada seja superior à encomendada, exista na encomenda algum produto não encomendado, o produto rececionado se encontre em mau estado ou que a embalagem marque um preço errado, mas também poderão incidir sobre produtos já existentes na farmácia que estejam próximo do final do prazo de validade ou que estejam a ser retirados do mercado por ordem do INFARMED ou do próprio laboratório.

Este procedimento deve ser imediatamente notificado à autoridade tributária e consiste em emitir, através do acesso à “Gestão de Devoluções”, uma nota de devolução, que indica o fornecedor em causa, os produtos devolvidos, a quantidade, o motivo da devolução, o preço de compra dos mesmos e o número de fatura associada.

A devolução será posteriormente regularizada, informaticamente, de acordo com a resposta do grossista para o qual se enviou a nota de devolução. Caso a devolução seja aceite, o grossista poderá emitir uma nota de crédito correspondente ao valor em causa, associado a uma penalização, ou enviar um novo exemplar do mesmo produto. O valor das notas de crédito será descontado ao valor que a farmácia terá de pagar ao grossista. Caso a devolução não seja aceite, o grossista envia os produtos novamente para a farmácia e a devolução é regularizada, tendo em consideração, que dependendo do motivo poderá ser efetuada uma quebra ou uma nova entrada no *stock*.

Este procedimento foi-me instruído ao longo do estágio, sendo que procedi a algumas devoluções de produtos farmacêuticos faturados, sempre sob supervisão.

3.3.Controlo de Prazos de Validade

O controlo dos prazos de validade constitui um processo fulcral em qualquer farmácia, quer seja ela comunitária ou hospitalar, uma vez que representa uma mais-valia económica e evita a dispensa de produtos fora do seu prazo de validade, período após o qual a sua estabilidade e eficácia não são garantidas, salvaguardando-se, deste modo, a segurança dos utentes.

Neste âmbito, faz-se uma lista dos produtos com prazos de validade de três meses, efetuando simultaneamente a conferência do *stock* real e a determinação do prazo de validade

mais curto das restantes existências com vista à sua atualização no sistema informático, na Farmácia Silveira também se realizam listagens de seis meses para um melhor controlo dos prazos de validade. Após este processo de recolha, averigui a proveniência de cada produto, bem como o número da respetiva fatura para emissão de Notas de Devolução aos respetivos fornecedores, que procedem posteriormente ao ressarcimento do valor previamente faturado através da emissão de uma Nota de Crédito.

3.4.Classificação dos produtos existentes na Farmácia

A Farmácia Silveira dispõe, como já foi referido, de inúmeros produtos, nomeadamente MSRM, MNSRM, produtos de dermofarmácia e cosmética, para além de outros produtos não medicamentosos.

De acordo com o Decreto-lei nº 76/2006, de 30 de Agosto, estão sujeitos a receita médica os medicamentos que:

- Possam constituir, direta ou indiretamente, um risco para a saúde do doente mesmo quando usados para o fim a que se destinam, sejam utilizados sem vigilância médica ou quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;
- Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade ou reações adversas seja indispensável aprofundar;
- Se destinem a ser administrados por via parentérica.¹

A exposição de produtos cosméticos e dermofarmacêuticos na farmácia apela, seguramente, à entrada dos utentes. Existem diversas marcas de produtos cosméticos, dermofarmacêuticos e pediátricos com vastas gamas, cuja procura, depende em elevado grau, das necessidades do utente, da sazonalidade e da publicidade atual.

As preparações oficinais e magistrais são preparadas e dispensadas sob a responsabilidade de um farmacêutico.

Dada a sua adaptação a cada utente, a farmácia disponibiliza produtos para alimentação especial, que possuem composição adequada à situação ou processos especiais de fabrico, como é o caso da existência de leites anticólicas, desobstipantes e as preparações hipercalóricas.

Os produtos fitoterapêuticos merecem destaque visto serem, a primeira opção a aconselhar em problemas menores, constituindo, muitas vezes, a preferência dos nossos utentes, pois normalmente são produtos da sua confiança.

Quanto aos Produtos e Medicamentos de Uso Veterinário, estes têm obrigatoriamente a designação de “uso veterinário”, em fundo verde na embalagem e a dispensa dos medicamentos de uso veterinário só é possível mediante receita médica de veterinária.

4. Atendimento e Dispensa de Medicamentos

A dispensa de medicamentos é o ato profissional em que o farmacêutico, após a avaliação da prescrição, cede medicamentos ou outros produtos farmacêuticos aos doentes mediante prescrição médica, em regime de automedicação ou indicação farmacêutica, dando toda a informação necessária ao correto uso dos mesmos.²

4.1. Modelo de Receita Médica Aprovado

De acordo com a Portaria nº 198/2011 de 18 de Maio, que instituiu a prescrição via eletrónica, e com a Portaria nº 137/ 2012, de 11 de Maio, a receita eletrónica só é válida se incluir os seguintes elementos:^{3,4}

- Número da receita;
- Local de prescrição;
- Identificação do médico prescriptor;
- Nome e número de utente e, sempre que aplicável, de beneficiário de subsistema;
- Entidade financeira responsável;
- Designação do medicamento, sendo esta efetuada através da Denominação Comum Internacional (DCI) da substância ativa, podendo, em casos específicos, incluir a denominação comercial do medicamento por marca e nome do titular da AIM;
- Dosagem, forma farmacêutica, dimensão da embalagem, número de embalagens e posologia;
- Regime especial de comparticipação de medicamentos, representado pelas siglas “R”, quando se destine a um pensionista;

- Identificação com sigla “O” sempre que a prescrição se destine a um utente abrangido pelo regime especial de comparticipação de medicamentos, em função da patologia, sendo ainda obrigatória a menção ao despacho que consagra o respetivo regime no campo da receita relativo à designação do medicamento;
- Data da prescrição;
- Assinatura do prescritor.

Esta receita deve conter códigos de barras relativos ao:

- Número da receita;
- Local da prescrição;
- Número da cédula profissional do prescritor;
- Número de utente e, sempre que aplicável, de beneficiário de subsistema;

4.2. Validação da Prescrição Médica

Aquando da receção da prescrição deve verificar-se, em primeiro lugar, a autenticidade e data de validade da prescrição. No caso de haver qualquer problema com a prescrição é dever do farmacêutico resolver a questão, através, por exemplo, de um contacto com o médico prescritor podendo ser, eventualmente realizada uma “Venda Suspensa”.

De seguida deve-se proceder à verificação da identificação do doente, médico e entidade responsável (Organismo) pela comparticipação.

No final da validação procede-se à identificação do medicamento confirmando a forma farmacêutica, posologia, apresentação, administração e duração do tratamento. Caso o preenchimento de alguns destes campos esteja incompleto, o doente terá um papel ativo respondendo a questões como a capacidade de deglutição, idade do doente e posologia habitual.²

Graças à experiência que adquiri, este foi-se tornando um processo automatizado, em que bastavam alguns segundos e um olhar incisivo em cada parâmetro para se validar a receita.

4.3. Interpretação e Avaliação Farmacêutica

Depois da validação da receita médica, procede-se à interpretação da mesma, analisando todo o perfil farmacoterapêutico do doente presente nas prescrições.

Durante esta análise, deverá ser avaliada a necessidade do medicamento e a sua adequação ao doente, garantindo que não existem contraindicações, alergias conhecidas ou intolerâncias associadas a esses medicamentos e/ou interações que comprometam a eficácia e segurança do tratamento e a saúde do utente, sendo igualmente fundamental avaliar a adequação da posologia (dose, frequência e duração do tratamento). Caso o farmacêutico detete alguma interação dos medicamentos relacionado com a terapêutica, deve contactar o prescritor para que, em cooperação, se resolva esse problema.

Sempre que tinha dúvidas relativas à validade da receita e dificuldade na interpretação das mesmas solicitava a ajuda de um farmacêutico. Ao longo do tempo as dificuldades na validação e interpretação foram desaparecendo.

4.4. Obtenção, dispensa e registo do medicamento/produto prescrito

No momento da cedência, o farmacêutico deve garantir a qualidade dos medicamentos e outros produtos de saúde no momento em que são dispensados ao utente, verificando as condições de estabilidade do medicamento tal como o estado da embalagem, o prazo de validade, bem como confirmar o preço inscrito na embalagem.²

De modo a que fique oficialmente registado, são impressos, no verso da receita, os códigos dos medicamentos sujeitos a comparticipação, o organismo responsável pelo pagamento, a data de dispensa, a identificação da farmácia e um código que permitirá a sua organização em lotes. O utente assina o verso da receita, em local próprio, como confirmação do serviço prestado bem como dos conselhos necessários referentes ao produto dispensado. No final é impressa uma fatura, carimbada e autenticada pelo farmacêutico, que será entregue ao utente. Após a dispensa, a receita, sujeita a verificação farmacêutica, é datada e rubricada pelo farmacêutico e organizada por entidade, em lotes de 30 receitas identificados por verbetes.

4.5. Informação prestada e Aconselhamento Farmacêutico

O estágio para além de me trazer todo conhecimento já mencionado, ajudou-me a ser muito mais metódico. Dado ao elevado número e rigorosos aspetos legais e burocráticos da prescrição e cedência, e no sentido de melhorar o aconselhamento e prestação de informação, pretendi otimizar o meu desempenho nesta última vertente, desenvolvendo metodologias próprias que, com o desenrolar da experiência, estiveram a par com a naturalidade conseguida.

Deste modo e no início do estágio, na generalidade dos casos estabelecia uma sequência no meu atendimento. Em primeiro lugar é muito importante a saudação ao utente, estabelecendo logo uma relação com este, seguida de algumas questões durante as quais conhecia as suas pretensões, e, conseqüentemente a sua posição em relação aos medicamentos genéricos, a qual servia de base à seleção de medicamentos. De seguida, abordava o doente quanto às suas patologias e o que lhe tinha sido prescrito pelo médico, mostrando todas as embalagens de medicamentos às quais associava a indicação terapêutica. A prática desta entrevista ao utente permitiu-me relacionar a diversidade de esquemas terapêuticos para a mesma patologia, sendo esta uma prova de que também aprendemos com o utente. As informações solicitadas como posologias, se não especificadas pelo médico, contraindicações, interações e efeitos adversos podiam ser consultadas em tempo real, através da opção, “Informação Científica”. No caso específico da posologia, cruzava a indicação do médico, com os meus conhecimentos adquiridos ao longo da minha formação académica, com a informação descrita no programa informático e por fim, com a posologia usual do doente. Salvo indicação em contrário, a informação oral era complementada com a escrita.

4.6. Dispensa de MNSRM e outros produtos de saúde através de Indicação Farmacêutica ou Automedicação

Na dispensa de MNSRM em indicação farmacêutica, o farmacêutico tem a responsabilidade de indicar um medicamento ou um eventual tratamento não farmacológico visando o alívio ou resolução de um problema de saúde menor. Esta seleção dependerá do estado fisiológico do doente, alergias medicamentosas, problemas de saúde já diagnosticados e outros medicamentos que o utente esteja a tomar. O farmacêutico poderá considerar que

alguns casos não correspondem a transtornos menores e que necessitam de diagnóstico médico. Nestas situações o doente deverá ser encaminhado ao médico por forma a garantir a melhor terapêutica possível.²

Na situação em que o estabelecimento de um tratamento farmacológico seja por iniciativa própria do doente (automedicação), o farmacêutico deve aconselhar sobre a eventual necessidade para recorrer a uma terapêutica, assim como orientar a utilização do medicamento solicitado. Desta forma o farmacêutico contribui para que a automedicação se realize com uma indicação apropriada de acordo com o uso racional do medicamento.²

A indicação terapêutica ocupa um lugar de destaque na minha experiência. Apesar de todo o conhecimento teórico adquirido ao longo da minha extensa formação académica, o associar de toda esta informação a um problema real foi um desafio motivante. Vários foram os casos que surgiram (dores musculares, queimaduras, picadas de insetos, problemas dermatológicos, problemas gastrointestinais), mas dada a sazonalidade do meu estágio as situações mais frequentes foram as gripes e constipações, dores de garganta e tosse. Todas estas situações contribuíram largamente para o meu conhecimento prático, pois cada utente é único e é a sua peculiaridade que torna o nosso trabalho aliciante. Atribuo algum valor, para o meu desempenho, ao estudo prévio de vários medicamentos de venda livre, uma concentração máxima no doente ao longo da entrevista e uma tentativa incessante de alcançar um aconselhamento de qualidade com a máxima segurança. Com a prática foram surgindo algumas questões essenciais ao despiste de patologias de diagnóstico médico obrigatório.

4.7. Medicamentos Psicotrópicos e Estupefacientes

O modelo de receita médica relativa a substâncias psicotrópicas e estupefacientes deve estar adaptado à forma eletrónica e não deverá conter outros medicamentos prescritos. Estas receitas apenas poderão ser aviadas por um farmacêutico, ou quem o substitua na sua ausência ou impedimento, não podendo, este, dispensar estas substâncias a indivíduos que padeçam de doença mental manifesta ou a menores de idade.^{4,5}

Aquando da dispensa é necessário proceder ao registo dos dados do doente e do adquirente. Esta informação é impressa num talão que se anexa à receita. A receita é posteriormente carimbada e assinada pelo Diretor Técnico ou pelo seu substituto legal.

4.8. Medicamentos e Produtos Manipulados

Estes produtos são especificamente legislados tanto pelo Decreto-Lei n.º 95/2004, de 22 de Abril, que aprovou o regime jurídico a que devem obedecer a preparação e a dispensa de medicamentos manipulado como pela Portaria n.º 594/2004, de 2 de Junho que estabelece as Boas Práticas para a preparação de medicamentos manipulados em Farmácia Comunitária e Farmácia Hospitalar.^{6, 7}

O conceito de cuidados de saúde envolve, cada vez mais, a prestação de cuidados farmacêuticos dirigidos a cada doente, o que poderá implicar a necessidade de adaptação da terapêutica farmacológica existente no mercado. Deste modo, é de extrema importância a elaboração de Medicamentos Manipulados (MM). O farmacêutico deve assegurar-se da qualidade da preparação, observando para o efeito as “Boas Práticas de Preparação de Medicamentos Manipulados”.⁷

Cada prescrição de MM deve ser interpretada profissionalmente pelo farmacêutico com base em aspetos farmacoterapêuticos e farmacotécnicos, dando especial importância à forma farmacêutica, componentes não tolerados e incompatibilidades entre componentes. A preparação destes deverá basear-se na prescrição, formulários galénicos, farmacopeias, ou outra fonte bibliográfica adequada. O produto semi-acabado deve satisfazer os requisitos estabelecidos na monografia genérica da Farmacopeia Portuguesa para a respetiva forma farmacêutica, devendo ser efetuada uma verificação final da massa ou volume de medicamento a dispensar, o qual deve corresponder à quantidade ou ao volume prescrito.²

Para cada prescrição é preenchida uma ficha de preparação que segue uma numeração crescente, com o registo das preparações efetuadas, número de lote, substâncias utilizadas e respetivo lote, modo de preparação, dados do utente e do prescritor, controlo da qualidade, prazos de utilização e condições de conservação, bem como o cálculo do respetivo preço de venda ao público, de acordo com a legislação em vigor. Posteriormente é impresso o rótulo que contém, para além de informações acima citadas, o prazo de validade, o modo de conservação e a via de administração.⁸

De acordo com a Portaria n.º 769/2004, de 1 de Julho, o cálculo do preço de venda ao público dos MM por parte das farmácias é efetuado com base no valor dos honorários da preparação, no valor das matérias-primas e no valor dos materiais de embalagem.

À Farmácia Silveira não chegam muitos pedidos de produtos manipulados. Contudo, durante o meu estágio procedi, sob supervisão do farmacêutico responsável, à preparação de uma solução de ácido bórico saturado em álcool 65° e solução de trimetropim.

5. Outros Cuidados de Saúde prestados na farmácia

5.1.Determinação de parâmetros bioquímicos

A determinação dos parâmetros bioquímicos e fisiológicos, por farmacêuticos habilitados, permite a medição, por aparelhos devidamente validados e calibrados, de indicadores para avaliação do estado de saúde do doente.²

Na farmácia pude determinar diversos parâmetros bioquímicos, tais como: Ácido Úrico, Colesterol Total, Colesterol LDL, Triglicerídeos, Glicemia, Pressão Arterial, através de métodos e instrumentos certificados. Deste modo, foi-me possível monitorizar o desenvolvimento do estado de saúde de muitos utentes.

6. Faturação

No fim do mês a farmácia faz o processamento do receituário e faturação. Seguem--se todas as etapas descritas na Portaria n.º 193/2011, de 13 de Maio. Na minha opinião, o método de faturação ao Serviço Nacional de Saúde está desadequado à realidade da farmácia de hoje. É um método que exige muita burocracia e muitos gastos em papel.

Parte 2. Casos desenvolvidos

1. Doenças Respiratórias Crónicas

As Doenças Respiratórias Crónicas (DRC), são doenças crónicas que afetam as vias aéreas pulmonares. Algumas das mais importantes sob o ponto de vista programático, pela sua elevada prevalência, são a asma e a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). Por outro lado tanto a Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP) como as doenças do interstício pulmonar e a Fibrose Quística (FQ) são doenças que devido à necessidade de diferenciação na sua abordagem e à especificidade no seu tratamento tornam-se doenças de cariz importante programaticamente.⁹

No mundo, centenas de milhões de pessoas sofrem destas doenças, mais especificamente, 300 milhões sofrem de asma, 210 milhões sofrem de DPOC e 3 milhões têm outras doenças respiratórias crónicas. Em 2005, 250 000 pessoas morreram de asma e três milhões devido à DPOC, sendo que se estima que em 2030 a DPOC se torne a 3ª causa de morte em todo o mundo.¹⁰

2. Doença pulmonar obstrutiva crónica

2.1. Definição

A doença pulmonar obstrutiva crónica é uma doença caracterizada pela obstrução das vias aéreas, limitando o fluxo respiratório de forma parcialmente reversível. A obstrução do débito aéreo é normalmente progressiva e associa-se a uma resposta inflamatória anormal do pulmão, devido a inalação de partículas ou gases nocivos, nomeadamente o fumo do tabaco.¹¹

Contudo, a doença pulmonar obstrutiva crónica não se qualifica como sendo uma doença pulmonar isolada, ou seja, DPOC é um termo que se usa para qualificar patologias do pulmão que provocam limitação no fluxo inspiratório/expiratório. Os fenótipos mais familiares que identificam esta limitação do fluxo respiratório são a “Bronquite crónica” e o “Enfisema”, apesar de hoje em dia serem englobados no diagnóstico da DPOC.⁹ De uma forma muito generalizada podemos definir o enfisema como sendo caracterizado pela destruição do parênquima, associando-se ainda a perda da elasticidade do tecido pulmonar e

ao colapso das pequenas vias aéreas durante a expiração. Já o termo “Bronquite crônica” é utilizado para definir a expetoração diária durante vários meses dos doentes de DPOC, considerando que esta excessiva produção de expetoração reflete o aumento dos mediadores inflamatórios, e que o seu desenvolvimento pode identificar o início de uma exacerbação. Além destas duas associações, pode ocorrer também uma anormal reparação das pequenas vias respiratórias, podendo resultar em fibrose das pequenas vias aéreas.¹²

As alterações inflamatórias crônicas, o aumento do número de tipos de células inflamatórias e as mudanças estruturais decorrentes de lesões repetidas podem ser encontrados nas vias aéreas, no parênquima pulmonar e na vasculatura pulmonar de pacientes com DPOC.

13

2.2.Causas

O desenvolvimento da DPOC deve-se a vários fatores de risco, incluindo fatores genéticos e ambientais, sendo a interação destes um importante passo para o desenvolvimento e diagnóstico da DPOC.

No entanto, distingue-se como fator fundamental para o desenvolvimento e agravamento da DPOC o hábito de fumar, apesar da poluição atmosférica resultante da combustão da biomassa, o fumo do tabaco e a exposição ocupacional a produtos tóxicos, também se terem revelado fatores de risco elevado para o desenvolvimento da DPOC.¹⁴ Mais especificamente, a poluição atmosférica proveniente da combustão da biomassa e do gás de aquecimento em locais pouco ventilados são fatores relevantes de DPOC em pessoas do sexo feminino em países em desenvolvimento.¹⁶ A exposição ocupacional a produtos tóxicos tem levado ao aumento da prevalência da DPOC, nomeadamente nas profissões que estão em maior contacto com a exaustão de *diesel* e a vapores irritantes. Em relação ao ar exterior prevê-se uma maior associação de doentes com DPOC em zonas urbanas do que em zonas rurais, devendo-se este facto à menor poluição existente nas zonas rurais.¹⁷

O fator genético associado reside na deficiência hereditária da alfa-antitripsina cuja função é a de inibir a elastase neutrofílica que, quando ativa, possui a capacidade de destruir o parênquima pulmonar através da hidrólise das fibras de elastina. Esta destruição do parênquima pulmonar resulta em limitação do fluxo de ar nos pulmões, concluindo-se então que a deficiência de alfa antitripsina é um dos fatores determinantes na DPOC.

2.3.Comorbidades

As manifestações sistêmicas típicas da DPOC incluem as deformações no músculo-esquelético, osteoporose, depressão, anemia e doenças cardiovasculares, ao contrário das comorbidades que são definidas como doenças concomitantes que estão presentes com maior prevalência em pacientes com DPOC do que na população em geral e que possuem um impacto a nível da gestão ou prognóstico do paciente com DPOC. No entanto, as diferenças entre manifestações sistêmicas provenientes da DPOC e as comorbidades associadas a esta ainda não estão completamente esclarecidas.^{18 a 20}

2.4.Exacerbações

As exacerbações em doentes com DPOC definem-se como eventos caracterizados por alterações na dispneia, tosse e expectoração basal do doente, estando estas condições mais agudizadas, podem por isso levar à mudança na medicação usual do doente com DPOC. As exacerbações devem-se normalmente a infeções da árvore traqueobrônquica e à poluição atmosférica, apesar de ocorrerem exacerbações cujas causas não são conhecidas.^{20, 21}

2.5.Diagnostico

O diagnostico clinico para DPOC pode ser considerado para qualquer pessoa que tenha episódios de dispneia, tosse crónica e ou produção de muco e também um historial de exposição aos fatores de risco. No entanto é indispensável fazer um teste de espirometria para um definitivo e concreto diagnóstico.

2.5.1. Espirometria

A espirometria é a medida mais acessível, melhor padronizada, mais reprodutível e a mais objetiva para a limitação do fluxo aéreo.¹⁴ É um método de avaliação da função pulmonar através da medição do volume total de ar que o paciente pode expelir dos seus pulmões após uma inalação máxima. Esta técnica permite:

1. Medir a obstrução do fluxo aéreo para ajudar a fazer um diagnóstico definitivo da DPOC.
2. Confirmar a presença de obstrução das vias aéreas.
3. Avaliar a gravidade da obstrução do fluxo aéreo na DPOC.
4. Detetar obstrução do fluxo aéreo em fumadores que podem ter poucos ou nenhuns sintomas.
5. Monitorizar a progressão da doença em pacientes com DPOC.
6. Avaliar aspetos em relação à resposta à terapia.
7. Avaliar o prognóstico do volume de ar expelido no Primeiro Segundo de uma Expiração Forçada (FEV1), em pacientes com DPOC.
8. Realizar avaliação pré – operatória.

2.5.2. Avaliação da gravidade

A avaliação combinada da DPOC destina-se a classificar a gravidade da doença, o impacto atual dos sintomas e o risco futuro, através da estratificação por grupos de gravidade (A-B-C-D). É efetuada através da presença de sintomas e pela sua intensidade (dispneia) e do risco futuro (exacerbações assim como a sua frequência e gravidade espirométrica).

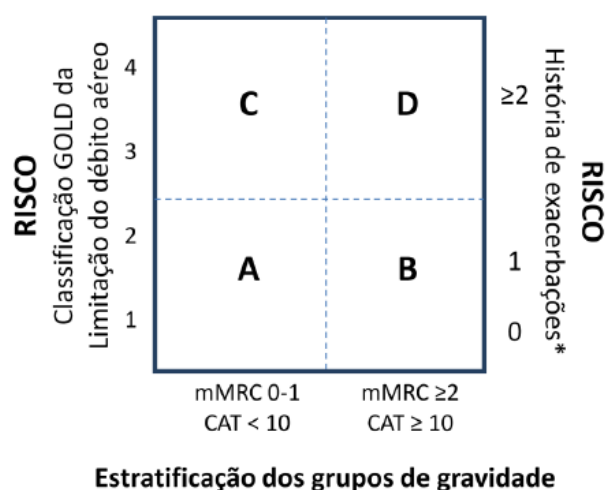


Figura 1: Modelo de avaliação risco/sintoma da DPOC adaptado ²²

Para avaliar os sintomas fazem-se dois questionários ao utente, o Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire “mMRC” e o COPD Assessment Test “CAT”, sendo que o

objetivo destes questionários preenchidos pelos pacientes é avaliar o impacto da DPOC sobre o estado de saúde, o mMRC avalia a incapacidade relacionada com a dispneia, e o CAT avalia o impacto da doença na qualidade de vida do doente da DPOC.

O teste de espirometria regista os seguintes valores: FEV1, volume total expiratório forçado (FCV) e FEV1/FCV. A classificação da gravidade de acordo com a avaliação espirométrica está ilustrada na tabela 3.

Tabela3: Classificação da gravidade de acordo com a avaliação espirométrica Fonte: adaptado ²²

Pós broncodilatação	Pós broncodilatação
FEV1/FVC <0,7	A Ligeiro FEV1 $\geq$ 80% *
	B Moderado FEV1 < 80% e $\geq$ 50%*
	C Grave FEV1 <50% e $\geq$ 30%*
	D Muito grave FEV1 < 30%*

*os espirometrogramas são avaliados comparando-os com valores de referência com base na idade, altura, sexo e raça.

O último parâmetro para o diagnóstico completo é o número de exacerbações que o utente teve durante o último ano. ^{22, 23}

2.6. Tratamento

Como se trata de uma doença crónica, a terapia farmacológica é usada para prevenir e controlar os sintomas, reduzir a frequência e gravidade das exacerbações, melhorar o nível de vida e melhorar a tolerância ao exercício. No entanto, e devido à usual progressão da doença, o tratamento cumulativo com mais medicamentos vai sendo necessário aquando do agravamento da doença. ²⁴

Hoje, felizmente, existem vários esquemas para combater esta doença, sendo os broncodilatadores a base do tratamento das doenças pulmonares obstrutivas. A via de

administração preferencial é a inalatória devido à sua maior biodisponibilidade pulmonar com menor incidência de efeitos colaterais. Dentro deste grande grupo existem os agonistas adrenérgicos β_2 seletivos que são usados sobretudo no tratamento de manutenção na DPOC. Os anticolinérgicos de natureza parassimpaticolítica passaram a ter interesse como broncodilatadores quando foi possível sintetizar anticolinérgicos que não aumentassem a viscosidade do muco, do qual é exemplo o brometo de ipratrópio. Têm especial interesse na bronquite crônica, em associação com os estimulantes dos recetores β_2 e usam-se por via inalatória tendo poucos efeitos sistêmicos, dado não serem praticamente absorvidos. Foi introduzido o brometo de tiotrópio, antimuscarínico de efeito prolongado, muito útil no tratamento de manutenção da DPOC e por ultimo os inibidores seletivos da fosfodiesterase IV, como o rolipram que para além de serem anti-inflamatórios, apresentam um marcado efeito broncodilatador.

Além dos broncodilatadores, existem outros grupos de fármacos que vão ajudar no tratamento e manutenção da DPOC, nomeadamente as metilxantinas e os corticosteroides.

As metilxantinas, como a teofilina e os seus derivados solúveis (aminofilina) são compostos xantínicos com importante ação relaxante da musculatura lisa. O seu mecanismo de ação ainda não está perfeitamente elucidado mas dele faz parte uma inibição não seletiva das fosfodiesterases e o antagonismo dos recetores da adenosina.

Já os corticosteroides têm uma importante ação anti-inflamatória, sendo também indiretamente broncodilatadores, por aumentarem a expressão dos recetores β_2 .^{25, 26}

Tabela 4: Resumo do tratamento e manutenção da DPOC Fonte: adaptado ²²

Legenda: CD.”Curta Duração” LD “Longa Duração”

Estádio	1ª escolha	Escolha alternative	Tratamento alternative
A	Anticolinérgico ou β 2-agonista de CD quando necessário	Anticolinérgico ou β 2agonista de LD ou anticolinérgico e β 2-agonista CD	Teofilina
B	Anticolinérgico ou β 2-agonista de LD	Anticolinérgico e β 2agonista de LD	β 2-agonista e /ou anticolinérgico de CD Teofilina
C	Corticosteroide inalado + β 2- agonista ou anticolinérgico de CD	Anticolinérgico e β 2-agonista de LD ou β 2-agonista de LD e inibidor da fosfodiasterase ou Anticolinérgico de LD e inibidor da fosfodiasterase-4	β 2-agonista e /ou anticolinérgico de CD Teofilina
D	Corticosteroide inalado + β 2-agonista de LD e/ou anticolinérgico de LD	Corticosteroide inalado + β 2-agonista e anticolinérgico de LD Ou Corticosteroide inalado + β 2-agonista de LD e inibidor da fosfodiasterase 4 Ou β 2-agonista e anticolinérgico de LD Ou Anticolinérgico de LD e inibidor da fosfodiasterase	β 2-agonista e /ou anticolinérgico de CD Teofilina Carbocisteína

2.7.Tratamento não farmacológico

As metas mais importantes para prevenir o início e progressão da DPOC são principalmente a cessação tabágica, a redução à inalação do fumo do tabaco, poeiras, produtos químicos ocupacionais e poluentes do ar.

2.7.1. Cessação tabágica

A cessação tabágica é a intervenção mais eficaz para reduzir o risco de desenvolver a DPOC. Para isso os profissionais de saúde devem intervir ativamente lembrando e relembrando os malefícios do tabaco bem como estimular a motivação para a cessação tabágica. O profissional de saúde deve avaliar o estado tabágico do doente, sabendo a quantidade de tabaco fumado (numero de cigarros por dia) bem como o tempo que passou desde o início da dependência. Deve ainda questionar sempre os fumadores ativos relativamente às tentativas prévias para deixar de fumar, de modo a avaliar o entusiasmo e o empenho destes.²⁷

2.7.2. Estilo de vida

Para melhor a qualidade de vida, o doente com DPOC deve evitar inalar poeiras, produtos químicos e produtos de combustão da biomassa, sendo que o uso de uma proteção respiratória, como por exemplo uma mascara de proteção, em caso de existir exposição a poeiras de origem profissional é uma das formas de prevenir a DPOC.²⁸

2.7.3. Reabilitação pulmonar

O principal objetivo da reabilitação pulmonar é reduzir os sintomas, melhorar a qualidade de vida e melhorar o estado emocional do utente. A reabilitação pulmonar para poder revelar melhorias no estado do doente, deve demorar pelo menos 6 semanas. Para este tratamento não farmacológico é incluído exercício físico acompanhado por profissionais, pois devem ser realizadas atividades especificas para cada doente. O acompanhamento nutricional tem-se revelado muito importante para ganho de peso, sem no entanto aumentar o nível de massa gorda. Por último, o acompanhamento psicoemocional é muito importante, pois a depressão e os seus sintomas estão muito associados à DPOC.¹⁸

2.8.Rastreio

Para culminar este tema desenvolvi com a preciosa ajuda da Farmácia Silveira, um rastreio sobre a DPOC, os utentes neste rastreio responderiam aos questionários supracitados sobre o diagnóstico da DPOC, (o CAT e mMRC) bem como se já tinha ocorrido alguma exacerbação da sua patologia, o teste de espirometria não foi realizado, pois por questões técnicas foi impossível obter o espirómetro para realização da espirometria. Para promover este rastreio criei posters onde as pessoas poderiam ver de que tipo de rastreio se tratava "anexo 1". Os resultados do rastreio foram relativamente simples, pois dos dez questionários realizados os valores obtidos eram todos indicadores para o quadrante A, correspondente ao estágio 1 da DPOC, e todos os utentes declararam que não tiveram nenhuma história de exacerbação dos sintomas da doença nos últimos dois anos. Durante o rastreio alertava para os sintomas desta doença e da importância do diagnóstico precoce da DPOC, além disto, e porque a maioria dos utentes era fumador ou ex-fumador, aconselhei e promovi alguns bons hábitos de saúde e indiquei algumas estratégias, não farmacológicas para deixar de fumar ou pelo menos reduzir a quantidade de tabaco fumada.

Tabela 5: Resultados do rastreio; mMRC, CAT e Número De Exacerbações No Último Ano.

Utente	mMRC	CAT	Nº de Exacerbações
1	1	6	0
2	1	9	0
3	1	9	0
4	0	5	0
5	0	0	0
6	1	9	0
7	1	10	0
8	1	8	0
9	0	3	0
10	1	6	0

3. Asma

3.1. Definição

A asma é uma patologia de caráter crónico, inflamatório e multifatorial que afeta as vias aéreas caracterizando-se por uma obstrução do fluxo, hiperreactividade brônquica, e inflamação crónica das vias aéreas. Esta última contribui substancialmente para que ocorram os outros sintomas e tem implicações no diagnóstico, gestão e potencial prevenção da doença. Assim sendo, torna-se necessária uma atualização relativa à epidemiologia da asma, bem como à sua história natural, causa e patogénese, quer por parte dos profissionais de saúde como por parte dos doentes.²⁹

Esta patologia manifesta-se clinicamente por episódios de dispneia, pieira e tosse, que podem variar em duração, intensidade e frequência.

3.2. Fisiopatologia

Em diversos estudos é sublinhada a natureza multifatorial da patogénese da asma, que se relaciona com processos inflamatórios, envolvendo diversas células e mediadores, bem como pode ainda associar-se a distúrbios na via do ácido araquidónico ou malformações nas células do músculo liso.³⁰

A inflamação das vias aéreas, característica principal da patologia asmática, associa-se ao edema e à secreção de muco, que por sua vez contribuem para a obstrução do fluxo de ar e para a hiperreatividade brônquica.

De modo geral, os estímulos que desencadeiam a asma ativam, nas vias aéreas, o aparecimento de diversos mediadores provenientes, por exemplo, dos mastócitos. Há ainda envolvimento de eosinófilos, macrófagos e linfócitos T, sendo estes últimos fulcrais na regulação do processo inflamatório, pela libertação de citocinas. Como consequência final, há diminuição do diâmetro das vias aéreas e aumento da produção de muco.

A hiperreatividade brônquica representa uma resposta exacerbada a numerosos estímulos exógenos ou endógenos. O mecanismo envolvido passa pela estimulação do músculo liso das vias aéreas e libertação de mediadores dos mastócitos e outras células

envolvidas na inflamação. O grau de hiperreatividade brônquica está relacionado com a gravidade da asma.

Esta desordem tem ainda origem genética, sendo que alguns sintomas típicos, como a pieira, não são mais do que um fenótipo de um quadro típico de asma.^{30, 31}

3.3.Fatores desencadeantes

Como suprarreferido, a asma tem também origem genética, podendo ser hereditária, sabendo-se no entanto que uma crise apenas é despoletada após exposição a um ou mais fatores desencadeantes. Até à presente data apenas uma pequena parte dos genes relacionados com a patologia foram identificados. No entanto, o crescente foco no carácter hereditário desta condição levou a que em *guidelines* atuais seja recomendado um tratamento específico relativo ao fenótipo de cada indivíduo.

As condicionantes são também decisivas para a forma como se desenvolve a asma. De acordo com a “Hipótese da Higiene”, um ambiente anormalmente limpo, que leva a uma exposição diminuta das crianças a fatores desencadeantes, impede a sensibilização e infeção, originando por fim um sistema imunitário “inexperiente” e a um consequente aumento da incidência de alergias e asma. Apesar de existir uma maior prevalência de asma para crianças que cresceram num ambiente deste tipo, os resultados dos estudos efetuados não são conclusivos.

No entanto, a exposição a determinados ambientes, como sendo os sujeitos a poluição ou a fumo de tabaco, pode modificar o curso da doença. A exposição prévia a determinados vírus, como sendo o vírus respiratório sincicial e o vírus parainfluenza podem também ser determinantes no desenvolvimento desta patologia. Tem-se vindo ainda a verificar que o aumento da prevalência da obesidade tem sido acompanhado por um aumento da prevalência da asma, não existindo, no entanto uma relação comprovada. Porém, a propensão para o desenvolvimento de mediadores inflamatórios em crianças obesas pode ser um fator de risco a ter em conta.

É importante ainda frisar o efeito de alguns alérgenos, quer interiores (ácaros, pêlos de animais) quer exteriores (pólenes) têm, visto que induzem a produção de imunoglobulinas E (IgE).

Há também a considerar alguns fatores socioculturais, visto que existem dados indicativos de que crianças providas de ambientes desfavorecidos, bem como indivíduos de determinadas etnias veem dificultado o acesso aos cuidados de saúde.

3.4.Diagnóstico

Na maioria dos casos, a asma é diagnosticada até aos seis anos de idade, e os métodos utilizados vão desde provas funcionais, passando por testes cutâneos de alergia, até exames laboratoriais.

A espirometria é também o método de diagnóstico padrão desta patologia, e realiza-se com recurso a um espirómetro, através do qual é medido o volume total expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1). No entanto, na asma a medição do Débito Expiratório Máximo Instantâneo (DEMI) é o método mais adequado para aplicar no rastreio e monitorização da asma, podendo ser feito pelo próprio paciente, consistindo na medição do volume da expiração máxima forçada.

Pela medição do óxido nítrico exalado é também possível tirar algumas conclusões concernentes ao diagnóstico desta desordem, tratando-se numa útil ferramenta de monitorização. Na asma, a concentração de óxido nítrico exalado é elevada, especialmente aquando da presença de uma inflamação eosinofílica, e tal concentração é ainda indicativa de que o paciente em causa será responsivo ao tratamento com esteroides. Juntamente com esta técnica, a medição das imunoglobulinas E (IgE) específicas constitui uma boa forma de prever aos 4 anos de idade, como será o decurso da doença.^{30, 32}

3.5.Níveis de severidade da asma

Consoante a gravidade e a frequência dos sintomas e ainda os valores de FEV1 ou DEMI, a asma pode ser classificada em quatro níveis:

1. Asma intermitente: Sintomas com frequência menor do que uma vez por semana, com menos do que dois episódios de sintomas noturnos por mês. O FEV1 ou DEMI corresponde a 80% ou mais do valor teórico, com menos de 20% de variabilidade.

2. Asma persistente ligeira: Os sintomas são ligeiros e ocorrem com frequência não diária mas pelo menos uma vez por semana. O FEV1 ou DEMI corresponde a 80% ou mais do valor teórico, e a variabilidade está compreendida entre 20 a 30%.
3. Asma persistente moderada: Os sintomas passam a ocorrer diariamente, e mais do que uma vez por semana surgem os sintomas noturnos. A atividade diária é afetada. Os valores de FEV1 ou DEMI variam entre 60 a 80% e a variabilidade é superior a 30%.
4. Asma persistente grave: Os sintomas manifestam-se constantemente, incluindo os noturnos, tornando a atividade física limitada. Os valores de FEV1 ou DEMI são inferiores a 60%, com variabilidade superior a 30%.³²

3.6.Tratamento farmacológico

O principal objetivo do tratamento farmacológico da asma é a manutenção do controlo clínico, existindo vários modos de atuação consoante o nível de gravidade, dividindo-se o tratamento farmacológico nas seguintes terapêuticas.

Terapêutica para o alívio sintomático

- Agonistas β_2 de ação curta(AC):
- Anticolinérgicos:

Terapêutica de controlo

- Corticosteroides inalatórios:
- Agonistas β_2 de ação longa (LD) :
- Agonistas dos recetores dos leucotrienos:

Terapêutica adjuvante

- Xantinas (teofilina)
- Anti- IgE

Tabela 4: Resumo do tratamento e manutenção da Asma Gina 2014 adaptado ³¹

	Asma intermitente	Asma persistente ligeira	Asma persistente moderada	Asma persistente grave
Tratamento sintomático	Agonistas β_2 de ação curta inalados	Agonistas β_2 de ação curta inalados em SOS	Agonistas β_2 de AC inalados em SOS Em crianças: brometo de ipratrópio	Agonistas β_2 de ação curta inalados ou Agonistas β_2 de ação curta inalado + brometo de ipratrópio
Controlo		Corticosteroides inalados	Corticosteroides inalados com aumento da dose + Agonistas β_2 de LD	Corticosteroides inalados com aumento da dose + Agonistas β_2 de LD + teofilina, podendo ainda associar-se um inibidor dos recetores dos leucotrienos

3.7. Não Farmacológica

Para o controlo da asma existem excelentes medidas que permitem alcançar uma boa qualidade de vida:

1. Evitar a exposição aos fatores desencadeantes de crise, alérgenos; fumo de tabaco; mudanças de temperatura e cheiros intensos;
2. Realizar tratamento dos episódios agudos ou crises, com utilização de medicamentos que aliviam a obstrução dos brônquios;
3. Proceder a tratamentos preventivos ou de controlo, incluindo as vacinas antialérgicas e anti-inflamatórios;
4. Prática de exercício físico.

Estes são os grandes pilares da abordagem terapêutica. ³³

3.8. Resultado

Para desenvolver este tema, em conjunto com a DPOC, desenvolvi um folheto informativo (anexo 3), com as informações mais importantes e oportunas a fornecer aos utentes (nomeadamente o que é a doença, causas, sinais, sintomas, fatores de risco, prevenção e tratamento) tentando utilizar uma linguagem muito acessível a toda a população. Além de

falar um pouco das doenças também se encontra no folheto informativo um pequeno quadro de resumo das diferenças entre DPOC e asma.

Ao longo do estágio enfatizei aos utentes a importância de se diagnosticar estas doenças o mais precocemente possível e os cuidados que deviam ter, bem como incentivar à adoção das medidas não farmacológicas. No final encorajava sempre as pessoas a lidar com a doença com alguma naturalidade, pois apesar de serem doenças crónicas existem muitas medidas que ajudam tanto na diminuição dos sintomas como a evitar o seu agravamento.

4. Inaladores

4.1.Introdução

A terapêutica inalatória é atualmente reconhecida como a via de eleição, no tratamento farmacológico das doenças respiratórias, e veio contribuir para a melhoria da qualidade de vida destes doentes, nomeadamente naqueles com DPOC e asma. Esta terapêutica define-se assim como a administração inalatória de fármacos em forma de aerossóis, que podem ter finalidade diagnóstica e terapêutica.

O desenvolvimento de novas terapêuticas e a inovação crescente dos dispositivos inalatórios, cada vez mais ajustados às necessidades e características dos doentes respiratórios, têm contribuído para o incremento da sua prescrição na prática clínica. Contudo, a sua otimização exige uma técnica de inalação correta, o que representa para o médico prescriptor e para outros profissionais de saúde, uma responsabilidade acrescida.³⁴

Existem diversas vantagens no uso de inaladores, no entanto a possibilidade de se obter uma ação mais rápida e maior eficácia terapêutica, com doses inferiores e menores efeitos secundários, será com certeza a maior das vantagens.³⁵

4.2.Fatores que afetam a deposição do fármaco

A deposição pulmonar do fármaco administrado por via inalatória não depende apenas da formulação do mesmo, mas de vários outros fatores suscetíveis de influência, como é o caso das características anatómicas das vias aéreas, as propriedades aerodinâmicas das partículas do aerossol, o padrão ventilatório do doente, a idade do doente e o desempenho da técnica de inalação e, deste modo, condicionar nos doentes resultados terapêuticos inferiores aos desejados.³⁶

4.3. Características anatómicas das Vias Aéreas

As partículas de aerossol inaladas deslocam-se ao longo do sistema ramificado das vias aéreas juntamente com o ar, sobre as quais atua um sistema de forças dinâmicas, estas incluem a força de resistência ao ar inspirado e as forças de inércia.³⁷ Estas forças vão influenciar os vários mecanismos de deposição das partículas como é o caso das partículas que se depositam por impacto, principalmente no trato respiratório superior bem como nas zonas da árvore brônquica de maior calibre, traqueia, nos grandes brônquios e nas bifurcações brônquicas. No caso dos brônquios de menor calibre as partículas depositam-se apenas por sedimentação, ao contrário dos alvéolos em que a deposição das partículas dá-se por sedimentação e difusão browniana.³⁷

Quando há alterações a nível da mecânica ventilatória, a redução do volume inspiratório, quando existem zonas mal ventiladas devido a doenças pulmonares ou quando existe uma distorção da árvore brônquica ocorre uma redução substancial da distribuição pulmonar do aerossol.

4.4. Propriedades aerodinâmicas das partículas do aerossol

O diâmetro das partículas inaladas e a sua distribuição granulométricas são fatores também determinantes na deposição pulmonar do fármaco. No entanto, o tamanho da partícula é variável ao longo do seu percurso nas vias aéreas, podendo aumentar ou diminuir o seu tamanho, por isso, na prática, a probabilidade teórica da deposição de uma partícula num determinado local da via aérea é dependente do tamanho aerodinâmico dessa partícula.³⁸

Em suma, a deposição das partículas consoante o seu tamanho realiza-se da seguinte forma:

As partículas com tamanho superior a 10 μm depositam-se principalmente na boca e orofaringe; partículas entre 5 e 10 μm , depositam-se na zona de transição da orofaringe para as vias aéreas inferiores; partículas <5 μm podem atingir os alvéolos, sendo essas adequadas para os aerossóis terapêuticos.

4.5. Padrão ventilatório

O padrão ventilatório do doente constitui um aspeto essencial na deposição do fármaco nas vias aéreas. Do mesmo modo, o fluxo, o volume, o tempo inspiratório, a presença de pausa pós-inspiratória e o tempo expiratório são condições fundamentais para uma boa deposição do fármaco a nível pulmonar. Sendo que uma inalação lenta e profunda por via oral com pausa de 5 a 10 segundos, e uma expiração rápida são em geral as manobras recomendadas para maximizar a deposição brônquica.³⁵

4.6. Dispositivos inalatórios

Ao longo da história da inaloterapia tem fomentado a inovação tecnológica e o aperfeiçoamento do *design*, o incremento dos dispositivos inalatórios, um melhor conhecimento sobre as patologias respiratórias, as preferências, dificuldades, e erros mais frequentes na utilização dos dispositivos por parte dos seus utilizadores.

A par do aperfeiçoamento do *design* dos dispositivos, as companhias da indústria farmacêutica, atentam às necessidades reais neste domínio, e têm desenvolvido dispositivos que visem por um lado não só a melhoria na eficiência da entrega do fármaco a nível pulmonar, mas também, a facilidade de utilização dos mesmos por parte dos doentes, e consequentemente, a facilitação da técnica de inalação.

Existe portanto, atualmente uma ampla gama de dispositivos disponíveis, cada um com as suas indicações clínicas, vantagens e desvantagens, e com a sua própria técnica de inalação, sendo essencial um conhecimento do seu manuseamento correto, com vista a maximização da terapêutica que veiculam.³⁶

Atualmente, de uma forma geral os dispositivos inalatórios encontram-se agrupados em três categorias, de acordo com o sistema de utilização para dispersão do fármaco.

- Inaladores pressurizados doseáveis (pMDIs), podendo ser utilizados com ou sem câmara expansora.
- Inaladores de pó seco (DPI)
- Sistemas de nebulização pneumáticos, ultrassónicos e, mais recentemente, eletrónicos.

Este último grupo de inaladores não irei abordar, pois são utilizados para situações clínicas muito particulares, com as quais não estabeleci contacto.

Mais recentemente a direção geral de saúde menciona um outro tipo de inalador.

- Inalador com solução para inalação por nebulização.

4.7. Inaladores pressurizados doseáveis

Estes inaladores são dos mais prescritos em todo o mundo e os mais utilizados em contexto hospitalar e domiciliar pelos doentes, pois combinam os benefícios práticos de possuírem um pequeno tamanho, elevada portabilidade, serem relativamente económicos comparativamente aos dispositivos de pó seco e apresentam a capacidade de possuírem múltiplas doses.³⁹

Uma das suas maiores desvantagens é o facto de exigir uma boa técnica de coordenação, isto é, a coordenação da ativação do dispositivo com a inspiração, o que requer aprendizagem, treino repetido e uma monitorização regular da técnica de inalação executada pelo doente.

Estes inaladores são constituídos por uma pequena embalagem contentora metálica cilíndrica, “o canister”, pelo propelente, pela formulação do fármaco, por uma válvula de regulação e finalmente pelo atuador.

Técnica de utilização com inalador pressurizado doseável.

1. Doente de pé, sentado ou semi-sentado
2. Aquecer o inalador a temperatura ambiente
3. Retirar a tampa e agita o inalador
4. Colocar o inalador na posição vertical com o dedo indicador na parte superior e o dedo polegar na parte inferior
5. Inclinar a cabeça ligeiramente para trás
6. Efetuar uma expiração lenta
7. Colocar o bocal na boca, fechando os lábios e colocando a língua para baixo
8. Começar a inspirar lentamente e ativar o pMDI
9. Continuar a inspirar até a capacidade máxima
10. Sustentar a respiração 10 segundos
11. Realizar uma expiração forçada.³⁵

4.8. Inaladores de pó seco

Os DPIs são dispositivos pequenos, discretos, facilmente transportáveis e ativados pela inspiração, existindo dois tipos básicos de dispositivos:

- Unidose, em que o fármaco está armazenado em cápsulas de pó com uma única dose;
- Multidose, em que o fármaco se encontra num reservatório com múltiplas doses. Neste último, distinguem-se dois tipos, com reservatório comum e com as doses indicadas.

O funcionamento destes inaladores é um pouco diferente dos anteriores. Relativamente aos DPIs unidose é requerida energia gerada pela inspiração e pela destreza manual para libertar o fármaco aquando da utilização, por isso não são aconselháveis a idosos e a crianças com menos de 6 anos. Já no caso dos DPIs multidose é apenas necessária a energia gerada pela inspiração.

Técnica de inalação com inaladores com cápsulas de pó seco:

1. Abrir o dispositivo;
2. Colocar uma cápsula no dispositivo e fechar;
3. Segurar o dispositivo direito e picar a cápsula carregando nos botões laterais;
4. Expirar completamente com o dispositivo longe da boca;
5. Colocar o bocal nos lábios e inspirar lenta e profundamente;
6. Manter durante 4 a 10 segundos esta inspiração máxima para a medicação ter tempo de chegar aos pulmões. Respirar normalmente;
7. Voltar a inspirar se necessário para ter a certeza que se toma toda a medicação;
8. Abrir o dispositivo novamente. Tire a cápsula usada.⁴⁰

4.9. Dispositivo Inalatório com solução para inalação por nebulizador

Este é o mais recente dispositivo portátil, multidose e sem propelentes, que é constituído por um cartuxo que contem a solução de inalação, o bucal e o inalador. Este dispositivo ao contrário dos anteriores, forma uma nuvem resultante da energia mecânica que é gerada por um sistema de molas, nuvem essa que é libertada mais lentamente e forma pequenas partículas, melhorando quantitativamente e qualitativamente a deposição do fármaco nas vias respiratórias.⁴¹

Técnica de utilização com Dispositivo Inalatório com solução para inalação por nebulizador.

1. Segurar o inalador em posição vertical, com a tampa de proteção fechada, para evitar a libertação accidental de uma dose;
2. Rodar a base na direção das setas vermelhas do rótulo até ouvir um clique (meia volta);
3. Abrir totalmente a tampa de proteção. Expirar lenta e profundamente e depois feche os lábios ajustando-os à volta do bocal, sem fechar os orifícios para passagem do ar;
4. Posicionar o inalador na horizontal, apontando para o fundo da garganta;
5. Enquanto se inspira lenta e profundamente pressionar o botão de libertação de dose e continuar a inspirar lentamente, o máximo possível;
6. Sustar a respiração por 10 segundos, ou o máximo que for confortável;
7. Repetir os passos 1 a 6 para receber a dose completa;
8. Fechar a tampa de proteção até se voltar a utilizar novamente o inalador.⁴⁰

4.10. Formação dos Dispositivos Inalatórios

Ao longo do estágio fui avaliando a técnica de vários utentes a quem dispensava os dispositivos atrás mencionados, sendo que quando necessário intervia para corrigir ou aperfeiçoar a técnica por eles usada. Deparei-me com situações em que os utentes apesar de julgarem que faziam uma correta utilização dos dispositivos, cometiam alguns erros, sendo os principais lapsos, o facto de não sustarem a respiração após realizarem a inspiração do fármaco e não inclinarem ligeiramente a cabeça para facilitar a distribuição do fármaco para as vias respiratórias. Além dos utentes a quem dispensava estes aparelhos também organizei uma formação no dia 3 de Novembro para todas os interessados que utilizavam estes dispositivos. No entanto e infelizmente a aderência não foi a maior sendo que não obtive resultados neste dia. Para poder desenvolver mais este tema, em associação com a Farmácia Silveira, desloquei-me ao centro social de Soutelo para mais uma vez educar e reeducar os utilizadores destes dispositivos.

5. Bibliografia

1. Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde I.P: Legislação Farmacêutica Compilada Titulo III Capitulo I. Acessível em <http://www.infarmed.pt/> [acedido a 10 de Outubro de 2014]
2. Ordem dos Farmacêuticos (2009). *Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária*, 3ª ed . Ordem dos Farmacêuticos
3. Ministério da Saúde. Portaria nº 198/2011 - Regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição eletrónica de medicamentos. Diário da República, 1ª Série, nº 96, de 18 de Maio.
4. Ministério da Saúde. Portaria nº 137-A/2012 - Regime jurídico das regras de prescrição de medicamentos, modelos de receita médica, condições de dispensa de medicamentos e informação a prestar aos utentes. Diário da República, 1ª Série, nº 92, de 11 de Maio.
5. Lei n.º 18/2009, de 11 de maio - Diário da República n.º 90, Série I, de 11.05.2009.
6. Decreto-Lei nº 95/2004, de 22 de abril. Diário da República. 1ª Série-A, nº95, pp. 2439-2441.
7. Autoridade Nacional do Medicamento E Produtos De Saúde I.P: Legislação Farmacêutica Compilada Titulo III Capitulo II Portaria 594-2004. Acessível em <http://www.infarmed.pt/> [acedido a 10 de Outubro de 2014]
8. Ministérios da Economia e Saúde. Portaria nº 769/2004 - Regime jurídico que estabelece o cálculo do preço de venda ao público dos medicamentos manipulados por parte das farmácias Diário da República, 1ª Série-B, nº 153, de 1 de Julho.
9. Direção Geral de Saúde: Programa Nacional para as Doenças Respiratórias Orientações Programáticas. Acessível em <http://www.dgs.pt/> [acedido a 15 de Outubro de 2014].
10. Lopez AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS (2006). Chronic obstructive disease: current burden and future projections. *European Respiratory Journal*; 27: 397-412.
11. Ito K, Barnes PJ (2009). COPD as a disease of accelerated lung aging. *Chest*; 135: 173-180.
12. Hurst JR, Nanny W, Vestbo J, Anzueto A, Locantore N, Mullerova H (2010). Susceptibility to exacerbation in Chronic Obstrutive Pulmonary Disease. *The New England Journal of medicine*; 363: 1128-1138.

13. Hogg JC (2004). Pathophysiology of airflow limitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*; 364: 709–721.
14. Gibson GJ, Loddenkemper R, Sibille Y, Lundback B(2013). *The European Lung White Book: Respiratory Health and Disease in Europe*. European respiratory society. West Yorkshire
15. Zhou Y, Chen R. (2013) Risk factors and intervention for chronic obstructive pulmonary disease in China. *Respirology*: 3; 4-9.
16. Decramer M, Reid J, Singh D. (2010) *21st Century Practices: Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Evidence-supported Guide to Management in Primary Care* Limetree Publishing Ltd. Hoxne.
17. Salvi, S. S., Barnes P.J. (2009). Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet*; 374: 733-743.
18. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of COPD; 2014. Acessível em: <http://www.goldcopd.org/> [Acedido a 14 de Outubro, 2014.]
19. Smith M C, Wrobel J P(2014). Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. *International journal of COPD*; 9: 871–888.
20. Divo M, Cote C, Torres J P, Casanova C, Marin J M, Pinto-Plata V (2012). Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*; 186: 155–161.
21. Cazzola M, Donner C F, Hanania A (2007). One hundred years of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory medicine*; 101: 1049-1065.
22. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: Gold Spirometry Guide. Acessível em: <http://www.goldcopd.com/> [acedido em 20 de Outubro de 2014]
23. Direção Geral de Saúde: Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Acessível em <http://www.dgs.pt/> [acedido em 18 de Outubro de 2014]
24. Hanania NA, Ambrosino N, Calverley B(2005). Treatments for COPD. *Respiratory Medicine*; 99: 28-40.
25. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A (2013) Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*; 187: 347–365.

26. Infarmed: Antiasmáticos e Broncodilatadores. Acessível em <https://www.infarmed.pt/> [acedido em 18 de Outubro de 2014].
27. Bhalla A and Rosemary M. Killeen RM (2007). Pharmacist-specific summary of COPD guidelines *Canadian Pharmacists Journal*: 140; 23-26.
28. Fundação Portuguesa do Pulmão. DPOC acessível em <http://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/> [acedido em 19 de Outubro de 2014]
29. Myers TR, Tomasio L (2011). Asthma: 2015 and beyond. *Respire care*: 56;1389-407.
30. Lepori L. (2007). Atlas Aparelho Respiratório. Clynna
31. The Global Initiative for Asthma: Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. Acessível em: <http://www.ginasthma.org/> [acedido em 20 de Outubro de 2014]
32. The Global Initiative for Asthma: GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Acessível em: <http://www.ginasthma.org/> [acedido em 20 de Outubro de 2014]
33. Fundação portuguesa do Pulmão: Asma Acessível em: <http://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/> [acedido em 18 de Outubro de 2014].
34. Oliveira, P (2011). Qual o impacto do ensino na capacidade de utilização dos inaladores pressurizados doseáveis pelos doentes asmáticos? *Revista Portuguesa de Clinica Geral*; 27: 118-120.
35. Barreto C, Pinto P, Froes F, Cravo P. (2000). Normas de Terapêutica Inalatória. *Revista Portuguesa de Pneumologia*; 5: 395-434.
36. Vincken W, Dekhuijzen P R, Barnes P; (2010). The ADMIT series - Issues in inhalation therapy. 4) How to choose inhaler devices for the treatment of COPD. *Primary Care Respiratory journal*; 19:10-20.
37. Boer A H, Gjaltema D, Hagedoorn P, Frijlink HW (2002). Characterization of inhalation aerosols: a critical evaluation of cascade impactor analysis and laser diffraction technique. *International Journal of Pharmaceutics*; 249: 219-231.
38. Cordeiro M C O(2014). *Terapêutica Inalatória. Princípios, Técnica de Inalação e Dispositivos Inalatórios*. Lusodidacta, Loures.
39. Lavorini F, Levy M L, Dekhuijzen R, Crompton G K_(2009). Inhaler choice and inhalation technique: key factors for asthma control. *Primary Care Respiratory journal*; 18: 241-242.

40. Respira. Brochura de Inaladores acessível em: <http://www.respira.pt/> [acedido em 18 de Outubro de 2014].
41. Anderson P (2006) Use of Respimat® Soft Mist™ Inhaler in COPD patients. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*; 1: 251–259.

6. Anexos

Anexo 1: Poster criado para promover o rastreio

DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

*É FUMADOR OU JÁ FOI?
TEM MAIS DE 45 ANOS?
SENTE-SE CANSADO FACILMENTE?
TEM EXPETORAÇÃO DURANTE AS MANHÃS?*



Faça o despiste da DPOC
Doença que atinge cerca de 800mil portugueses

Dia 8 de Novembro na Farmácia Silveira
Entre as 9H00 e as 13H00

Porque o diagnóstico precoce faz a diferença

U. PORTO
FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Realizado por João Luís Quintela Gomes

farmácia
SILVEIRA

Anexo 2: flyer para promover a formação

**FORMAÇÃO SOBRE BOA UTILIZAÇÃO
E MANUTENÇÃO DOS INALADORES**

Dia 3 de Novembro na Farmácia Silveira
Entre as 9H00 e as 13H00



Inalador
de nuvem



Inalador
de pó seco



Inalador
de spray



Inalador
de pó seco

**Venha saber se a utilização que faz destes aparelhos é a ideal
e se não está a cometer nenhum erro.**



Realizado por João Luís Quintela Gomes



Anexo 3: folheto Informativo sobre doenças crónicas pulmonares

DPOC

O que é?

Doença pulmonar obstrutiva crónica, tal como o nome indica, causa diminuição do calibre das vias aéreas respiratórias e a destruição do tecido pulmonar, diminuindo o volume inspiratório.

Sintomas

- Tosse
- Expectoração matinal
- Dificuldade respiratória
- Cansaço involuntar

Diagnóstico

Para um diagnóstico preciso da doença é necessário comprovar o estreitamento das vias aéreas, no entanto, existem sintomas e hábitos de vida que podem prever o desenvolvimento da doença tais como:



Fuma ou já fumou



Tem dificuldade a fazer exercícios que habitualmente fazia



Expectoração matinal



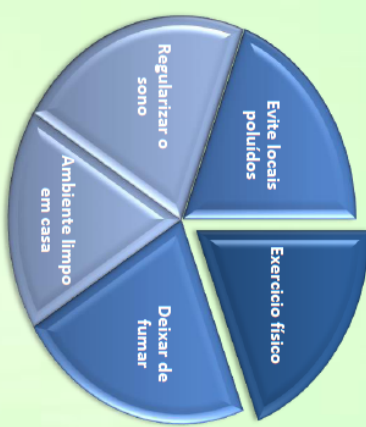
Mais de 45 anos



Tosse regularmente

Sendo uma doença crónica e degenerativa, será muito vantajoso o seu diagnóstico precoce a fim de evitar a sua progressão, pois existem inúmeros tratamentos que vão evitar o avanço da doença.

Atitudes



DPOC vs ASMA

Apesar de serem doenças com sintomas e mecanismos muito similares, existem algumas diferenças notórias.

Características	ASMA	DPOC
Acorar por falta de ar	Frequente	Raro
Sintomas antes dos 40 anos	Frequente	Raro
Falta de ar	Variável	Persistente e progressiva
Variações dos sintomas variam ao longo do dia	Frequente	Raro
Fumador ou ex-fumador	Possível	Maior parte

Doenças Pulmonares Crónicas



CONSERVE A ÁRVORE DA VIDA

Realizado por: João Luís Quintela Gomes



CONTACTOS

224866905

farmaciasilveira@gmail.com



49

Doenças pulmonares crónicas

ASMA e DPOC

As doenças respiratórias crónicas (DRC), são doenças crónicas das vias aéreas e outras estruturas dos pulmões. Existem várias doenças pulmonares crónicas, no entanto a asma e a doença pulmonar obstrutiva são as mais importantes devido à sua maior prevalência.

O conhecimento dos sintomas destas doenças é fundamental para uma rápida intervenção por parte das pessoas e do próprio em prol de evitar o avanço destas doenças.

Cenário no mundo e em Portugal



A asma é uma doença que afeta mais os jovens ao passo que a DPOC vai se agravando mais na idade adulta, principalmente acima dos 45 anos.

O aumento da esperança média de vida aliado à maior concentração de toxinas no ar que respiramos, coloca a DPOC na 3ª posição como a doença que afeta mais pessoas em todo o mundo em 2020.

Asma

O que é?

A asma define-se pela existência de uma inflamação crónica das vias aéreas, provocando-lhes um estreitamento que dificulta a passagem do ar.

Inicialmente ocorre:

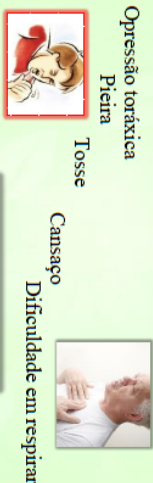
Contração dos músculos dos brônquios

Evolução para um:

Processo inflamatório



Como consequência surgem os sintomas:



Este mecanismo é agravado sempre que há exposição aos seguintes fatores desencadeantes, tais como:

- Infecções respiratórias
- Alergénios
- Exercício
- Fumo de tabaco
- Mudanças de temperatura
- Cheiros intensos
- Ingestão de alguns alimentos
- Pólen

Como lidar com a doença

Levar uma vida normal sendo doente asmático parece algo muito difícil, no entanto, se respeitar alguns protocolos será muito mais fácil viver com asma.

Para o controlo da asma existem excelentes medidas que permitem alcançar uma excelente qualidade de vida:

1. Evitar a exposição aos fatores desencadeantes de crises mencionados anteriormente;
2. Realizar tratamento dos episódios agudos ou crises, com utilização de medicamentos que aliviam a obstrução dos brônquios;
3. Proceder a tratamentos preventivos ou de controlo, incluindo as vacinas antialérgicas e anti-inflamatórias;

São estes os grandes pilares da abordagem terapêutica.

Mas...Como evitar os alérgenos?

Manter um arejamento e ventilação adequadas;

- Utilizar colchões recentes; colocar coberturas anti-ácaros nos colchões e almofadas;

Utilizar lençóis de algodão, almofadas e edredão sintéticos;

- Lavar a roupa da cama e as cobertas plásticas com água a 60°C;

Remover do quarto peluches ou objectos que acumulem pó ;

- Controlar a humidade relativa em valor inferior a 50%;

Evitar alcatifas e carpetes;

Concluindo

Se sabe que tem asma, então saiba que o controlo não é difícil. Se não sabe, não espere mais. A tosse, a falta de ar, o cansaço, a frustração que sente há tanto tempo, pode ser devida a uma doença crónica que se chama asma.