

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

REALIZADO NO ÂMBITO DO MESTRADO INTEGRADO
EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Farmácia da Boa Hora

Ana Catarina Gomes Andrade

M

2015-16

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Relatório de Estágio Profissionalizante

Farmácia da Boa Hora

Março de 2016 a Agosto de 2016

Ana Catarina Gomes Andrade

Orientador : Dr.(a) Catarina Rodrigues

Tutor FFUP: Prof. Doutor (a) Maria Beatriz Vasques Neves Quinaz
Garcia Guerra Junqueiro

Setembro de 2016

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, _____, abaixo assinado, nº _____, 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

O espaço limitado desta secção, seguramente, não me permite agradecer, como devia, a todas as pessoas que contribuíram, directa ou indirectamente, para o êxito desta experiência tanto profissional como pessoal.

À Dr^a Isabel Cerejeira, agradeço desde já a oportunidade dada ao aceitar-me como estagiária na Farmácia da Boa Hora, bem como toda a confiança e incentivo depositados em mim, que contribuíram frementemente para o enriquecimento da minha formação académica.

À Dr^a Catarina Rodrigues expresso o meu profundo agradecimento pela orientação e apoio incondicionais em todas as tarefas desenvolvidas ao longo destes seis meses.

À Eliana Moreira, o meu sincero agradecimento pelo profissionalismo, pela sincera amizade e pela total disponibilidade que sempre revelou para comigo

À Carolina Neves tenho que agradecer pelo apoio prestado nas tarefas de atendimento ao balcão e familiarização com os utentes.

À Marta Lopes agradeço todo o auxílio e apoio, manifestados ao longo destes meses.

À Alexandrina Duarte, que apesar de já não fazer parte da equipa técnica, sempre se mostrou disponível em todas as ocasiões.

Não posso também terminar esta etapa da minha formação sem deixar de agradecer aos meus pais, por todo o suporte e paciência prestados ao longo de todo este período da minha formação.

RESUMO

O estágio curricular constitui a última etapa de formação para todos os estudantes de farmácia, sendo uma fase essencial no desenvolvimento das aptidões e competências que o exercício da função de mestre em ciências farmacêuticas acarreta.

No âmbito da farmácia comunitária o farmacêutico é responsável por estabelecer a ponte entre o médico e o utente. Cabe ainda ao farmacêutico assegurar o uso racional do medicamento, promover a adesão à terapêutica, contribuindo para a melhoria do estado de saúde.

O presente relatório visa elucidar não só o modo de funcionamento da Farmácia da Boa Hora, onde tive a oportunidade de estagiar, como também evidenciar as faculdades que foram desenvolvidas durante este período de tempo. Encontra-se dividido em duas partes, numa primeira parte é feita a alusão às práticas de funcionamento da farmácia, bem como às competências adquiridas neste contexto. Na segunda parte, por sua vez, encontram-se detalhados os projetos desenvolvidos na farmácia ao longo dos seis meses de estágio.

ÍNDICE

PARTE I – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

1 FARMÁCIA DA BOA HORA – ESPAÇO E FUNCIONAMENTO	1
1.1 Localização geográfica	1
1.2 Horário de funcionamento.....	1
1.3 Instalações e equipamentos	1
1.3.1 Espaço exterior.....	1
1.3.2 Espaço interior.....	2
1.4 Utentes	3
1.5 Recursos humanos.....	4
1.6 Divulgação e Marketing	4
2 GESTÃO DA FARMÁCIA	4
2.1 Sistema Informático	4
2.2 Gestão de Stocks	5
2.3 Encomendas.....	6
2.3.1 Fornecedores	6
2.3.2 Receção de encomendas	6
2.3.3 Armazenamento	7
2.3.4 Devoluções.....	8
2.4 Prazo de validade	8
2.5 Fecho do Dia	9
3 RECEITUÁRIO	9
3.1 Receita Médica e Regras de Prescrição	9
3.1.1 Prescrição eletrónica	9
3.1.2 Receita manual.....	11
3.2 Regimes de Participação.....	12
3.3 Conferência de Receitas.....	12
4 DISPENSA DE MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE SAÚDE	13
4.1 Medicamentos	13
4.1.1 Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	13
4.1.2 Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica	14
4.1.3 Medicamentos Genéricos	14
4.2 Medicamentos Manipulados	15
4.3 Medicamentos Veterinários	15
4.4 Produtos de Dermocosmética.....	16
4.5 Artigos de Puericultura	16
4.6 Dispositivos Médicos	17

4.7	Suplementos alimentares e produtos de alimentação especial	18
4.8	Produtos Fitofarmacêuticos	19
5	CUIDADOS E SERVIÇOS FARMACÊUTICOS	19
5.1	Determinações Bioquímicas	19
5.1.1	Glicémia	20
5.1.2	Colesterol Total	20
5.2	Pressão Arterial	20
5.3	Administração de injetáveis	21
5.4	VALORMED	21
6	PAPEL DO ESTAGIÁRIO NA FARMÁCIA DA BOA HORA	21
6.1	Cronograma das atividades desenvolvidas.....	21
6.2	Formações complementares	22
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23

PARTE II - PROJETOS DESENVOLVIDOS NA FARMÁCIA

1	DOENÇAS CARDIOVASCULARES – VIGILÂNCIA COMO MEDIDA PROFILÁTICA.....	26
1.1	Introdução	26
1.1.1	Epidemiologia e etiologia.....	26
1.1.2	Fatores de risco.....	26
1.2	Objetivos	27
1.2.1	Métodos.....	27
1.2.2	Determinação do peso, altura e IMC	27
1.2.3	Determinação do perímetro abdominal.....	28
1.2.4	Determinação da pressão arterial.....	28
1.2.5	Determinação da glicémia	28
1.3	Resultados	29
1.3.1	Caracterização da população	29
1.3.1	Determinação do IMC.....	29
1.3.1	Determinação do perímetro abdominal.....	29
1.3.1	Determinação da pressão arterial.....	30
1.3.1	Determinação da glicémia	31
1.3.1	Tabagismo.....	32
1.4	Conclusão	32
2	O PAPEL DA PELE COMO FILTRO SOLAR.....	33
2.1	Enquadramento	33
2.2	Pele como sistema barreira	33

2.2.1	Estrutura e composição	33
2.2.2	Pigmentação da pele	34
2.2.3	Fototipos solares	34
2.3	Radiação solar.....	35
2.3.1	Efeito do sol na pele	36
2.4	Fotoproteção cutânea.....	37
2.4.1	Fotoprotetores Cutâneos	37
2.5	Papel do farmacêutico na sensibilização à exposição solar.....	38
3	CASO DE ESTUDO – RISCO CARDIOVASCULAR	40
3.1	Enquadramento	40
3.2	Objetivos	40
3.3	Desenvolvimento	40
3.3.1	História Clínica	40
3.3.2	Acompanhamento do utente.....	41
3.3.1	Medidas não farmacológicas	42
3.4	Conclusão	43
	BIBLIOGRAFIA.....	44
	ANEXOS	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Formato da numeração de uma receita eletrônica	10
Figura 2 - Distribuição categorizada do perímetro abdominal na população rastreada.	30
Figura 3 - Distribuição dos níveis de pressão arterial na população rastreada.....	31
Figura 4 - Distribuição dos níveis de glicemia na população rastreada.	31
Figura 5 - Tabagismo na população rastreada.....	32
Figura 6 - Penetração da radiação UV através da pele.....	36
Figura 7 - Determinação do FPS	38
Figura 8 - Determinação do SCORE cardiovascular do senhor AA.....	42

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação dos DM existentes na FBH.	18
Tabela 2 - Cronograma das atividades desenvolvidas na FBH ao longo do estágio ...	22
Tabela 3 - Formações complementares realizadas ao longo do estágio.....	23
Tabela 4 - Distribuição dos parâmetros determinados nos subgrupos populacionais estudados.	29
Tabela 5 - Distribuição do PA na população rastreada.	30
Tabela 6 - Classificação de Fitzpatrick dos fototipos de pele.....	35
Tabela 7 - Exemplos de fotoprotetores químicos e físicos aprovados autorizados na Europa.....	38
Tabela 8 - Esquema terapêutico do senhor AA.	41
Tabela 9 - Determinações bioquímicas e metabólicas do senhor AA ao longo de todo o acompanhamento.	41

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – Horário de funcionamento da FBH.	50
ANEXO 2 - Espaço exterior da FBH.	50
ANEXO 3 - Espaço interior da FBH.	51
ANEXO 4 - Sala para determinações bioquímicas.....	51
ANEXO 5 - Zona de receção de encomendas.	52
ANEXO 6 - Cartão de fidelização de clientes.....	52
ANEXO 7 – Página inicial do Website da FBH.....	53
ANEXO 8 - Sistema informático usado na FBH - Sifarma2000.....	53
ANEXO 9 - Chegada de encomendas na FBH.	54
ANEXO 10 - Fatura de uma encomenda após ter sido da entrada no sistema.	55
ANEXO 11 - Exemplo de uma nota de devolução.	56
ANEXO 12 - Exemplo de uma receita eletrónica.	57
ANEXO 13 - Guia de tratamento de uma receita desmaterializada.....	58
ANEXO 14 - Exemplo de uma receita manual.	59
ANEXO 15 - Exemplo de uma receita de complementaridade.....	60
ANEXO 16 - Exemplo de um documento de faturação impresso no verso da receita médica.....	61
ANEXO 17 - Exemplo de um documento associado à dispensa de psicotrópicos e estupefacientes.....	61
ANEXO 18 -VALORMED.....	62
ANEXO 19 - Exemplos de fichas de preparação de manipulados e de manipulados preparados na FBH.	63
ANEXO 20 - Boletim emitido pelo aparelho de determinação do peso/altura/IMC e/ou pressão arterial.	66
ANEXO 21 - Cartaz realizado para promover o rastreio cardiovascular.....	67
ANEXO 22 - Certificado formação realizada durante o estágio curricular.	68
ANEXO 23 - Boletim de registo entregue aos utentes no fim do rastreio	69
ANEXO 24 - Panfleto sobre fatores de risco cardiovascular entregue no fim do rastreio aos utentes.	70
ANEXO 25 - Panfleto sobre proteção solar entregue na escola secundária Carolina Michaelis.....	71
ANEXO 26 - Nota de alta dada ao senhor AA após a recanalização das artérias coronárias no Hospital de Santo António.	72
ANEXO 27 - Boletim de análises clínicas do senhor AA. Última análise realizada no dia 21/05/2016.....	73

ANEXO 28 - Algoritmo clínico de integração em classe de risco cardiovascular. O senhor AA é diabético e teve doençaCV prévia sendo automaticamente enquadrado num grupo de risco Alto/Muito Alto. 75

LISTA DE ABREVIATURAS

Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde (INFARMED)
Autorização de introdução no mercado (AIM)
Boas Práticas Farmacêuticas (BPF)
Cadastro nacional de produtos (CNP)
Código Nacional para a Prescrição Eletrónica de Medicamentos (CNPEM)
Decreto-Lei (DL)
Denominação comum internacional (DCI)
Direção geral de proteção social dos funcionários e agentes da administração pública (ADSE)
Direção Geral de Saúde (DGS)
Diretor-Técnico (DT)
Dispositivos médicos (DM)
Doses Mínimas de Eritema (MED)
Farmácia da Boa Hora (FBH)
Fator de Proteção Solar (FPS)
Fator de Proteção UV (UPF)
First-Expire, First-Out (FEFO),
Forma Farmacêutica (FF)
Global Intelligent Technologies (Glintt)
Guarda Nacional Republicana (GNR)
Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA)
Índice de Massa Corporal (IMC)
Medicamentos Genéricos (MG)
Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNRM)
Medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM)
Organização Mundial de Saúde (OMS)
Perímetro Abdominal (PAB)
Plano Nacional de Vacinação (PNV)
Polícia de segurança pública (PSP)
Prazo de Validade (PV)
Preço de Venda à Farmácia (PVF)
Preço de Venda ao Público (PVP)
Pressão Arterial (PA)
Serviço Nacional de Saúde (SNS)

Sistema Informático (SI)

Tensão Arterial (TA)

Triglicédeos (TG)

PARTE I

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

INTRODUÇÃO

1 FARMÁCIA DA BOA HORA – ESPAÇO E FUNCIONAMENTO

1.1 Localização geográfica

A Farmácia da Boa Hora (FBH) está localizada na Rua da Boa Hora, nº80, no centro da cidade do Porto, na União de Freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória. Esta zona encontra-se próxima do Centro Hospitalar do Porto, Centro Materno Infantil do Norte, Unidade de Saúde Familiar Bom Porto e do Hospital dos Lusíadas. Está de igual forma inserida numa zona habitacional própria, o que lhe confere um certo carácter familiar [1].

1.2 Horário de funcionamento

De forma a corresponder às necessidades dos diferentes tipos de utentes a FBH encontra-se permanentemente aberta todos os dias úteis das 9h às 21h. Desta forma, é possível satisfazer a procura dos utentes tanto durante o período de almoço como em horário pós laboral. Abre ainda em alguns feriados e aos sábados das 9h às 18h, respeitando a portaria nº 277/2012, alterada pela portaria nº 14/2013 (**Anexo 1**) [2, 3].

Nos dias de serviço permanente a farmácia encontra-se aberta ao público durante 24 horas. Nestes dias o atendimento noturno realiza-se através de um postigo de atendimento a partir das 24 horas da noite até às 9 horas da manhã do dia seguinte.

Foi-me dada a oportunidade de fazer diferentes turnos na farmácia, o que me permitiu ter contacto com as diferentes realidades que se observam tanto no turno da manhã, em que há mais movimento, como no da tarde.

1.3 Instalações e equipamentos

As instalações e equipamentos da FBH estão de acordo com o Decreto-Lei (DL) nº 307/2007, de 31 de Agosto, bem como o regulamento relativo a áreas mínimas das farmácias assente na deliberação nº 2473/2007 de 28 de Novembro [4].

1.3.1 Espaço exterior

As instalações da FBH encontram-se de acordo com as Boas Práticas Farmacêuticas (BPF). A farmácia está identificada por um letreiro com a inscrição “Farmácia” e com o símbolo “cruz verde”, tem uma placa exterior com o seu nome, bem como a identificação do diretor técnico (DT). A informação relativamente ao horário de funcionamento da farmácia está de igual forma evidenciada no exterior, bem como informação relativa às farmácias do município em regime de serviço permanente (**Anexo 2**). A porta principal é automática de forma a resguardar os utentes em espera do contacto com o exterior [5].

Apresenta uma montra de vidro devidamente estruturada semanalmente/quinzenalmente para a divulgação de produtos/serviços de forma clara e apelativa aos utentes. Durante o período do meu estágio tive a oportunidade de participar várias vezes na elaboração das montras, tendo-me sido dada autonomia para elaboração das mesmas de forma independente. Na parte lateral, junto à entrada da farmácia encontra-se presente um dispositivo de venda de preservativos, cujo *stock* é reavaliado diariamente.

1.3.2 Espaço interior

De acordo com o DL n.º 171/2012, de 1 de Agosto, as farmácias devem ter instalações que não só que garantam a segurança, conservação e preparação dos medicamentos, mas também a acessibilidade, comodidade e privacidade dos utentes e da equipa técnica. A FBH apresenta diferentes divisões, nomeadamente uma sala de atendimento ao público, armazém, laboratório e instalações sanitárias, cumprindo o estabelecido no DL previamente mencionado [6].

A zona de atendimento é constituída por três postos de atendimento, suplementados com um computador, leitor ótico de código de barras, leitor de cartão de cidadão, impressora, caixa registadora e multibanco. Atrás dos postos de atendimento encontram-se distribuídos Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNRM), sendo estes agrupados de acordo com a sua utilização e reorganizados de forma a satisfazer a procura dos utentes consoante a sazonalidade. Nesta zona de atendimento é também possível encontrar dispositivos médicos (DM), nomeadamente pulsos, meias elásticas, ligaduras, seringas e material de penso. Existem de igual forma expositores e lineares de diferentes marcas de produtos de dermocosmética, higiene oral, puericultura, uso veterinário, e alguns produtos de parafarmácia. A disposição destes produtos na farmácia é reajustada de acordo com a chegada de encomendas de novas marcas e com a procura dos utentes, de forma a apelar ao máximo a sua atenção. A zona de atendimento é ainda munida de um equipamento automático medidor de pressão arterial (PA), pulsações, peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC). Por ser um dispositivo automático a sua utilização pode ser feita de forma autónoma pelo próprio utente, sendo contudo sempre disponibilizada ajuda por parte da equipa técnica (**Anexo 3**).

Lateralmente aos postos de atendimento encontra-se um gabinete de atendimento personalizado, onde é feita a medição da glicémia e colesterol, bem como a administração de injetáveis. Este gabinete encontra-se devidamente equipado com todo o material necessário para a determinação destes parâmetros. Para além das determinações bioquímicas, é também neste espaço que se realizam as consultas de nutrição e optometria (**Anexo 4**).

Na área posterior ao balcão de atendimento é possível encontrar uma zona destinada à receção de encomendas. Nesta secção é feita a receção e verificação de todas as encomendas, bem como a devolução de alguns produtos. É constituída por uma bancada, computador, fotocopiadora, leitor ótico, impressora de etiquetas para a marcação manual dos preços e estantes superiores, nas quais é possível encontrar toda a documentação e faturação associada às encomendas (**Anexo 5**).

Relativamente ao armazenamento dos medicamentos, este é feito em vários armários constituídos por diversas gavetas, nas quais os medicamentos são armazenados de acordo com a sua forma farmacêutica (FF) e por ordem alfabética. No primeiro armário, localizado mais próximo da zona de atendimento, encontram-se as FF orais sólidas de medicamentos genéricos (MG) distribuídas por ordem alfabética de acordo com a denominação comum internacional (DCI). Neste armário também é possível encontrar outras FF com maior procura, nomeadamente FF líquidas (xaropes e orais), bem como pós para suspensão oral, antigripais e suplementos alimentares. Nos armários mais posteriores encontram-se as restantes FF, que se encontram

organizadas de acordo com a FF e também por ordem alfabética. É possível nesta secção encontrar as FF sólidas orais (comprimidos e cápsulas), granulados e pós, injetáveis, ampolas bebíveis, gotas auriculares, nasais e orais, FF de uso oftálmico (pomadas e colírios), FF de uso vaginal (géis, pomadas, comprimidos vaginais, enemas, óvulos), FF de uso externo (vernizes medicamentosos e sistemas transdérmicos), FF semi-sólidas (geles, cremes e pomadas), FF de uso retal (supositórios, pomadas retais e enemas) e ainda produtos de protocolo da diabetes (lancetas e tiras).

Nas estantes superiores encontra-se o *stock* excedente de medicamentos que não é possível armazenar nos armários de armazenamentos e ainda os restantes dispositivos médicos (material de penso, nebulizadores, fraldas) e de dermocosmética. Existe também um frigorífico, com porta de vidro, que se destina ao armazenamento de medicamentos termossensíveis.

A zona de manipulados encontra-se de acordo com as exigências estabelecidas legalmente, sendo uma área ventilada, iluminada e com temperatura, humidade e espaço adequados. A superfície de trabalho é de fácil limpeza e dispõe do material e equipamento adequados para a preparação, acondicionamento e controlo dos manipulados. Nesta zona é também possível encontrar todas as matérias-primas, bem como toda a documentação necessária à preparação de manipulados (fichas de preparação, boletins de análise, folhas de cálculo de preço e recursos bibliográficos).

1.4 Utentes

Devido à sua localização em zona habitacional a FBH conta com uma grande gama de utentes já conhecidos e muitos deles fidelizados com a farmácia, sendo estes maioritariamente idosos polimedicados. Assim, as necessidades de muitos dos utentes são já conhecidas, o que permite fazer um atendimento personalizado e mais pessoal, havendo o cuidado de reposição de *stocks* em função das necessidades habituais dos utentes.

Os clientes habituais são incentivados a aderir ao cartão da farmácia de forma a promover a sua fidelização. O cartão pode ser físico ou virtual e permite ao utente acumular dinheiro a cada compra que faça, ficando esse dinheiro disponível no dia posterior á compra, podendo apenas ser utilizado em produtos não sujeitos a receita médica. O valor acumulado em cartão varia consoante o tipo de cartão e o tipo de compra efetuada (**Anexo 6**). Tive a oportunidade de criar vários cartões, tanto virtuais como físicos, de forma a garantir a fidelização dos utentes, tendo contribuindo para a aquisição de novos clientes de diferentes faixas etárias.

Para além deste carácter familiar, a FBH conta também com uma vasta série de utentes provenientes dos serviços de saúde das proximidades, desde médicos e enfermeiros a doentes.

Devido ao facto de se localizar no centro da cidade do Porto a FBH é também muitas vezes visitada por turistas e clientes pontuais que se encontrem de passagem, tendo sido da minha responsabilidade o atendimento essencialmente dos turistas devido a questões linguísticas.

Tive também a oportunidade de estabelecer uma relação de maior proximidade com clientes mais habituais, sendo que nos meses finais de estágio havia já determinados utentes que iam diretamente ter comigo.

1.5 Recursos humanos

A equipa técnica da FBH é atualmente constituída por duas farmacêuticas, Dr^a Isabel Cerejeira (proprietária, gestora e diretora técnica da farmácia) e Dr^a Catarina Rodrigues, e três técnicos de farmácia, Carolina Neves, Marta e Eliana. A equipa é suplementada pela equipa de optometria *Farma+* e por uma nutricionista (Mafalda Andrade), presente semanalmente.

Desta forma os recursos humanos da farmácia cumprem os requisitos da legislação em vigor, respeitando o DL n^o 171/2012, de 1 de agosto, alterado pelo DL n^o 307/2007, de 31 de agosto. Este DL estabelece que as farmácias devem ter pelo menos dois farmacêuticos (assumindo um deles o cargo de DT) e que podem ser coadjuvados por técnicos de farmácia ou por outro pessoal devidamente habilitado [7].

1.6 Divulgação e Marketing

Como método de promoção de serviços, recursos e produtos, para além da exposição e divulgação em montras e lineares, a FBH tem ainda ao seu dispor um *website*, no qual é feita alusão a alguns dos produtos e serviços prestados, à localização da farmácia, à equipa técnica e aos produtos em promoção.

A divulgação de campanhas promocionais e de serviços prestados é também feita por *facebook* e via *e-mail* para os clientes fidelizados com a farmácia (**Anexo 7**). Tive oportunidade de, em colaboração com as minha colegas, participar nas divulgações através do correio-electrónico e do *facebook*. As campanhas de divulgação da FBH estão de acordo com a portaria n.º 1429/2007, de 2 de Novembro [8, 9].

2 GESTÃO DA FARMÁCIA

2.1 Sistema Informático

A FBH utiliza o sistema informático *Sifarma® 2000* da Global Intelligent Technologies (Glintt). Este sistema veio a 27 de Julho de 2013 substituir o *Sifarma* clássico, previamente também comercializado pela *Glintt*. O novo sistema informático possibilita um melhor acampamento do, permitindo através da sua ficha aceder a toda a sua medicação, ao registo de compras na farmácia e ao registo de parâmetros biológicos (**Anexo 8**).

Através da utilização do *Sifarma® 2000* é possível compilar num único sistema informático uma série de vantagens que promovem um melhor acompanhamento ao utente. Desta forma, é efetuado um atendimento mais centrado, promovendo a dispensa de medicamentos com o devido aconselhamento em todos os atendimentos, garantindo o acesso dos utentes aos medicamentos e produtos de saúde em condições de segurança, qualidade e efetividade. Para além disso a informação técnica e científica disponibilizada pelo *Sifarma® 2000* é atualizada de forma regular [10].

Este sistema informático é também uma mais-valia na administração e gestão financeira da farmácia, bem como no processamento de encomendas, acompanhamento de vendas, gestão de *stocks* e realização e regularização de devoluções.

Cada profissional é portador de um *login* próprio e respetiva *password*, o que permite fazer o controlo da atividade diária de cada colaborador da farmácia, aumentando a rastreabilidade do processo de vendas.

É ainda de salientar que no final de cada dia, de forma a evitar perdas de informação, é efetuada uma cópia de segurança do sistema.

O meu contato com o *Sifarma® 2000* começou logo no primeiro dia de estágio, tendo-me sido feita uma breve introdução do funcionamento e funcionalidades gerais do sistema informático. Tive a oportunidade de trabalhar com as diferentes funcionalidade que este SI proporciona, desde o atendimento à receção e gestão de encomendas. No entanto, devido a questões técnicas apenas obtive o meu *login* próprio em meados do mês de Abril, pelo que até então todas as operações que efetuava eram realizadas com o *login* da Dr^a Catarina Rodrigues.

2.2 Gestão de Stocks

A garantia do sucesso de uma farmácia esta diretamente relacionada com uma gestão equilibrada e cuidada dos *stocks*, de modo assegurar não só a sustentabilidade financeira da farmácia, mas também a certificar a prestação dos serviços farmacêuticos adequados.

De forma a assegurar uma eficaz gestão de *stocks* é necessário ter em consideração constante as operações de compra e venda dos produtos, não só a nível qualitativo mas também a nível quantitativo. Esta gestão na FBH é garantida pela DT e também pela Dr^a Catarina Rodrigues, sendo ambas responsáveis pelo regime de compras. Este regime é controlado com recurso ao *Sifarma® 2000*, que permite avaliar a quantidade de produto existente, o volume de compras dos utentes e também as condições e promoções asseguradas pelos fornecedores, nomeadamente descontos e bónus.

É também crucial a definição de um *stock* mínimo e máximo para cada produto de forma a assegurar, respetivamente, a sua existência e a garantir que este produto não existe em excesso. Quando se verifica que um produto começa a ter mais ou menos saída os valores dos *stocks* máximos e mínimos são alterados, de modo a satisfazer as necessidades da procura, tendo-me sido dada autorização para fazer este ajuste após supervisão.

Durante o atendimento é possível verificar a existência ou não produto pedido através do SI utilizado. Uma gestão adequada dos *stocks* é fundamental, de forma a não induzir o profissional de saúde em erro.

A verificação de *stocks* deve ser feita com alguma periodicidade, para evitar prejuízos financeiros para a farmácia e para assegurar a qualidade dos serviços prestados aos utentes. O *Sifarma® 2000* permite fazer a contagem física dos produtos e a atualização de *stocks* caso seja necessário.

Nos primeiros meses do meu período de estágio foi realizado um inventário, o que permitiu fazer o ajuste de alguns *stocks*. Participei ativamente neste processo, tanto na contagem física como na recolha de existências e atualização de *stocks*.

2.3 Encomendas

A FBH efetua duas encomendas diárias aos fornecedores, sendo a primeira efetuada no período de almoço (até as 13 horas), como método de reposição dos produtos que foram dispensados no período da manhã. A segunda encomenda diária realiza-se ao fim do dia (até as 19 horas) para que haja reposição das vendas do período da tarde. Estas encomendas diárias são geradas de forma automática pelo *Sifarma® 2000* de acordo com os *stocks* máximos e mínimos definidos. A encomenda é posteriormente verificada por um profissional da farmácia, de forma assegurar que o produto é pedido de acordo com as melhores condições ao fornecedor.

Por vezes, de modo a satisfazer as necessidades dos utentes, é necessária a realização de encomendas pontuais por telefone de determinados produtos cuja existência não é habitual na farmácia.

Ao longo do meu estágio tive oportunidade de fazer várias encomendas, maioritariamente por telefone, mas também diárias.

2.3.1 Fornecedores

Apesar de grande parte da encomenda diária da FBH ser realizada à *Plural®*, há produtos que muitas vezes são obtidos por outros fornecedores, nomeadamente a *Alliance Healthcare®*, *Empifarma®* e *Magium Farma®*, sempre que as condições se revelam mais vantajosas.

As compras diretas a laboratórios ou marcas, são mediadas por delegados de propaganda que asseguram boas condições de aquisição dos produtos (descontos e bonificações).

Os MG vendidos em maior quantidade são comprados diretamente aos laboratórios, como é o caso da *ToLife*, *Bluepharma Genéricos* e *Krka Farmacêutica*.

2.3.2 Receção de encomendas

A receção de encomendas é uma etapa crucial no dia-a-dia da farmácia, na qual é feita não só a receção dos produtos, como a verificação dos prazos de validade (PV), das faturas e dos *stocks*. Foi nesta trabalho que o meu estágio na FBH se iniciou, tendo sido uma fase extremamente elucidativa na medida em que me permitiu ter um maior contacto com os medicamentos (nomes comerciais e DCI) e produtos de saúde. Revelou-se uma forma bastante prática para me ambientar ao método funcionamento da FBH e para conhecer os locais onde os medicamentos deveriam ser armazenados.

As encomendas chegam à farmácia através dos respetivo fornecedores em contentores de plástico (“banheiras”) ou em caixas de papel, fazendo-se acompanhar sempre pela respetiva fatura (original e duplicado). Os contentores da encomenda surgem sempre devidamente identificados com o nome da farmácia e código da encomenda (**Anexo 9**). A entrega da encomenda é feita por um funcionário da fornecedora, devendo o funcionário da farmácia que a recebe dar o seu nome e assinatura no momento da receção da mesma. Os produtos termolábeis são transportados em recipientes apropriados de forma a garantir a sua estabilidade físico-química durante o transporte e devem ser prontamente colocados no frigorífico aquando da sua chegada à farmácia.

Após a entrega da encomenda, segue-se a fase de receção da mesma, que é da responsabilidade de quem recebe a encomenda. A receção da encomenda é feita com o auxílio

do *Sifarma®2000*, na opção de receção de encomendas e selecionando o fornecedor adequado, sendo também necessário verificar se a encomenda a rececionar está de acordo com a descrita pelo programa informático. A entrada dos produtos no sistema é feita geralmente por leitura ótica, salvo determinadas exceções em que é feita manualmente através da introdução do cadastro nacional de produtos (CNP) do produto. Nesta fase é fundamental a verificação do prazo de validade do produto, bem como o seu preço de venda ao público (PVP). Após a entrada da encomenda no sistema e antes da sua aprovação, é necessário fazer a confirmação da fatura, sendo imperativa a verificação da quantidade de cada produto, do seu preço de venda à farmácia (PVF), dos descontos e bonificações (**Anexo 10**). No caso dos produtos de preço não marcado é necessário ter em consideração o valor do PVF e do imposto sobre valor acrescentado (IVA) aplicado ao produto, de forma a estipular as margens aplicadas pela farmácia e definir o PVP. Para estes produtos, após estipulado o PVP são impressas etiquetas, que são devidamente colocadas na embalagem, de forma a não omitirem qualquer informação relevante do produto.

Quando é feita a receção de um novo produto na farmácia é necessária a criação de uma ficha do produto, na qual se devem estabelecer os *stocks* máximos e mínimos, PV, PVF e caso se trate de um produto não marcado PVP, margens e impressão de etiquetas.

É também importante fazer a verificação dos *stocks* quando se dá entrada das encomendas e caso o *stock* surja com valor negativo o produto é colocado à parte, uma vez que já se encontra reservado e pago por determinado utente. Nestas situações, os produtos são colocados em caixas devidamente identificadas, sendo posteriormente feita a sua entrega direta ao utente aquando a reivindicação do mesmo.

Quando surgem produtos que são encomendados e não são entregues pelo fornecedor por estarem esgotados esta informação é comunicada à autoridade nacional do medicamento e produtos de saúde (INFARMED).

Após a verificação e validação da fatura é feita a aprovação da encomenda e as faturas são arquivadas (original e duplicado) num *dossier* próprio para cada fornecedor. Caso seja detetada alguma inconformidade na fatura (produto em falta faturado, embalagens danificadas) é feita uma reclamação ao fornecedor, sendo a situação prontamente retificada.

Posteriormente os produtos da encomenda são arrumados nos respetivos locais de armazenamento, consoante a FF e por ordem alfabética. Os produtos reservados por certos utentes são colocados num local distinto dos restantes e ficam armazenados durante um período de dois a três dias, caso o utente não se mostre mais interessado nesse produto é feita a sua devolução ao fornecedor.

2.3.3 Armazenamento

Segundo a Deliberação nº047 de 2015, os medicamentos devem ser armazenados em locais protegidos contra os efeitos nocivos da luz, temperatura, humidade e outros fatores externos, devendo ter-se especial cuidado com os produtos que exigem condições de armazenamento específicas (como os produtos termolábeis). A FBH respeita todas as diretrizes de armazenamento definidas pelo decreto de lei previamente mencionado, sendo os produtos

armazenados por ordem alfabética e segundo princípio "*First-Expire, First-Out*" (FEFO), de forma a garantir que os produtos com PV mais estreito sejam dispensados primeiramente [11].

O armazenamento dos medicamentos foi essencialmente realizado por mim durante todo o período de estágio, sendo por vezes auxiliada por outros elementos da equipa técnica, nomeadamente a Marta Lopes e a Eliana Moreira.

2.3.4 Devoluções

Existem vários critérios que podem condicionar a devolução de um produto ao fornecedor, devendo esta ser devidamente identificada e justificada. Um produto pode ser devolvido por se encontrar fora do PV, por danificação da embalagem, por erro da encomenda ou até por ter já sido retirado do mercado.

O *Sifarma*® 2000 é uma ferramenta primária para a elaboração de devoluções, sendo necessária a criação de uma nota de devolução no SI. Neste documento deve ser referenciado o/os produtos a devolver, a quantidade de produto, a justificação da devolução, o fornecedor, a identificação do produto e da farmácia e o número de guia de transporte. A nota de devolução é impressa em triplicado, sendo duas cópias devidamente carimbadas e assinadas enviadas ao fornecedor juntamente com o produto e a outra guardada na farmácia (**Anexo 11**).

Após a emissão da nota de devolução é necessário aguardar pela avaliação da mesma por parte do fornecedor. A devolução pode ser aceite pelo fornecedor, sendo neste caso enviado para a farmácia um novo produto ou uma nota de crédito no valor correspondente. No entanto, se a devolução não for aceite o produto retorna à farmácia juntamente com a devida justificação da rejeição.

Apesar de ter visto várias vezes as devoluções a serem feitas, apenas tive a oportunidade de fazer uma devolução com supervisão.

2.4 Prazo de validade

Define-se como PV de um medicamento o período durante o qual as suas características químicas, físicas, microbiológicas, galénicas, terapêuticas e toxicológicas não se alteram ou sofrem eventuais modificações dentro de limites aceitáveis e bem definidos. Este PV encontra-se representado geralmente na parte inferior ou superior da embalagem do produto, ou no próprio produto, sendo marcado com a sigla *Val (mês-ano)*. Há ainda produtos que não apresentam o PV representado desta forma, mas sim simbolicamente, indicando que a sua validade termina X meses após a abertura [12].

A verificação do PV dos produtos de saúde é de extrema importância, uma vez que um medicamento não pode ser dispensado ao utente caso se encontre fora do PV e a devolução desse mesmo produto ao fornecedor deve ser feita antes do término desta data, pois caso contrário a devolução não é aceite. Desta forma, os produtos com PV a dois meses do seu término devem ser separados dos restantes e não devem ser vendidos ao público [13].

Esta variável é controlada mensalmente e de forma informática, sendo emitida uma lista gerada pelo *Sifarma*® 2000, na qual surgem listados os produtos com PV que expira dentro de um determinado número de meses, o que permite fazer a sua dispensa em condições de

segurança para o utente ou até a sua devolução ao fornecedor com garantia de aceitação da mesma.

Existem prazos estipulados para a devolução dos produtos por expiração do PV, sendo estes prazos variáveis consoante o produto em questão. Medicamentos, produtos de saúde e psicotrópicos e estupefacientes devem ser devolvido três meses antes do término do PV. Produtos do protocolo da diabetes (lancetas, agulhas) devem ser devolvidas quatro meses antes do PV expirar. Medicamentos e produtos de uso veterinário devem ser devolvidos com seis meses de antecedência.

Relativamente aos produtos de dermocosmética, quando o seu PV se encontra próximo do término a farmácia pode optar muitas vezes por estratégias de descontos e promoções em detrimento da devolução imediata do produto.

2.5 Fecho do Dia

Diariamente, após o encerramento da farmácia é necessário fazer a recolha e contagem do dinheiro das caixas e o encerramento dos multibancos e computadores da zona de atendimento. Posteriormente é necessário imprimir a folha de fim de dia, onde é possível verificar o que a farmácia faturou globalmente (com e sem participações) e de forma discriminada por cada operador. Por fim são feitas as seguranças do sistema, no mesmo computador onde é feita a receção de encomendas.

Uma vez que fiz vários turnos durante o período do meu estágio, tive a oportunidade de participar várias vezes em todas estas etapas de fecho do dia.

3 RECEITUÁRIO

3.1 Receita Médica e Regras de Prescrição

A receita médica é um documento que permite fazer a ponte entre o médico-utente-farmacêutico, sendo indispensável para a dispensa de medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM). A receita médica pode ser feita por meios eletrónicos ou manualmente, devendo respeitar as regras de prescrição que serão posteriormente detalhadas [14].

3.1.1 Prescrição eletrónica

A prescrição eletrónica é a que mais frequentemente se encontra na farmácia hoje em dia, devendo ser efetuada por sistemas eletrónicos, o que aumenta a segurança tanto na prescrição como na dispensa de medicamentos. Atualmente coexistem duas modalidades de prescrição eletrónica: materializada (é impressa) e desmaterializada (é acessível e interpretável por equipamentos eletrónicos). Durante o período do meu estágio na FBH tive oportunidade de aviar ambos estes tipos de receitas eletrónicas, sendo com estas que mais frequentemente me deparava (**Anexo 12**) [14].

3.1.1.1 Receitas eletrónica materializada

Para que uma receita eletrónica possa ser aceite pelo farmacêutico e o medicamento possa ser dispensado, deve sempre verificar-se a existência dos seguintes elementos: número da receita, identificação do prescriptor, dados do utente, identificação do medicamento, posologia

e duração do tratamento, participações especiais, número de embalagens, assinatura do prescriptor e data de prescrição [14].

A numeração da receita é dada por um conjunto de 19 dígitos, de acordo com o formato representado na **Figura 1**.

X	XX	XXX	XXXX	XXXXXXXX	X	X
Região de Saúde	Tipo Receita	Sistema Produtor	Centro Emissor/ Entidade Utilizadora	Sequência	Nº Via	Check digit

Figura 1 – Formato da numeração de uma receita eletrônica – Adaptado de [14].

Relativamente aos dados do utente deve-se verificar sempre a presença do nome e número de utente, número de beneficiário e se aplicável, o regime de participação (“R” para utentes pensionistas abrangidos pelo regime especial de participação e “O” para utentes abrangidos por outro regime de participação mediante menção do respetivo diploma legal) [14].

Considerando a prescrição do medicamento, esta pode ser feita através da DCI, devendo ser indicada a DCI ou nome da substância ativa, a dosagem, FF e dimensão da embalagem.

Surge associada a código, Código Nacional para Prescrição Eletrônica de Medicamentos (CNPEM), que agrupa os parâmetros previamente descritos. Pode ainda ser feita a prescrição do medicamento por marca, neste caso a identificação do medicamento deve ser feita através do seu nome comercial ou pelo respetivo titular da autorização de introdução no mercado (AIM) e deve surgir o número de registo do medicamento representado em código de barras [14].

Os medicamentos podem ser prescritos por nome comercial quando o medicamento de marca não apresenta genérico similar participado ou quando há uma justificação técnica do médico prescriptor, devendo esta surgir devidamente assinalada na receita de acordo com as seguintes exceções:

A. “Exceção a) do n.º 3 do art. 6.º” aplicada a medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito. Perante esta exceção o farmacêutico pode apenas dispensar o medicamento prescrito.

B. “Exceção b) do n.º 3 do art. 6.º - Reação adversa prévia” aplicada a medicamento em que já se verificaram reações adversas prévias. Perante esta exceção o farmacêutico pode apenas dispensar o medicamento prescrito.

C. “Exceção c) do n.º 3 do art. 6.º - continuidade de tratamento superior a 28 dias”. Nesta situação o utente pode optar por outros medicamentos equivalentes ao prescrito com PVP inferior.

A receita médica deve ainda elucidar a dose do medicamento, o intervalo de administração, bem como, a duração do tratamento. Em cada receita devem ser prescritos no máximo quatro medicamentos distintos, num total de quatro embalagens, podendo ser no máximo receitadas duas embalagens por medicamento. Relativamente a medicamentos que se apresentem sob a forma unitária, poderão ser prescritas até um máximo de quatro unidades do mesmo [14].

Relativamente à validade da receita deve-se ter em atenção a data de prescrição, bem como o tipo de receita. As receitas normais têm uma validade de 30 dias após a sua emissão. Já as

receitas renováveis, cada via apresenta uma validade de 6 meses após a sua emissão. Esta modalidade de receitas surgiu para facilitar o acesso do utente aos medicamentos, em situações de tratamentos prolongados, sendo composta por uma original e duas vias autocopiáveis [15].

3.1.1.2 Receita eletrónica desmaterializada

A 1 de Abril de 2016 começaram a ser utilizadas as receitas desmaterializadas (“receitas sem papel”), que correspondem a um novo modelo de receitas eletrónicas que englobam todo o ciclo da receita (desde a prescrição no médico à dispensa e conferência de faturas) [16].

Este novo modelo de receitas permite a prescrição em simultâneo tanto de MSRM como de MNSRM, sendo vantajoso para o utente, uma vez que todos os produtos de saúde a aviar são incluídos num único receituário. No ato de dispensa o utente pode optar por aviar todos os produtos prescritos ou aviar apenas aqueles que lhe são mais convenientes na altura, ficando os restantes disponíveis para aviar posteriormente, o que não acontecia com as receitas eletrónicas materializadas. Para além disso, neste tipo de receitas é possível prescrever mais do que 4 embalagens de medicamentos, ao contrário do que acontecia nas receitas materializadas [16].

Para além de vantajosas para o utente, este tipo de receitas são também uma mais-valia para a farmácia, na medida em que o receituário é feito automaticamente, sem necessidade de organização por parte da equipa técnica. De facto, este tipo de receitas foi sendo progressivamente mais utilizado ao longo do meu estágio, tendo sido notória a diminuição da carga de trabalho associada ao processo do receituário ao longo dos meses (**Anexo 13**) [17].

3.1.2 Receita manual

De acordo com a portaria n.º 137-A/2012 de 11 de maio a prescrição de medicamentos deve ser feita por via eletrónica e só em alguns casos excecionais deve ser feita por via manual, sendo a prescrição manual definida como uma prescrição de medicamentos efetuada em documento pré-impreso [18].

A prescrição de medicamentos pode ser feita manualmente perante as seguintes situações: falência do sistema informático; inadaptação fundamentada do prescritor; prescrição ao domicílio; outras situações (até um máximo de 40 receitas por mês) [18].

Desta forma, este tipo de receitas surge de forma mais pontual na farmácia, tendo contudo contactado várias vezes com estas prescrições (**Anexo 14**). Nestas situações é sempre necessária a verificação da identificação do prescritor e local de prescrição, a exceção, os dados do utente, a identificação do medicamento, participações especiais e data da prescrição.

A receita deve-se fazer acompanhar da respetiva vinheta do médico prescritor e da vinheta do local de prescrição. Nas unidades do serviço nacional de saúde (SNS), se a prescrição se destinar a um pensionista abrangido por regime especial, deve ser colocada uma vinheta verde, que identifique a unidade de saúde. Nos consultórios e/ou médicos particulares o local de prescrição deve estar devidamente identificado por um carimbo [14].

As receitas manuais têm uma validade de 30 dias, sendo sempre necessário fazer a verificação da sua data de emissão. Ao contrário das receitas eletrónicas, neste tipo de receitas não é permitida a emissão de mais do que uma via, pelo que não há receitas renováveis manuais. Têm ainda a particularidade de não poderem conter rasuras, nem diferentes tipos de canetas ou

ainda serem escritas a lápis. Qualquer um destes incumprimentos remete para a não participação da receita [14].

3.2 Regimes de Participação

De forma a garantir a participação de um medicamento o utente deve-se fazer acompanhar da devida prescrição médica de acordo com os critérios de validação previamente mencionados.

De acordo com o DL n.º 106-A/2010, de 1 de Outubro, os medicamentos podem ser participados através de um regime geral e de um regime especial, aplicado a situações pontuais que incluem determinadas patologias ou grupos de doentes [19].

No regime de participação geral o estado paga uma percentagem do PVP do medicamento, de acordo com o estabelecido pelo DL n.º 48-A/2010, de 13 de maio, alterado pelo DL n.º 106-A/2010, de 1 de outubro. Assim sendo a taxa de participação para os utentes do SNS é fixada em quatro escalões: Escalão A (participa 90% do PVP); Escalão B (participa 69% do PVP); Escalão C (participa 37% do PVP) e Escalão D (participa 15% do PVP). A portaria n.º 924-A/2010, de 17 de setembro, alterada pela Portaria n.º 994-A/2010, de 29 de setembro, e pela portaria n.º 1056-B/2010, de 14 de outubro, define as classes farmacoterapêuticas pertencentes a cada um dos escalões [19, 20].

Caso o utente apresente sistemas de complementaridade, uma parte da participação é feita pelo organismo de participação principal (SNS) e a restante por uma outra entidade da qual o utente é beneficiado. Nestas situações é necessário selecionar no SI o sistema de complementaridade e tirar uma fotocópia da receita, bem como do cartão de beneficiário do utente. O original da receita é posteriormente enviado para a entidade principal, enquanto o duplicado é enviado para a entidade que faz a complementaridade (**Anexo 15**).

3.3 Conferência de Receitas

De forma a garantir a não devolução das receitas médicas após o seu envio às entidades responsáveis todas as receitas devem ser devidamente verificadas e corrigidas antes de enviadas.

A cada receita processada pelo SI está associado um organismo, um número de lote e um número de receita. As receitas devem ser separadas inicialmente pelo organismo de participação. Dentro de cada organismo de participação deverão ser separadas por lote, sendo que dentro de cada lote devem ser ordenadas de 1 a 30, consoante o seu número (**Anexo 16**).

Deve também verificar-se se os medicamentos foram corretamente dispensados e se as exceções e portarias foram corretamente assinaladas. Há ainda que ter em conta se a receita se encontra dentro da validade, carimbada, datada e devidamente assinada pelo médico e pelo utente.

Durante praticamente todo o meu período de estágio a organização de receitas por organismos e lotes foi da minha responsabilidade. No entanto, a conferência das receitas principalmente as manuais era realizada pela Dr^a Catarina Rodrigues.

4 DISPENSA DE MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE SAÚDE

A principal atividade do farmacêutico na farmácia comunitária assenta sobretudo na dispensa de produtos de saúde, devendo esta ser efetuada de forma consciente, com responsabilidade e compromisso, de forma a garantir a qualidade do serviço prestado.

Os medicamentos são classificados em dois grupos: MSRM e MNSRM, sendo as listas de cada uma desta classe de medicamentos publicadas no Diário da República, anualmente, após aprovação do Ministro da Saúde [15].

De acordo com a legislação em vigor as farmácias podem fornecer ao público os seguintes produtos: medicamentos; substâncias medicamentosas; medicamentos veterinários; produtos cosméticos e de higiene corporal; dispositivos médicos artigos de puericultura; suplementos alimentares e produtos de alimentação especial; produtos fitofarmacêuticos; produtos naturais; medicamentos e produtos homeopáticos [21].

4.1 Medicamentos

4.1.1 Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

O DL n.º 176/2006, de 30 de Agosto define MSRM como todos os medicamentos que possam constituir um risco, direta ou indiretamente, para a saúde do utente, caso sejam usados sem vigilância médica. Nesta classe de medicamentos são também incluídos todos os medicamentos administrados por via parentérica e também os medicamentos que contenham substâncias cuja atividade ou reações adversas seja necessário aprofundar [15].

Este tipo de medicamentos podem ser classificados como medicamentos de receita médica renovável, não renovável, medicamentos sujeitos a receita médica especial e medicamentos de receita médica restrita [22].

4.1.1.1 Medicamentos com receita especial – estupefacientes e psicotrópicos

Os medicamentos que contenham substâncias estupefacientes ou psicotrópicos, bem como os que possam dar origem a riscos abuso medicamentoso, criar toxicod dependência ou ser usados para fins ilegais estão sujeitos a receita especial [15].

Os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos atuam a nível do sistema nervoso central, apresentando graves efeitos secundários e podendo causar habituação. Desta forma, este tipo de medicamentos tem que ser muito bem controlados desde do momento da receção na farmácia até ao ato da dispensa ao balcão.

Aquando a receção deste tipo de medicamentos, a sua fatura deve ser carimbada, assinada e guardada durante um período de 3 anos. Posteriormente, devem ser armazenados num armário devidamente identificado e fechado à chave. A dispensa deve ser feita apenas mediante apresentação de receita médica específica para este tipo de fármacos, devendo o utente e o adquirente ser convenientemente identificados. No ato da dispensa é impresso um documento para faturação no verso da receita médica bem como um “documento de psicotrópicos” em

duplicado, que permite justificar legalmente a saída destes medicamentos da farmácia (**Anexo 17**) [14].

O DL n.º 15/93, de 22 de Janeiro contempla os medicamentos estupefacientes e psicotrópicos que exigem documentação e registo especial [23].

Tive a oportunidade de aviar este tipo de receitas em várias situações, sendo que geralmente surgiam 2 a 3 receitas deste tipo por mês na farmácia e sempre dos mesmos utentes habituais e que já eram conhecidos por levantarem estes fármacos lá na farmácia.

4.1.2 Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Os MNSRM correspondem a todos aqueles que não preencham nenhuma das condições anteriormente mencionadas, não sendo na sua maioria comparticipados, salvo em alguns casos excecionais devidamente justificados [22].

Desde de agosto de 2015 os MNSRM podem ser comercializados em locais autorizados pelo INFARMED que cumpram os requisitos legais e regulamentares, tornando o mercado farmacêutico muito mais competitivo, de acordo com o DL n.º 238/2007, de 19 de Junho. Grande parte destes produtos não são de preço fixo, pelo que parte da margem de lucro das farmácias advém deste tipo de artigos. [24].

As campanhas publicitárias nos meios de comunicação sociais destes medicamentos têm vindo a promover a sua divulgação entre os utentes, que muitas vezes surgem na farmácia já com intenção de comprar um determinado MNSRM. Nestas situações de automedicação, cabe-nos a nós, como farmacêuticos, fazer a avaliação individual da situação clínica do utente e analisar contraindicações, de forma a garantir que o medicamento dispensado é de facto o mais indicado para a condição do utente.

Desde do momento em que iniciei o atendimento ao público fui sempre incentivada a vender estes produtos, bem como dar o aconselhamento indicado, de forma a garantir a correta utilização dos mesmos. Numa fase inicial esta foi uma das minhas maiores dificuldades, uma vez que existe uma vasta gama de MNSRM disponíveis, tornando-se por vezes bastante complicado seleccionar qual o medicamento mais indicado para um determinado utente com uma determinada situação/patologia.

4.1.3 Medicamentos Genéricos

Segundo o DL n.º 176/2006, de 30 de Agosto, os MG correspondem a todos os medicamentos que apresentem a mesma composição qualitativa e quantitativa em substâncias ativas, a mesma forma farmacêutica e cuja bioequivalência com o medicamento de referência tenha sido demonstrada por estudos de biodisponibilidade apropriados [25].

Os MG são identificados pela DCI das substâncias ativas, seguida do nome do titular da autorização de introdução no mercado, da dosagem, da forma farmacêutica e da sigla MG [26].

Atualmente começa a haver uma consciencialização maior por parte dos utentes da definição de MG, começando grande parte das pessoas a perder a ideia inicial de senso comum de que os MG por serem mais baratos deveriam ser menos eficazes que o medicamento de referência. Quando é dado o direito de opção ao utente grande parte deles opta pelo MG face ao medicamento de referência, depois de perguntar muitas vezes “mas o de marca é melhor?” e lhe ser dada a devida explicação. Deparei-me bastantes vezes com situações em que não existia

na farmácia o MG pretendido pelo utente, preferindo neste caso o utente que fosse feita a encomenda do MG desejado do que levar o medicamento de referência correspondente. No entanto, existem ainda pessoas que ficam reticentes em relação à toma de MG – em muitos destes casos quando não existe grande diferença de preço entre os dois medicamentos os utentes quase sempre optam pelo medicamento de referência.

4.2 Medicamentos Manipulados

Os medicamentos manipulados (MM) correspondem a qualquer fórmula magistral ou preparado oficial preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico. Cabe ao farmacêutico responsável pela preparação garantir a sua qualidade e verificar a sua segurança para o utente [27]. A sua participação pode atingir os 30%, devendo a formulação constar no Formulário Galénico ou na Farmacopeia Portuguesa [19].

As normas de preparação dos MM exigem a conservação da documentação necessária para reconstituir o histórico de cada preparação. Assim sendo, é feita uma ficha técnica com a identificação e classificação do MM, o lote, a quantidade preparada e o nome do utente a quem este se destina. Devem ser também indicadas as matérias-primas os seus lotes de proveniência e as respetivas quantidades utilizadas. O MM preparado deve ser devidamente rotulado, com o nome do utente e do produto, o PVP e o PV [28, 29].

O PVP dos medicamentos manipulados é calculado segundo a Portaria nº 769/2004, de 1 de julho através da aplicação da fórmula: (Valor dos honorários + Valor das matérias-primas + Valor dos materiais de embalagem) x 1,3, acrescido o valor do IVA à taxa em vigor (6%). Os honorários dependem de um fator (F) dependente da forma farmacêutica preparada, que é atualizado anualmente [29].

Na FBH é feita a preparação de alguns manipulados, sendo os mais frequentes a “Solução de Minoxidil a 5%” e “Suspensão de Trimetropim”. A preparação deste tipo de medicamentos foi ao longo do meu período de estágio da minha competência com posterior supervisão, sendo preparados uma média de 3 a 4 manipulados por mês (**Anexo 18**).

Ao longo do estágio deparei-me com a situação de um utente que iniciou o tratamento com a “Solução de Minoxidil a 5%” e passado sensivelmente 4 meses ligou para a farmácia a encomendar 5 unidades do produto. No início fiquei reticente com a situação e expliquei ao utente que o preparado tinha apenas validade de 2 meses e que não seria aconselhada a compra que tantas unidades em simultâneo devido ao PV. No entanto, o utente explicou-me que após o uso do preparado tinha verificado de fato resultados e que outros amigos com o mesmo problema queriam também iniciar o mesmo tratamento para a queda de cabelo.

4.3 Medicamentos Veterinários

De acordo com o DL n.º 184/97, de 26 de Julho um medicamento veterinário é todo aquele que possua propriedades curativas ou preventivas de doenças e sintomas e que se destina a animais [30].

Na FBH existe uma vasta gama de medicamentos veterinários, sendo frequente a procura essencialmente de desparasitantes orais e tópicos da marca Advantix® e Paravet ®. Tive a oportunidade de contactar várias vezes com este tipo de produtos, e apesar de não ter tido grande preparação prévia para este tipo de medicamentos durante a faculdade, achei o seu aconselhamento e indicação bastante intuitivo. No entanto, em situações mais específicas tive a necessidade de ligar para linhas de suporte de veterinária de forma a esclarecer algumas dúvidas que foram surgindo mediante situações específicas apresentadas pelos utentes.

4.4 Produtos de Dermocosmética

Entende-se como produto cosmético “toda a substância que se destina ao contacto com partes superficiais do corpo com a finalidade de limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou de corrigir os odores corporais” [31].

Os produtos cosméticos são regulados pelo Decreto-Lei nº 189/2008, de 24 de Setembro, alterado pelos Decreto-Lei nº 115/2009, de 18 de Maio, Decreto-Lei nº 113/2010, de 21 de Outubro, Decreto-Lei nº 63/2012, de 15 de março e Decreto-Lei nº 245/2012, de 09 de Novembro [32-35].

Este tipo de produtos constitui uma grande fonte de lucro para a farmácia comunitária nos dias de hoje, uma vez que se tratam de produtos de preço marcado e as suas margens de lucro são bastante superiores às dos medicamentos. Na FBH existia uma grande diversidade de marcas de produtos de dermocosmética destinados tanto a adultos/jovens (Avène®, La Roche Posay®, Uriage®, Vichy®, Nuxe®) como direccionados para crianças (Mustela®, Uriage®, Chicco® e Bioderma®). Era possível encontrar também produtos de perfumaria IAP Pharma® e cuidados capilares Klorane®.

Esta área suscitou-me bastantes dificuldades, uma vez que nunca tinha tido contacto com muitas das marcas disponíveis e também nunca tinha tido estudado dermocosmética anteriormente. Senti a necessidade de recorrer a bibliografia sobre algumas das marcas e foime ainda dada a oportunidade pela DT de assistir a uma formação da La Roche Posay®, realizada no IPANEMA PARK Hotel. Estive também presente numa formação interna da Nuxe® logo numa fase inicial do meu estágio, o que foi bastante vantajoso na medida em que me foi feita uma apresentação de determinados cuidados a ter com a pele, não só em relação à marca.

No fim do meu período de estágio, continuo a sentir que esta é uma das áreas em que me sinto menos confortável a fazer o aconselhamento e indicação, essencialmente devido à vasta gama de produtos disponíveis e às diferentes situações em que podem ser aplicados. Contudo, acredito que com o tempo, a continuação do contacto e alguma pesquisa bibliográfica estas dificuldades poderão facilmente ser ultrapassadas.

4.5 Artigos de Puericultura

Os artigos de puericultura correspondem a “produtos destinados a facilitar o sono, o relaxamento, a higiene, a alimentação e a sucção das crianças” [36].

Uma vez que a localização da FBH é muito próxima do Centro Materno Infantil do Norte, chegam muitas vezes à farmácia utentes em busca de produtos de puericultura, encontrando-se disponíveis produtos de diferentes marcas como a Chicco®, a Medela®, Mustela® e Uriage®. Têm especial procura os produtos para a prevenção e tratamento de dores nos mamilos e fissuras mamilares (como os cremes de lanolina), os biberões as chupetas e os produtos de higiene corporal.

Tive uma vez uma situação mais complicada na venda de mamilos artificiais da Medela®, uma vez que só existem dois tamanhos deste tipo de produtos, sendo que geralmente as utentes optam por levar o tamanho S, que se adequa mais tanto ao tamanho do peito como à boca do lactente. E de fato, era muitas vezes isto que eu dizia quando me era perguntado qual o tamanho a escolher. No entanto, a utente tem sempre a oportunidade de ver o produto e ver se se adequa de fato ou não. Neste caso a utente optou por levar o tamanho S e depois de experimentar o produto em casa verificou que não se adequava, tendo regressado à farmácia a reclamar o produto. Uma vez que já estava aberto, não tinha autorização para fazer a sua devolução ou troca e tive a necessidade de ligar diretamente ao fornecedor da Medela® para regularizar a situação, de forma a conseguir fazer a devolução sem prejuízo quer para a farmácia quer para a utente.

Esta necessidade de contato direto com laboratórios surgiu-me também com um outro produto que foi o Avamys®. Nesta situação, o utente foi à farmácia reclamar o produto uma vez que o dispositivo não esta a dispensar quantidade suficiente de fármaco, mesmo com a correta utilização do mesmo, devido a um problema do próprio dispositivo. Neste caso, tive que contactar diretamente a *GlaxoSmithKline – Produtos Farmacêuticos, Lda* para reportar o dano do produto.

4.6 Dispositivos Médicos

Os dispositivos médicos (DM) são “instrumentos de saúde que se destinam a prevenir, diagnosticar ou tratar uma doença humana”. Distinguem-se dos medicamentos por não produzirem ações farmacológicas, metabólicas ou imunológicas [37].

Estes dispositivos são “destinados pelo fabricante a ser utilizados em seres humanos no diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença, lesão ou deficiência, podendo também ser usados no controlo da concepção”. São integrados nas classes I, IIa, IIb e III, mediante a vulnerabilidade do corpo humano e o grau de risco que o DM apresenta [38].

Os principais DM existentes na FBH encontram-se representados esquematicamente na **tabela 1** consoante a sua classificação.

Tabela 1 - Classificação dos DM existentes na FBH.

Classe I	Sacos coletores de urina; fraldas e pensos para a incontinência; meias de compressão; pulsos, meias e joelheiras elásticas; canadianas; óculos corretivos; luvas de exame; algodão hidrófilo e ligaduras
Classe IIa	Compressas de gaze esterilizada e não esterilizada; termômetros digitais; medidores de tensão; agulhas das seringas; lancetas
Classe IIb	Canetas de insulina; preservativos masculinos; soluções de lavagem para lentes de contato
Classe III	Testes de gravidez; equipamentos para a medição da glicémia; recipientes para a colheita de fezes e urina

Durante o meu período de estágio tive a possibilidade de dispensar todos estes DM, fiz a indicação de grande parte deles, bem como o aconselhamento do seu uso.

Deparei-me com uma situação particular de um utente que começou a ir frequentemente à farmácia comprar ligaduras de gesso, que era um produto que não existia na farmácia à partida, pelo que era sempre necessário fazer o seu pedido por telefone ao fornecedor. Visto que a procura deste utente por este DM passou a ser semanal, criei um *stock* mínimo para o produto, de forma a garantir sempre a sua existência e evitar a necessidade de espera pelo utente, que se tratava de um artista plástico que utilizava moldes de gesso para projetos que estava a desenvolver.

4.7 Suplementos alimentares e produtos de alimentação especial

Os suplementos alimentares (SP) são “géneros alimentícios que se destinam a complementar e/ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes (...)”. A sua regulamentação é feita pelo Gabinete de Planeamento de Políticas do Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território [6, 39].

A procura deste tipo de produtos é cada vez mais acentuada nas diversas faixas etárias – desde jovens atletas e estudantes a idosos. A FBH tem uma gama bastante alargada de suplementos alimentares de forma a cobrir as necessidades dos diferentes tipos de utentes, disponibilizando SA para jovens estudantes, jovens atletas, adultos, mulheres em menopausa, grávidas, idosos e crianças. As marcas mais exploradas na FBH são a Absorvit®, Cerebrum®, Viterra® e Centrum®. Durante o meu estágio participei numa formação interna na farmácia da marca Absorvit®, na qual fiquei a conhecer não só a gama de produtos da marca, mas também os seus métodos de suplementação.

Os produtos destinados a uma alimentação especial são géneros alimentícios que se distinguem dos alimentos comuns por apresentarem uma composição e formulação diretamente ajustada a um objetivo, necessidades nutricionais e condições fisiológicas especiais. Permitem a ingestão controlada de determinadas substâncias e destinam-se a populações como lactentes, idosos e pessoas cuja capacidade de absorção ou metabolismo estejam perturbados [40]. São

exemplos destes produtos o Nutriben® e o Fortimel®, sendo a procura deste último bastante frequente por uma utente em particular com quem tive várias vezes contacto.

4.8 Produtos Fitofarmacêuticos

Os produtos fitofarmacêuticos são incluídos na classe de “medicamentos à base de plantas”, sendo a sua legislação coberta pelo DL n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Segundo este DL, entende-se como “medicamento à base de plantas” todos aqueles que tenham exclusivamente substâncias derivadas de plantas, uma ou mais preparações à base de plantas ou uma ou mais substâncias derivadas de plantas em associação com uma ou mais preparações à base de plantas [15, 41].

Na FBH existe uma grande gama de produtos da marca Arkocapsulas® e apesar procura deste tipo de produtos estar a aumentar, acabei por não contactar muito com eles ao longo do estágio, apesar de ter feito alguns aconselhamentos.

5 CUIDADOS E SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

De acordo com a Portaria n.º 1429/2007, de 2 de Novembro, a farmácia para além da dispensa de medicamentos e produtos de saúde podem também prestar serviços de promoção da saúde e do bem-estar, nomeadamente administração de primeiros socorros e medicamentos, apoio domiciliário, cuidados farmacêuticos e campanhas de informação [9].

Na FBH, para além da dispensa de medicamentos, é feita também a administração de injetáveis, a determinação de parâmetros bioquímicos (glicémia e colesterol total), a determinação do peso, altura, IMC e PA e a entrega ao domicílio de medicamentos.

Particpei ativamente em cada um destes processos à exceção da administração de injetáveis, uma vez que não possuo formação suficiente para tal. Relativamente às entregas ao domicílio, fui várias vezes a casa de utentes fazer a entrega da medicação, principalmente daqueles utentes mais antigos da farmácia que já se encontram agora incapacitados.

Tive ainda a necessidade de fazer curativos por duas vezes a dois utentes que eram já clientes habituais. Numa das situações foi uma senhora que se queimou e que foi lá farmácia, sendo que neste caso meramente limpei a queimadura com soro fisiológico e coloquei uma gaze gorda e encaminhei a utente ao centro de saúde, visto tratar-se de uma queimadura não muito profunda. A outra situação foi uma senhora que caiu na rua e que escoriou ligeiramente o cotovelo, pelo que neste caso apenas desinfetei a ferida e acalmei a utente, que tinha já uma certa idade, tenho-a aconselhado de igual forma a ir ao médico para descartar qualquer tipo de fratura.

5.1 Determinações Bioquímicas

As determinações bioquímicas na FBH são realizadas na sala das boas práticas, que se encontra separada fisicamente do local de atendimento ao público. Durante o meu primeiro mês de estágio tive o primeiro contacto com estas determinações, tendo-me sido explicados todos os métodos de procedimento. Fiz várias determinações bioquímicas ao longo do estágio e tentei

sempre sensibilizar os utentes para os riscos associados a alterações destes parâmetros, apelando à adoção de estratégias não farmacológicas para os corrigir e/ou controlar.

5.1.1 Glicémia

A determinação da glicémia permite fazer o despiste de situações de hipo e hiperglicemia, sendo importante para a correta determinação deste parâmetro que o indivíduo se encontre em jejum. A determinação da glicémia pode também ser feita na ausência de jejum, no entanto nesta situação a determinação tem um valor mais relativo.

Como valor de referência para a medição da glicémia em jejum é considerado que uma glicémia superior a 110 mg/dl e inferior a 126 mg/dl poderá sugerir um estado de anomalia de glicémia em jejum, enquanto que um valor superior a 126 mg/dl poderá indicar um estado já diabético, devendo o utente ser aconselhado a ir ao médico. No entanto a DGS considera como critério de diagnóstico de diabetes valores de glicémia ocasional superiores a 200 mg/dl em associação com sintomas clássicos de diabetes como poliúria, polifagia e polidipsia [42].

Na determinação da glicémia devem ser tomadas determinados cuidados e medidas de higiene, devendo ser usadas luvas, álcool, algodão e lancetas esterilizadas. A medição na FBH é efetuada com o aparelho *FreeStyle freedom Lite®*.

5.1.2 Colesterol Total

A determinação do colesterol total permite determinar o perfil lipídico do sangue. Este tipo de determinação era muitas vezes procurado por utentes que já se encontravam a tomar estatinas e que faziam monitorização pontual dos valores de colesterol total.

Esta determinação, ao contrário da glicémia, pode ser feita a qualquer hora do dia, sendo os valores de colesterol total independentes do jejum. Os valores de colesterol total inferior a 190mg/dl, 175 mg/dl ou 155 mg/dl conforme o utente apresente um risco de eventos cardiovasculares fatais a 10 anos, moderado, alto e muito alto respetivamente [43].

A determinação do colesterol total, na FBH, é realizada através da punção capilar, com recurso ao equipamento *Accutrend CGT*, tomando as mesmas medidas de precaução descritas previamente para a medição da diabetes. Há ainda que ter em atenção que a quantidade de sangue necessária à determinação do colesterol total é consideravelmente superior à necessária para a determinação da glicémia.

5.2 Determinação da pressão arterial

A PA elevada é um dos fatores de risco cardiovascular mais prevalente na população portuguesa, apesar de ser simples o seu diagnóstico e monitorização.

Das determinações feitas na FBH esta era realmente a mais procurada pelos utentes, sendo realizada numa máquina automática que determina outros parâmetros, nomeadamente o peso, altura e índice de massa corporal (IMC).

Antes da medição da pressão arterial o doente é sempre incentivado a descansar uns minutos, para que os valores da pressão arterial não reflitam o esforço físico. No final da determinação é emitido um papel com os valores registados pelo utente, bem como os valores de referência, pelo que o processo era bastante agilizado, e feito quase de forma intuitiva pelo próprio utente, sem que houvesse grande intervenção no farmacêutico (**Anexo 19**). No entanto,

sempre que surgiam situações em que valores de pressão arterial estivessem bastante alterados era prestada ajuda e aconselhamento ao utente.

5.3 Administração de injetáveis

Na FBH era feita a administração de injetáveis administração de injetáveis (Voltaren®) e vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação (PNV) (vacina da gripe), de acordo com o disposto na Portaria n.º 1429/2007 [9]. Este serviço era prestado na sala das boas práticas, sendo realizado apenas pela DT.

Durante o meu período de estágio surgiram situações muito pontuais destas, pelo que nunca tive oportunidade de assistir a nenhuma.

5.4 VALORMED

O VALORMED foi criado em 1999, como resultado da colaboração entre a indústria farmacêutica, distribuidores e farmácias. É uma sociedade sem fins lucrativos responsável pela gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Veio responder ao desafio de implementar um sistema autónomo para a recolha e tratamento dos resíduos de medicamentos, conduzindo a um processo de recolha e tratamento seguros [44]. Desta forma, evita-se que os resíduos farmacêuticos entrem em contacto com os resíduos urbanos.

Os contentores do VALORMED são entregues na farmácia por armazenistas, na FBH pela Plural, encontrando-se o contentor à entrada da farmácia num local de fácil acesso ao utente. Quando se encontram cheios estes contentores são selados, pesados e é efetuado o seu registo por um colaborador da farmácia. Após o fecho, o contentor é entregue novamente ao armazenista, para que possa ser enviado para incineração ou reciclagem (**Anexo 20**).

A população em geral adere bastante bem a esta nova forma de reciclagem dos produtos farmacêuticos, havendo muitos utentes que entregam toda a medicação que têm fora da validade na farmácia, dirigindo-se já muitos diretamente ao próprio contentor sem ajuda do farmacêutico. Durante o meu estágio tentei consciencializar sempre os utentes para a necessidade de aderirem a esta iniciativa e tive ainda oportunidade de fazer várias vezes o fecho do VALORMED e a sua entrega ao armazenista.

6 PAPEL DO ESTAGIÁRIO NA FARMÁCIA DA BOA HORA

6.1 Cronograma das atividades desenvolvidas

Ao longo do meu estágio curricular fui adquirindo, de forma gradual, as diferentes competências e aptidões inerentes ao papel desempenhado por um mestre em Ciências Farmacêuticas no âmbito da farmácia comunitária. As atividades desenvolvidas, bem como o plano cronológico do meu estágio encontram-se evidenciadas na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Cronograma das atividades desenvolvidas na FBH ao longo do estágio – apenas se encontram referidas a cada semana as novas competências desenvolvidas, sendo as anteriores cumulativas.

Período de tempo	Descrição das atividades desenvolvidas
1ª Semana (1/03 a 4/03)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integração na equipa técnica da FBH; ✓ Ambientação ao espaço e produtos de saúde disponíveis; ✓ Observação dos procedimentos gerais de receção de encomendas; ✓ Observação do procedimento geral de preparação de manipulados e preparação do primeiro manipulado – Enxofre em vaselina a 10%. ✓ Início do armazenamento de encomendas.
2ª Semana (7/03 a 11/03)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receção, conferência e armazenamento de encomendas com supervisão. ✓ Observação e auxílio no processo de elaboração de montras.
3ª Semana (14/03 a 18/03)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Receção, conferência e armazenamento de encomendas autónoma; ✓ Formação interna na FBH da pílula do dia seguinte ellaOne® (18/03/2016); ✓ Início da elaboração do inventário interno da FBH.
4ª Semana (21/03 a 24/03)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formação interna na FBH das diferentes gamas da marca Nuxe® (24/03/2016). ✓ Observação do processo de atendimento ao público.
6ª Semana (28/03 a 1/04)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organização e conferência do receituário. ✓ Determinação de parâmetros bioquímicos e pressão arterial.
8ª Semana (4/04 a 8/04)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formação interna da marca de suplementos alimentares ABSORVIT® (07/04/2016).
9ª Semana (11/04 a 15/04)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Início do atendimento ao público com supervisão.
10ª Semana (18/04 a 22/04)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contacto e recolha do VALORMED.
11ª Semana (26/04 a 29/04)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Início do atendimento autónomo ao público.
12ª Semana (02/05 a 06/05)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboração de panfletos informativos relativos à “Proteção Solar” entregues na Escola Secundária Carolina Michaelis.
13ª Semana (09/05 a 13/05)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Envio de encomendas; ✓ Primeira entrega ao domicílio de medicamentos; ✓ Início do seguimento do paciente AA do caso de estudo desenvolvido (09/05/2016).
15ª Semana (23/05 a 27/05)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formação La Roche-Posay® (23/05/2016) ✓ Observação do processo de devolução.
25ª Semana (01/08 a 05/08)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rastreio Cardiovascular.

6.2 Formações complementares

As formações complementares a que fui, tanto as internas na farmácia como as externas, foram extremamente vantajosas na medida em que me permitiram aprofundar o meu conhecimento relativamente às marcas em questão, ficando a conhecer não só as diferentes gamas disponíveis como também determinadas fisiopatologias, mecanismos de ação e ações terapêuticas que desconhecia. Após cada uma destas formações senti-me mais segura no que diz respeito ao aconselhamento e indicação dos produtos das respetivas marcas.

Acredito que pudesse ter sido proveitoso ter mais formações deste tipo, principalmente numa fase inicial do meu estágio, em que todos os produtos, marcas e gamas eram uma novidade.

Tabela 3 - Formações complementares realizadas ao longo do estágio (Anexo 21).

Formação complementar	Data	Local	Horas	Entidade Responsável
Apresentação da pílula ellaOne®	18/03/2016	FBH	1 hora	EllaOne®
Apresentação da gama Nuxe®	24/03/2016	FBH	1 hora	Nuxe®
Apresentação dos suplementos da gama Absorvite®	07/04/2016	FBH	1 hora	Absorvite®
Apresentação da gama La Roche-Posay®	23/05/2016	IPANEMA Hotel	4 horas	La Roche-Posay®
Apresentação da <i>Dieta EasySlim</i>	07/04/2016	FBH	1 hora	<i>EasySlim</i> ®

6.3 Atendimento ao público e faturação

O atendimento ao público ocupou grande parte do meu período de estágio, sendo que contacto com os utentes após o primeiro mês de estágio foi uma constante no meu dia-a-dia na FBH. Ganhei uma relação de proximidade e de confiança com vários utentes, bem como com o pessoal da equipa técnica.

Dada a conjuntura atual e as dificuldades do setor farmacêutico rapidamente me apercebi da necessidade de criar estratégias para estimular o processo de vendas e favorecer a rotação dos produtos, contribuindo assim para a subsistência da farmácia do ponto de vista económico. Desta forma, tive desde início o cuidado de monitorizar os meus atendimentos e faturação, de forma a criar objetivos pessoais de incentivo, sempre tendo em consideração o bem-estar e a saúde dos utentes. Neste período de tempo fiz mais de cinco mil atendimentos, tendo contribuído com uma faturação de quarenta e três mil euros para a farmácia durante os cinco meses em que tive o meu *login*, que ficou a quem do meu objetivo inicial que era terminar o estágio com uma faturação de cinquenta mil euros. No entanto, nos meses de verão verificou-se um decréscimo muito grande no movimento na FBH, pelo que não consegui cumprir as minhas ambições (Anexo 29).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel do farmacêutico em farmácia comunitária vai muito além do processo de dispensa de medicamentos, passando também por todos os processos burocráticos relativos à farmácia, encomendas, receituário e gestão. O contacto com o utente é sem dúvida uma condição essencial nesta área profissional, uma vez que cabe ao farmacêutico mediar o contacto entre o médico e o doente.

Este estágio curricular permitiu-me ter uma maior consciencialização do impacto da atividade farmacêutica na sociedade e da importância do papel do farmacêutico como profissional de saúde. Tive a oportunidade passar pelas diferentes secções da farmácia, desempenhando as diferentes valências que ao farmacêutico competem e pondo em prática muitos dos conhecimentos que adquiri ao longo do curso.

Tive algumas dificuldades durante estes seis meses, principalmente na fase inicial, em que não tinha ainda muita consciência nem conhecimento da diversidade de produtos disponíveis para venda ao público, bem como dos nomes comerciais dos medicamentos. No entanto, com a experiência muitas dessas dificuldades foram superadas. Acredito que este estágio contribui de forma bastante significativa para o meu desenvolvimento como profissional de saúde, tendo-me sido possível ter uma noção mais prática da realidade farmacêutica.

PARTE II

PROJETOS DESENVOLVIDOS NA FARMÁCIA

1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES – VIGILÂNCIA COMO MEDIDA PROFILÁTICA

As doenças cardiovasculares (DCV) são atualmente uma das principais causas de morte a nível mundial. Anualmente 17,5 milhões de pessoas morrem vítimas de algum evento cardiovascular, sendo o enfarte a causa de morte mais vulgar. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que em 2030, 23,6 milhões de pessoas poderão morrer por consequência de algum evento cardiovascular, números estes mais consideráveis nos países mediterrânicos [45].

Uma vez que estas doenças são de instalação lenta e progressiva, as medidas de vigilância e prevenção têm um papel crucial, na medida em que permitem controlar e monitorizar fatores de risco modificáveis.

A ideia de abordagem deste tema na FBH surgiu em parte devido à grande morbilidade deste tipo de doenças, mas também devido à população de utentes que frequenta a farmácia – idosos - que por si só já apresentam o fator de risco não modificável da idade.

1.1 Introdução

1.1.1 Epidemiologia e etiologia

As DCV representam cerca de 45% de todas as mortes a nível europeu, o equivalente a 4 milhões de mortes por ano. Comparando estes números com a taxa de mortalidade associada a outras doenças como o cancro, pode-se inferir que a mortalidade causada por DCV é praticamente duas vezes superior [46].

A doença coronária cardíaca é uma das causas mais comuns de morte, representando 19% das mortes no sexo masculino e cerca de 20% no sexo feminino [46].

As DCV podem ser classificadas em dois grandes grupos: doenças das artérias coronárias e doenças cerebrovasculares. As doenças das artérias coronárias resultam de uma redução do fluxo sanguíneo das artérias que irrigam o coração, o que pode provocar arritmias, angina, falha cardíaca congestiva ou enfarte. As doenças cerebrovasculares, por sua vez, são causadas pela oclusão ou hemorragia das artérias que irrigam o cérebro [47].

1.1.2 Fatores de risco

Estas patologias têm uma causa multifatorial, sendo a sua instalação promovida pela presença de determinados comportamentos ou fatores de risco, que aumentam a probabilidade de formação de placas arterioscleróticas, que condicionam o fluxo sanguíneo.

Pode-se definir como fator de risco cardiovascular o conjunto de características individuais que predispõem o desenvolvimento de DCV e que são o resultado da influência genética e do meio ambiente. A caracterização dos fatores de risco é difícil, uma vez que os diferentes fatores surgem muitas vezes associados, sendo complicado fazer o estudo isolado de cada um deles. Por outro lado, na presença de mais do que um fator de risco o efeito dos fatores combinado é potenciado, ou seja, o efeito a nível cardiovascular traduz-se num efeito muito superior ao aditivo [48].

De modo geral os fatores de risco dividem-se em fatores modificáveis e não modificáveis. Os fatores de risco não modificáveis correspondem ao conjunto de fatores que não são passíveis

de ser alterados como o sexo, raça, idade, menopausa, predisposição genética e história familiar de doença coronária. Dentro dos fatores de risco modificáveis considera-se essencialmente a diabetes, a hipertensão arterial, a obesidade, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo, consumo de álcool e alimentação inadequada [49].

As ações preventivas e profiláticas devem portanto incidir sobre os fatores modificáveis, que através de medidas farmacológicas e/ou não farmacológicas possam ser controlados.

Neste contexto, na semana de 1 a 6 de Agosto foi promovida uma ação de sensibilização, durante a qual foi efetuado um rastreio cardiovascular com determinação de vários parâmetros, de forma a vigiar e considerar os fatores de risco modificáveis associados a este tipo de doenças.

Este rastreio foi previamente divulgado através de cartazes (**Anexo 22**) durante a semana anterior e na própria semana, tendo sido os utentes incentivados a participar.

Os parâmetros a determinar no rastreio foram o peso, altura, IMC, glicémia, pressão arterial e perímetro abdominal, de forma a considerar o risco cardiovascular e as medidas a adotar para a manutenção de um estilo de vida saudável.

Consoantes os resultados do rastreio, foi prestado um aconselhamento personalizado a cada um dos utentes, tendo sido os seus resultados registados num boletim específico (**Anexo 23**), cedido ao próprio utente no final do rastreio. Foram distribuídos panfletos de sensibilização, com uma abordagem geral explicativa da fisiopatologia da doença, bem como medidas não farmacológicas a adotar (**Anexo 24**).

1.2 Objetivos

Há evidências que demonstram que modificações no estilo de vida e redução dos fatores de risco podem atrasar o desenvolvimento de DCV, tendo neste sentido a prevenção e deteção precoce destes fatores um papel crucial. Desta forma, com a elaboração do rastreio cardiovascular pretendeu-se fazer a:

- ✓ Monitorização dos parâmetros bioquímicos que podem contribuir para o desenvolvimento de DCV
- ✓ Sensibilização dos utentes da FBH para o risco de desenvolvimento de DCV
- ✓ Aconselhamento e acompanhamento utentes com fatores de risco acentuados.

1.2.1 Métodos

1.2.2 Determinação do peso, altura e IMC

Atualmente sabe-se que a obesidade acelera de forma progressiva o processo arteriosclerótico tanto em adultos como em crianças, aumentando consideravelmente a mortalidade cardiovascular [50].

A obesidade pode ser qualificada através do IMC, medida internacional que faz a relação entre o peso e a altura de um indivíduo. A OMS classifica o IMC como baixo peso quando o valor é inferior a 18.5 kg/m², peso normal entre 18.5 e 25 kg/m², excesso de peso entre 25 e 30 kg/m² e obesidade para valores iguais ou superiores a 30 kg/m² [51].

O aumento do ICM está intimamente relacionado com outros fatores de risco, nomeadamente diabetes, dislipidémias e hipertensão, aumentando consideravelmente o risco cardiovascular [50].

O peso foi determinado através de uma balança eletrónica e a altura medida com uma fita métrica.

1.2.3 Determinação do perímetro abdominal

Existe uma forte correlação entre o perímetro abdominal (PAB) e a percentagem de massa gorda total e visceral, constituindo este parâmetro por si um fator de risco cardiovascular [52]. Vários estudos epidemiológicos demonstram que a gordura visceral está diretamente relacionada com o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 e com a doença cardiovascular, essencialmente devido a processos inflamatórios associados à oxidação dos adipócitos [53].

O PAB foi determinado de acordo com as orientações da OMS, tendo sido a medição feita no ponto médio entre a margem inferior da última costela palpável e a parte superior da crista ilíaca [54].

Considera-se que existe um risco aumentado de complicações metabólicas, quando o PAB nos homens é superior a 95 centímetros e nas mulheres superior a 80 centímetros [54].

1.2.4 Determinação da pressão arterial

A PA corresponde à pressão exercida pelo sangue contra a parede das artérias. Considera-se que um indivíduo tem hipertensão arterial (HTA) quando se verifica em várias medições valores de pressão arterial sistólica (PS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PD) igual ou superior a 90 mmHg [55].

Em Portugal a taxa de prevalência da HTA situa-se nos 26,9 %, segundo o estudo “A Hipertensão Arterial em Portugal 2013” realizado pela Direção-Geral da Saúde (DGS). Estes números são mais acentuados no sexo feminino (29,5%) relativamente ao sexo masculino (23,9%) [56].

A HTA pode ser classificada em três graus consoante os valores de PS e PD, sendo o risco cardiovascular mais acentuando quanto maior o grau de hipertensão [48, 56].

A pressão arterial foi determinada com recurso a um medidor digital de braço, que para além dos valores de PS e PD faz também o registo do ritmo cardíaco.

1.2.5 Determinação da glicémia

A diabetes mellitus (DM) corresponde a um grupo de doenças metabólicas que se caracterizam por um estado de hiperglicemia crónico devido a defeitos na secreção de insulina e/ou na sua ação, provocando anormalidades no metabolismo dos hidratos de carbono e dos lípidos [57]. Em 2013, 382 milhões de pessoas em todo o mundo foram diagnosticadas como sendo diabéticas, prevendo-se um aumento deste número em 2035 para 592 milhões, o que corresponderá a cerca de 55 % da população mundial [58].

Um indivíduo com DM apresenta automaticamente um elevado risco cardiovascular, sendo este um critério essencial na avaliação do risco [48].

Segundo a DGS o diagnóstico de DM é feito quando se verifica glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl ou glicemia ocasional ≥ 200 mg/dl associada a sintomas clássicos ou glicemia ≥ 200 mg/dl às 2 horas, na prova de tolerância à glicose oral [42].

Neste caso a determinação da glicemia foi feita através de um medidor digital “FreeStyle Lite”, tendo sido todas as determinações realizadas em indivíduos que não estavam em jejum. O valor destas determinações só é considerado significativo em casos de indivíduos que apresentem valores de glicemia ocasional superiores a 200mg/dl associados a sintomas clássicos de diabetes como a poliúria, polifagia e polidipsia.

1.3 Resultados

1.3.1 Caracterização da população

Participaram no rastreio 60 utentes, dos quais 10 eram homens (16%) e 50 eram mulheres (84%).

Na análise dos resultados, a população foi sempre discriminada por sexo e para determinados parâmetros, como IMC, glicemia, PA e PAB foi feita também a divisão por idade (> 40 anos e < 40 anos), devido ao aumento do risco cardiovascular para faixas etárias mais velhas.

Tabela 4 - Distribuição dos parâmetros determinados nos subgrupos populacionais estudados. IMC (índice de massa corporal), PA (perímetro abdominal) PS (pressão sistólica), PD (pressão diastólica).

População	N	Idade	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m ²)	PA (cm)	PS (mmHg)	PD (mmHg)	Ritmo (bat/min)	Glicémia (mg/dL)	
Mulheres	> 40	39	62±14	66,3±12,1	1,6±0,1	27,1±5,2	91±12	12,8±1,9	7,8±1,2	78±19	129±47
	< 40	11	29±5	67,7±15,6	1,6±0,1	25,5±6,0	83±13	11,8±1,3	7,3±0,8	79±12	105±26
Homens	> 40	8	73±8	71,4±10,7	1,7±0,1	25,1±3,5	97±11	13,4±1,5	7,5±1,0	81±21	119±26
	< 40	2	28±5	71,7±4,6	1,8	23,4±0,7	79±3	12,0±0,4	7,9±1,0	68±7	111±3

1.3.1 Determinação do IMC

Globalmente verifica-se que o IMC é superior nas mulheres, sendo dentro deste grupo consideravelmente superior nas mulheres com idade superior a 40 anos, indicando excesso de peso (27,1±5,2). Relativamente aos homens o IMC reflete valores normais em ambas as faixas etárias estudadas. Tanto os casos de obesidade, como de excesso de peso são mais prevalentes nas mulheres com idade superior a 40 anos.

1.3.1 Determinação do perímetro abdominal

Os valores de PAB são superiores nos homens com idade superior a 40 anos (97±11) face às mulheres, no entanto, para este parâmetro há que ter em consideração que os valores de referência para homens e mulheres são diferentes. Um PAB superior a 95 cm nos homens está associado a um maior risco cardiovascular, enquanto que para mulheres este valor é inferior (80

cm). Verifica-se que 74% das mulheres e 30% dos homens apresentam um PA superior ao valor de referência indicado para cada um dos géneros (**Figura 2, Tabela 5**).

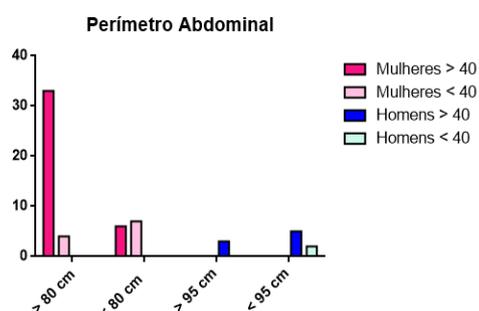


Tabela 5 - Distribuição do PA na população rastreada. FR (frequência relativa).

	Perímetro	> 40	< 40	Total	FR (%)
Mulheres	≥ 80 cm	33	4	50	74
	< 80 cm	6	7		26
Homens	≥ 95 cm	3	0	10	30
	< 95 cm	5	2		70

Figura 2 - Distribuição categorizada do perímetro abdominal na população rastreada.

1.3.1 Determinação da pressão arterial

Os valores de PS e PD mais elevados registaram-se nos homens com idade superior a 40 anos, $13,4 \pm 1,5$ e $7,5 \pm 1,0$ respetivamente. Os valores de pressão arterial foram superiores nos indivíduos com mais de 40 anos tanto no caso das mulheres como dos homens.

Foi avaliado o grau de hipertensão em função dos valores de PS e/ou PD, tendo em conta a classificação da DGS. Desta forma pressão arterial foi categorizada em 5 grupos: Normal (PS 120-129 mmHg e/ou PD 80-84 mmHg), Normal Alta (PS 130-139 mmHg e/ou PD 85-89 mmHg), HT Grau 1 (PS 140-159 mmHg e/ou PD 90-99 mmHg), HT Grau 2 (PS 160-179 mmHg e/ou PD 100-109 mmHg) e HT Grau 3 (PS ≥ 180 mmHg e/ou PD ≥ 110 mmHg).

Observou-se que 25% dos homens com mais de 40 anos apresentam HT grau 1 face a 18% das mulheres da mesma faixa etária. A HT grau 2 é também mais prevalente nos homens com mais de 40 anos (13%), relativamente às mulheres (5%). Há ainda a destacar que nos indivíduos do sexo masculino com menos de 40 anos não foi observada HT, ao contrário dos do sexo feminino da mesma faixa etária, em que se 9 % das mulheres apresentaram HT grau 1 (**Figura 3**).

Globalmente os valores de pressão arterial demonstraram ser mais aceitáveis na população feminina, ao contrário dos parâmetros anteriores de IMC e PA.

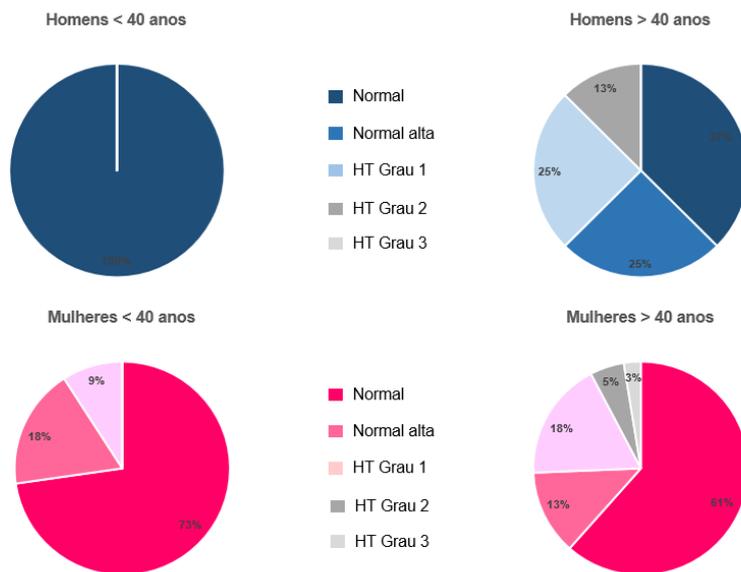


Figura 3 - Distribuição dos níveis de pressão arterial na população rastreada.

1.3.1 Determinação da glicémia

Para a análise deste parâmetro considerou-se como referência os valores de glicémia definidos pela DGS para o diagnóstico de DM [42].

A grande maioria da população em estudo apresentou valores de glicémia inferiores a 120 mg/dL, tendo sido o valor médio de glicémia superior na população com mais de 40 anos, 129 ± 47 e 119 ± 26 , para homens e mulheres respetivamente.

Constata-se que 10% das mulheres rastreadas apresentaram valores de glicémia superiores a 200 mg/dL, o que sugere um estado diabético na presença de sintomas clássicos de DM. Nos homens não foram observados valores de glicémia superiores a 200 mg/dL (Figura 4).

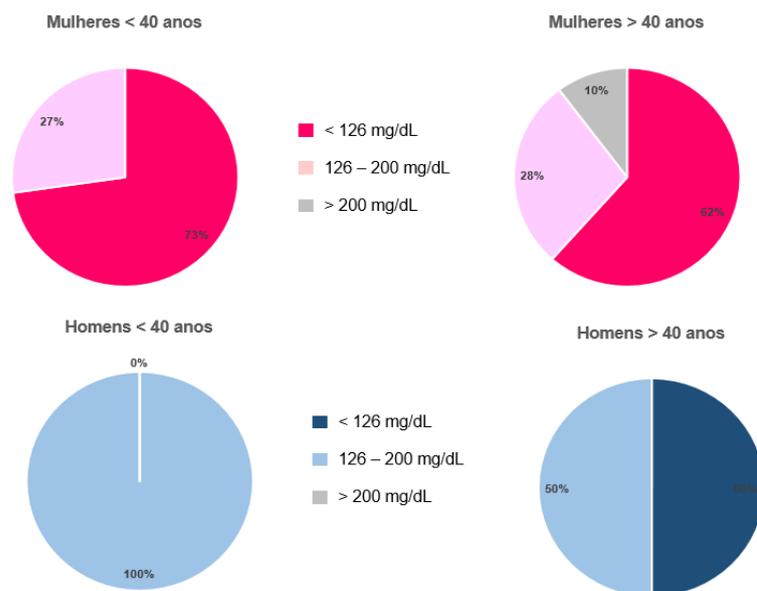


Figura 4 - Distribuição dos níveis de glicémia na população rastreada.

1.3.1 Tabagismo

O tabagismo é um fator associado ao risco cardiovascular com grande impacto, estando os efeitos do tabaco sobre o sistema cardiovascular já bem estabelecidos [59].

Durante o rastreio os utentes foram questionados relativamente aos hábitos tabágicos, tendo sido alertados para os seus impactos negativos a nível cardiovascular.

Apenas 4% das mulheres que participaram no rastreio se identificaram como fumadoras, não tendo sido encontrado nenhum homem atual fumador, apesar de 30% dos homens inqueridos se identificarem como ex-fumadores (**Figura 5**).

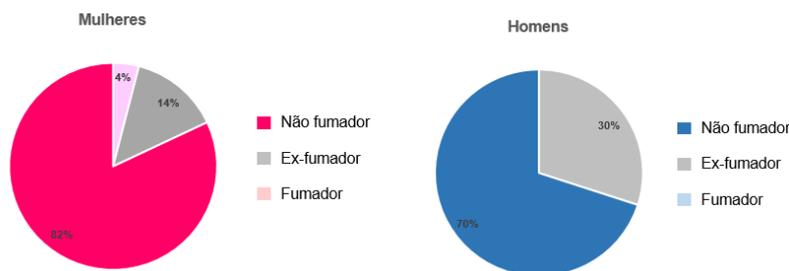


Figura 5 - Tabagismo na população rastreada

1.4 Conclusão

As DCV são atualmente uma das principais causas de morte, principalmente nos países desenvolvido, sendo emergente a necessidade de educação da população para esta realidade. Um passo crucial para prevenir o aparecimento deste tipo de patologias é o seu rastreio, uma vez que a deteção e controlo precoces de fatores de risco podem evitar a ocorrência de eventos cardiovasculares. Torna-se assim, necessário alertar a população para os fatores de risco que promovem o desenvolvimento destas patologias, bem como as consequências da ausência do seu controlo.

De forma geral, constatei que grande parte da população da FBH já se encontra consciencializada para a necessidade de monitorização de parâmetros como a pressão arterial, glicémia e colesterol, reconhecendo estes parâmetros como fatores de risco CV. No entanto, a maioria dos utentes acaba por negligenciar outros fatores como o peso e o PA, tendo sido nestes parâmetros que os valores obtidos surgem mais afastados do ideal. Durante o rastreio tentei portanto, apelar sempre à importância do controlo de peso através da dieta, bem como a adoção de um estilo alimentar saudável, com incremento de fibras, fruta e legumes e uma diminuição da ingestão de gorduras saturadas e comidas processadas. Dei também ênfase à prática atividade física diária.

Do ponto de vista da adesão dos utentes foi um projeto com bastante adesão e muito bem recebido por grande parte dos utentes bem como pela equipa técnica da farmácia que se mostrava sempre disponível para colaborar. Muitos utentes chegaram até a comentar comigo que não era habitual aquele este tipo de iniciativas na FBH e que gostariam que se realizassem mais vezes. Surgiram-me também situações posteriormente, de utentes que tinham participado no rastreio e que voltaram duas semanas após o mesmo a verificar se poderiam medir novamente alguns parâmetros e se o rastreio ainda estava a decorrer.

2 O PAPEL DA PELE COMO FILTRO SOLAR

2.1 Enquadramento

A incidência de melanoma tem vindo a aumentar consideravelmente nas últimas décadas, registando-se, segundo a OMS, cerca de 132 000 casos novos de melanoma a cada ano. De acordo com a “*Skin Cancer Foundation Statistics*” um em cada cinco americanos irá um dia sofrer de cancro da pele [60].

Perante esta realidade, a prevenção e sensibilização dos utentes é crucial principalmente em épocas de maior risco de exposição solar, como é o caso dos meses de Verão. Neste contexto, foi realizada pelos funcionários da FBH uma ação de sensibilização na Escola Secundária Carolina Michaelis. O público-alvo foram essencialmente crianças e jovens adolescentes, aos quais foi entregue um panfleto explicativo de alguns problemas de pele causados pelo sol, bem como algumas medidas a adotar aquando a exposição solar (**Anexo 26**).

Apesar de ser um tema já muito abordado e muito debatido a proteção solar continua a ser uma fonte de rendimento grande para as farmácias nos períodos de Verão. Esta ação de sensibilização demonstrou-se vantajosa para a farmácia do ponto de vista económico, tendo sido aliás o tema proposto pela minha orientadora, que considerou que seria de fato vantajoso tanto para a FBH como para os utentes a sua abordagem.

2.2 Pele como sistema barreira

A pele é o maior órgão do corpo humano, ocupando cerca de 16% a 18% do seu peso e apresentando uma espessura de aproximadamente 3 mm. A pele recebe cerca de 1/3 do sangue total circulante [61].

Funciona como involucre dos tecidos e fluidos corporais, contribuindo para a manutenção da temperatura corporal bem como a conservação da homeostasia. Devido à sua estrutura estratificada a pele funciona como um verdadeiro sistema de barreira, protegendo o organismo das agressões físico e químicas do meio externo [62].

É o maior órgão sensorial presente no corpo humano, desempenhando um papel fundamental na receção de estímulos externos (térmicos, mecânicos e dolorosos) [62].

2.2.1 Estrutura e composição

A estrutura da pele é complexa, dividindo-se de grosso modo em dois estratos a epiderme e a derme.

A epiderme é a camada mais superficial da pele, formada por tecido epitelial, apresenta um epitélio estratificado que se separa da derme por uma membrana basal. As células predominantes existentes ao nível da epiderme são os queratinócitos, que conferem à pele resistência à abrasão e regulam as perdas de água. É também nesta camada que estão presentes os melanócitos, responsáveis pela pigmentação da pele, as células de Langerhans, que fazem parte do sistema imunitário, e as células de Merkel, que funcionam como recetores mecânicos sensoriais que respondem a estímulos como a pressão e o tato [61, 62].

A derme constitui o suporte da epiderme e divide-se em derme basal ou superficial e derme papilar ou profunda. A derme papilar é constituída por tecido conjuntivo e contem as fibras de

colagénio, que penetram no extrato córneo, auxiliando a fixação da derme à epiderme e permitindo a nutrição das células da epiderme pelos vasos sanguíneos presentes na camada reticular da derme. Esta última camada, por sua vez, é mais espessa e é constituída por tecido conjuntivo denso. É nesta camada mais profunda da derme que estão presentes os vasos sanguíneos, nervos, folículos pilosos e as glândulas sebáceas e sudoríparas [61].

2.2.2 Pigmentação da pele

A cor da pele depende essencialmente da pigmentação e da oxigenação da hemoglobina. A melanina é o principal pigmento responsável pela coloração da pele e desempenha também um papel importante na proteção da pele face à radiação ultravioleta (UV). Este pigmento é produzido nos melanócitos, presentes na epiderme, através da tirosinase - enzima que promove a conversão da tirosina a dopaquinona. A dopaquinona formada posteriormente entra em duas vias biossintéticas, originando dois pigmentos diferentes, a eumelanina e a feomelanina. A eumelanina é um polímero de indol-5,6-quinona que absorve as radiações UVB, protegendo a pele da radiação solar [63, 64].

A produção de melanina varia e é determinada por fatores genéticos e hormonais, bem como pela exposição solar [62]. Os estrogénios e as prostaglandinas, por exemplo, aceleram a síntese de melanina, já os corticosteroides diminuem a sua síntese [63].

O aumento do fluxo sanguíneo na pele confere-lhe uma tonalidade avermelhada, condição esta designada de eritema. O eritema surge como resposta inflamatória estimulada por infeções, reações alérgicas, picadas de insetos e até mesmo exposição ao calor/frio. Por outro lado, a diminuição do fluxo sanguíneo na pele associada à diminuição do oxigénio, que ocorre por exemplo em situação de choque, produz cianose, conferido à pele uma tonalidade mais pálida [62].

2.2.3 Fototipos solares

Em 1975 foi desenvolvido o primeiro sistema de classificação dos tipos de pele (fotótipos solares) por Thomas Fitzpatrick, sendo hoje em dia esta classificação amplamente usada por dermatologistas para estimar o risco de desenvolvimento de cancro da pele e melanoma maligno cutâneo [65, 66].

A classificação de Fitzpatrick classifica os tipos de pele não de acordo com a cor do cabelo e dos olhos como vulgarmente era feito, mas sim através da resposta do indivíduo à exposição solar inicial. Globalmente, Fitzpatrick defende que a cor natural da pele pode ser constitutiva (controlada por fatores genéticos que intervêm na melanogénese) e facultativa (condicionada pela exposição solar, envelhecimento e componente hormonal). A cor constitutiva é a cor basal, sem influência de qualquer fator externo, enquanto que a cor facultativa, está associada à exposição solar, sendo a alteração da pigmentação dependente da idade e do sexo [64, 66].

O tipo de pele é determinado através de um questionário, no qual o paciente avalia e quantifica a sua tendência para queimar 7 horas após exposição solar e de bronzear 7 dias após a primeira exposição solar no início do Verão [65].

Segundo Fitzpatrick uma exposição solar inicial é vista como 45-60 minutos de exposição solar no norte (latitude 20° a 45°) durante a hora de almoço no início do Verão ou como três

doses mínimas de eritema (MED). Entende-se como MED a dose de radiação UV à qual é necessária uma pessoa expor-se para que se verifique o aparecimento notório de eritema 24 horas após a exposição [66].

O sistema de classificação original desenvolvido por Fitzpatrick considera quatro fototipos para indivíduos brancos (I, II, III e IV), um fototipo para indivíduos morenos (V) e um para indivíduos negros (VI) - **Tabela 6**. No entanto, este conceito baseou-se na resposta de indivíduos com pele branca, sendo que mais tarde a pele morena foi dividida em 3 grupos - IV para moreno claro, V para moreno moderado e VI para moreno escuro/negro.

Tabela 6 - Classificação de Fitzpatrick dos fototipos de pele - Adaptado de [65, 66].

Fototipo	Eritema	Bronzeado	Sensibilidade
I	Sempre	Nunca	Muito sensível
II	Sempre	Às vezes	Sensível
III	Às vezes	Moderado	Normal
IV	Raramente	Sempre	Normal
V	Raramente	Sempre	Pouco sensível
VI	Nunca	Pele muito pigmentada	Nunca

2.3 Radiação solar

A radiação emitida pelo sol é transmitida sob a forma de radiação eletromagnética, sendo o espectro eletromagnético constituído por radiação ionizante (raios X e raios γ) e radiação não ionizante (radiação UV, visível e IV). As radiações ionizantes são absorvidas pela camada de ozono e apenas cerca de 50% da radiação visível, 40% da IV e 10% da UV atingem a superfície da Terra [64].

A radiação UV é a que apresenta maior significado biológico. Estas radiações dividem-se em três grupos, consoante o seu comprimento de onda: UVA-A II e I (320-340-400 nm), UVB (290-320 nm) e UVC (100-290 nm). Quanto menor o comprimento de onda maior a intensidade da radiação [63, 64].

As radiações UVC, mais energéticas e de menor comprimento de onda, são maioritariamente retidas na camada de ozono - apenas 2% destas radiações são capazes de atingir a superfície terrestre. As radiações UVB e UVA, apesar de serem filtradas na atmosfera, são as que conseguem atingir de forma mais significativa a superfície terrestre, conseguindo também penetrar através da pele. As radiações UVA atingem a superfície da terra numa quantidade 90 a 100 vezes superior que as UVB e são as mais penetrantes na pele, podendo atingir a derme. A intensidade da radiação UVA é constante ao longo do dia, ao contrário do que acontece com a radiação UVB, cuja intensidade diminui com o afastamento do meio-dia (**Figura 6**) [63, 64, 67].

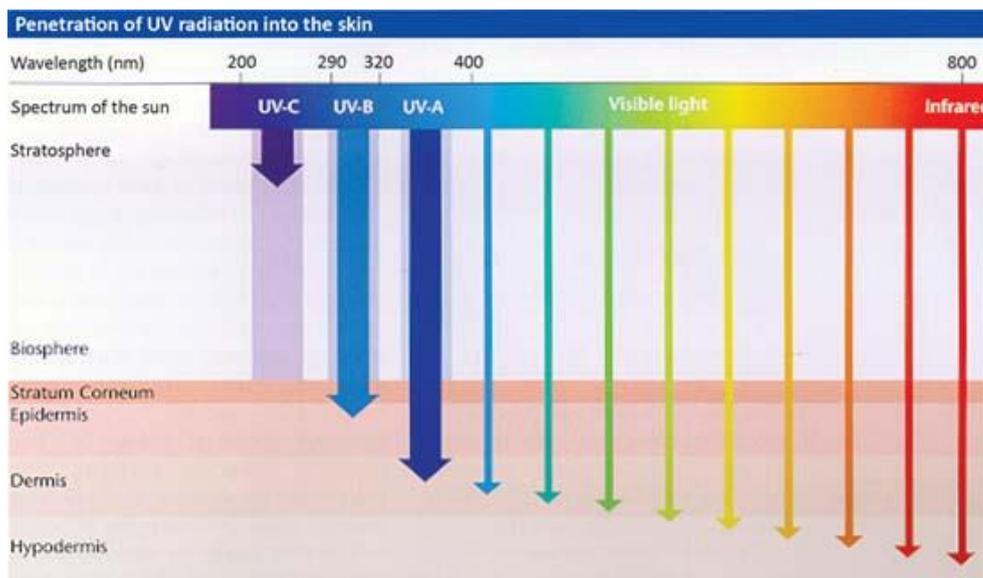


Figura 6 - Penetração da radiação UV através da pele – Adaptado de [67].

2.3.1 Efeito do sol na pele

Os efeitos exercidos pela radiação solar na pele dependem da quantidade de energia absorvida e da profundidade de penetração dessa mesma radiação, que é diretamente proporcional ao comprimento de onda. Estes efeitos, que resultam da absorção de fótons que provocam excitação de estruturas biológicas, podem manifestar-se tanto a curto como a longo prazo [63].

2.3.1.1 Reações a curto prazo

As reações a curto prazo são resultado essencialmente da produção de radicais livres através de reações de oxidação-redução. Os radicais formados vão atacar os fosfolípidos da membrana das células, promovendo a libertação de mediadores inflamatórios (histamina, prostaglandinas). O processo inflamatório desencadeado vai promover a vasodilatação, que por sua vez é responsável pelo aparecimento de edema e de eritema [63, 68].

O eritema é causado principalmente pelas UVB, começando a surgir 2 a 8 horas após a exposição e atingindo o máximo após 24/36 horas, acompanhado de prurido e dor nas áreas afetadas. A situação é resolvida num período de 3 a 5 dias, iniciando-se simultaneamente o processo de melanogénese [64].

A dose de UVA necessária para induzir eritema é 600 a 1000 vezes superior à de UVB. Desta forma, apesar da intensidade da radiação UVA durante o dia ser consideravelmente superior à da UVB, esta última é responsável por 98 a 99% dos eritemas que se desenvolvem [64].

A curto prazo é possível também verificar alterações histológicas nas estruturas da pele, observando-se uma diminuição do estrato córneo e da epiderme [68].

2.3.1.2 Reações a longo prazo

As reações a longo prazo envolvem sobretudo alterações a nível das proteínas e ácidos nucleicos.

As radiações UVA induzem a formação de espécies reativas de oxigénio que por sua vez interagem com os fosfolípidos da membrana e as proteínas, promovendo a libertação de ácido araquidónico, que por sua vez induz a ativação dos genes responsáveis pela resposta à radiação UV. A exposição a longo prazo a este tipo de radiações induz alterações no tecido conjuntivo e da elastina, que se refletem no aparecimento de uma pele mais senil, contribuindo para o fotoenvelhecimento [63, 68].

As radiações UVA promovem a formação de ligações cruzadas na molécula de DNA (dímeros de timina), que geralmente são restaurados por mecanismos de reparação do DNA. No entanto, a contínua exposição a este tipo de radiação promove o aparecimento de mutações, como consequência de danos cumulativos no DNA. Estes danos contínuos no DNA associados a estados de inflamação crónica promovem o desenvolvimento de cancro da pele [68].

É possível também que as células de Langerhans se modifiquem como consequência da exposição à radiação UVB, observando-se uma diminuição das terminações dendríticas nestas células, que se reflete num processo de imunossupressão [63].

2.4 Fotoproteção cutânea

Perante os efeitos nefastos que a exposição solar pode ter para a saúde verifica-se um aumento acentuado por parte das populações na procura fatores de proteção elevados, não só para minimizar o risco de aparecimento de melanoma, como também para atrasar o fotoenvelhecimento.

O vestuário e chapéu constituem medidas de prevenção primárias à exposição solar. No entanto, o vestuário apenas apresenta propriedades de proteção solar quando o seu fator de proteção UV (UPF) é superior a 40. A transmissão da radiação UV através dos tecidos é condicionada pela porosidade do tecido, pelo tipo de fibra, o peso e a própria espessura, sendo por exemplo o UPF de uma camisa de poliéster superior ao de uma camisa de algodão [61].

2.4.1 Fotoprotetores Cutâneos

Os fotoprotetores cutâneos são produtos de aplicação tópica que protegem a pele da radiação UV, evitando o aparecimento de queimaduras, fotoenvelhecimento e melanoma [61].

A eficácia de um fotoprotetor é determinada pelo Fator de Proteção Solar (FPS), que exprime a relação entre o tempo de exposição à radiação UV necessário para produzir o mínimo de eritema detetável na pele protegida com filtro solar e na pele não protegida. O FPS não faz discriminação face à radiação UVA e UVB, mas dado que a radiação UVB é a mais diretamente responsável pelo aparecimento de eritema é de aceitar que se diga que o FPS protege contra a radiação UVB [64, 69].

O FPS é determinado pela equação representada na **Figura 7**. Se uma pessoa apresenta eritema mínimo 10 minutos após exposição solar sem utilização de protetor solar, utilizando um protetor com FPS de 8 estará protegida 8 vezes mais, ou seja, irá produzir eritema apenas passado 80 minutos. É também importante ter em consideração que a proteção não aumenta linearmente conforme o FPS, não existindo uma relação de proporcionalidade direta entre o FPS e o grau de absorção da radiação UV [69, 70].

$$FPS = \frac{\text{Dose mínima para produzir eritema na pele protegida}}{\text{Dose mínima para produzir eritema na pele não protegida}}$$



A

B

Figura 7 - Determinação do FPS (A). Variação da proteção contra a radiação UV em função do SPF (B) - Adaptado de [69, 70]

Os fotoprotetores consoante o mecanismo de atuação classificam-se em químicos (absorvem a radiação) ou físicos (refletem ou dispersam a radiação) – **Tabela 7**.

Tabela 7 - Exemplos de fotoprotetores químicos e físicos aprovados autorizados na Europa - Adaptado de [61, 63].

Tipo de radiação	Fotoprotetor químico	Fotoprotetor físico
Radiação UVB	Ácido para-aminobenzóico, cinoxato, dioxibenzona, ensulizol, salicilato de trolamina	Dióxido de titânio
Radiação UVA	Oxibenzona, meridamato, sulisobenzona, avobenzona, ecamsule	Óxido de zinco

Atualmente grande parte dos protetores solares para além dos excipientes intrínsecos da forma farmacêutica têm ainda substâncias antioxidantes, que contribuem não só para a estabilidade química da preparação, mas também previnem os efeitos imediatos e tardios da exposição à radiação UV, uma vez que neutralizam as espécies reativas de oxigénio induzidas pela radiação [61].

2.5 Papel do farmacêutico na sensibilização à exposição solar

A proteção solar ocupa atualmente um papel de destaque nos programas de saúde de prevenção contra o cancro da pele, tendo o farmacêutico um papel essencial na prevenção primária e sensibilização dos utentes para os danos a longo e a curto prazos causados pela exposição solar.

A OMS recomenda que se evite a exposição direta ao sol no período entre as 10 e as 16 horas, no período de Verão, uma vez que durante este período a intensidade das radiações UV é superior. Para além disso, os utentes ter em consideração o índice UV, que em dias de Verão atinge valores muitos consideráveis. Nos dias em que o risco de índice UV é elevado as atividades ao ar livre devem ser limitadas e devem ser tomadas medidas especiais de precaução, como a utilização de sombras como abrigo. Há também que ter em ponderação que as sombras de árvores e mesmo dos guarda-sóis não conferem proteção total contra a radiação solar [71].

O uso de roupas com elevado USP é recomendado, bem como o uso de chapéus de abas largas, de forma a proteger o rosto, os olhos e o pescoço. A utilização de óculos de sol com proteção UV é de igual forma recomendada. Os óculos podem conferir 99 a 100% de proteção contra os raios UVA e UVB, sendo estes filtros vendidos na FBH no período de Verão [71].

Os produtos fotoprotetores constituem uma medida de proteção indispensável e devem ser aplicados 15 a 30 minutos antes da exposição solar, devendo a aplicação ser renovada a cada 2 horas, uma vez que os filtros químicos vão perdendo eficácia. O utente deve também ser incitado a renovar a aplicação do protetor solar após atividades de natação, sudação intensa ou após qualquer outra situação em que possa haver risco de remoção do protetor [61]. Durante o meu estágio na FBH tive a possibilidade de intervir ativamente nesta área de prevenção, tendo sido notório o aumento da procura deste tipo de produtos pelos utentes no Verão e mesmo nos meses antecedentes. Desta forma, tive a possibilidade de fazer várias vezes o aconselhamento e indicação dos protetores solares não só mais indicados para o tipo de pele do utente como também para uma maior comodidade e facilidade de aplicação. Contrariamente ao esperado, constatei que há atualmente uma maior consciencialização dos utentes face aos efeitos nefastos do sol, tendo sido comum a procura de protetores solares com elevado índice de proteção, mesmo com entendimento da necessidade de renovação do protetor a cada duas horas. Tive ainda a possibilidade de alertar os utentes para o facto de a fotoproteção não se restringir apenas às áreas mais expostas, como as pernas, rosto e braços e de apelar à necessidade de proteção da mucosa labial, recorrendo à utilização de *sticks* labiais com fotoproteção.

Durante a infância a fotoproteção tem um papel fundamental, uma vez que esta fase corresponde a um período crucial no processo de fotocarcinogénese relativamente ao melanoma maligno. Na infância e a adolescência a exposição solar é inevitável devido essencialmente às atividades ao ar livre, pelo que o uso de protetores solares nesta fase é indispensável. As diferentes marcas de dermocosmética atualmente dispõem de gamas de protetores solares específicas para crianças, devendo estes ser favorecidos, uma vez que contêm fotoprotetores físicos em vez de químicos, que podem estar associados a risco alergizante [61].

3 CASO DE ESTUDO – RISCO CARDIOVASCULAR

3.1 Enquadramento

Durante o meu estágio deparei-me várias vezes com doentes idosos e adultos polimedicados, muitos deles com dislipidemia, hipertensão e diabetes. Desde cedo interessei-me por um caso particular de um utente, que ia regularmente à farmácia, apresentando um historial de enfarte agudo do miocárdio, diabetes mellitus tipo 2, retinopatia diabética e hipertensão. Este utente despertou o meu interesse em particular, devido às patologias associadas, que apresentam uma morbilidade e mortalidade considerável.

3.2 Objetivos

O seguimento do utente foi feito durante um período de 4 meses, ao longo do qual fui tendo contacto com o seu historial clínico, terapêutico e bioquímico.

Como objetivo essencial procurei esclarecer quais os parâmetros com maior risco cardiovascular para o paciente e quais as medidas a adotar de forma a melhorar o seu estilo de vida. Foi também feita uma revisão cuidadosa da medicação e monitorização dos parâmetros bioquímicos a cada 15 de dias, de forma a controlar os estados patológicos associados.

Globalmente pretendeu-se ensinar o paciente a fazer o seu autocontrolo metabólico e a adotar medidas não farmacológicas que beneficiassem o seu estado de saúde.

3.3 Desenvolvimento

3.3.1 História Clínica

O paciente AA (sexo masculino, 58 anos) foi acompanhado na FBH desde o dia 09/05/2016 até ao dia 11/08/2016. Há 4 anos sofreu um enfarte agudo do miocárdio (EAM), tendo sido feita a recanalização das artérias coronárias através da implantação de dois *stents*. O paciente foi desde então seguido no serviço de cardiologia do Hospital Santo António.

Foi-lhe diagnosticado na nota de alta clínica pelo serviço cardiologia DM tipo 2, dislipidemia, cardiopatia isquémica, doença dos 3 vasos e depressão ligeira e moderada da fração de ejeção ventricular (**Anexo 26**). Para além disso, o senhor AA foi fumador durante 36 anos e apresenta sinais de hipertensão arterial.

3.3.1.1 Análises Clínicas

As últimas análises bioquímicas realizadas pelo senhor AA foram efetuadas no dia 21/05/2016 e segundo a análise do seu boletim analítico verifica-se que o hemograma se encontra normal, bem como o ionograma. Relativamente aos parâmetros de monitorização da DM observa-se que a hemoglobina glicosilada AC1 (Hb A1c) apresenta um valor de 6,9 %, encontrando-se ligeiramente a cima dos valores de referência, no entanto, vários estudos consideram que uma Hb A1c inferior a 7% em doentes diabéticos está associada a uma diminuição das complicações microvasculares da DM [72]. Relativamente aos parâmetros lipídicos tanto o colesterol total como o HDL e LDL se encontram dentro dos valores de referência. Contudo verificou-se um aumento significativo dos triglicérides (TG) (278 mg/dL),

tendo sido feito um ajuste da medicação pelo médico – prescrição de Supralip®, de forma a controlar este parâmetro (**Anexo 27**).

3.3.1.2 Farmacoterapêutica

O esquema terapêutico do senhor AA encontra-se representado esquematicamente na Tabela 8. Há que salientar que a toma de *Supralip*® (Fenofibrato 145 mg) se iniciou durante estes 4 meses de acompanhamento por indicação médica, devido a um ligeiro aumento dos triglicéridos, apesar de não significativo.

Tabela 8 - Esquema terapêutico do senhor AA.

Medicamento	Dosagem	Posologia
Omeprazol	20 mg	1 em jejum
Janumet®	50/1000 mg	1 manhã + 1 jantar
Lyricea®	75 mg	1 manhã
Candesartan + Hidroclorotiazida	8 + 12,5 mg	1 manhã
<i>Nebivolol</i>	5 mg	1 manhã + ½ jantar
Lasix®	40 mg	1 manhã
Atorvastatina	20 mg	1 jantar
Triticum®	150 mg	1 ao deitar
Tromalyt®	150 mg	1 almoço
Supralip®	140 mg	1 almoço

3.3.2 Acompanhamento do utente

O senhor AA foi seguido na FBH desde do dia 09/05/2016 até ao dia 11/08/2016.

Numa abordagem inicial foi recolhida a história clínica e farmacológica do doente. Tive a oportunidade de discutir com o utente toda a sua medicação – para que é usada, a posologia, interações e efeitos adversos. Nesta fase inicial, foi também avaliado o risco cardiovascular do utente, de acordo com a *guidelines* da DGS, tendo-lhe sido atribuído um risco cardiovascular “Alto/Muito Alto”, devido à presença de DM e à ocorrência de EAM prévio (**Anexo 28**) [48].

Foi feito um acompanhamento quinzenal do utente, no qual foram avaliados diferentes parâmetros: glicémia em jejum, PA, peso, altura, IMC e PAB – **Tabela 9**.

Tabela 9 - Determinações bioquímicas e metabólicas do senhor AA ao longo de todo o acompanhamento.

Data	PA (mmHg)	Glicémia em jejum (mg/dL)	Peso (Kg)	Altura (m)	IMC (Kg/m ²)	PAB (cm)
09/05/2016	7,3-13,6	132	96	1,78	30,29	120
25/05/2016	6,1-13,1	136	96,5	1,78	30,45	121
09/06/2016	7,0-13,0	118	96,2	1,78	30,36	120
24/06/2016	7,9-13,4	113	95,8	1,78	30,23	119
11/07/2016	7,1-13,4	160	95,4	1,78	30,10	119
29/07/2016	6,5-13,0	137	95,5	1,78	30,14	119
11/08/2016	7,5-13,5	167	95,1	1,78	30,01	119

O utente iniciou a terapêutica com o Supralip no dia 13/07/2016, tendo-lhe sido proposta a elaboração de uma medição dos níveis de TG 2 meses após o início da terapêutica. Como na FBH não é feita a determinação dos TG e o meu estágio terminava neste período de tempo sugeri ao utente que a fizesse noutra local e se possível que me dissesse o resultado. Observou-se que de facto houve uma diminuição dos TG (235 mg/dL), no entanto estes ainda não se encontram dentro dos valores de referência.

No dia 24/06/2016 tive a oportunidade de analisar juntamente com o utente os resultados das análises bioquímicas efetuadas, tendo sido discutido com o senhor AA cada um dos parâmetros metabólicos. Foi feita determinação do SCORE cardiovascular, através de um calculador de risco *online*, tendo-se verificado que o senhor AA, de acordo com os seus resultados metabólicos, apresenta um SCORE superior a 30% - isto significa que terá um risco de 30% de sofrer novo evento cardíaco em 10 anos (**Figura 8**) [73]. Foi explicado ao senhor AA que este risco poderá ser consideravelmente superior devido à presença de DM e ao EAM prévio.

Age:	58 Years
Gender:	<input type="radio"/> Female <input checked="" type="radio"/> Male
Total cholesterol:	3.7 mmol/L
HDL cholesterol:	0.8 mmol/L
Smoker:	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Diabetes:	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Systolic blood pressure:	134 mm Hg
Is the patient being treated for high blood pressure?	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No

Calculate risk

**Patient Monitoring and Support
CVD Risk Check**

Home CVD Risk Check Reynolds vs. Framingham FAQ

Framingham Risk Score - RESULTS^{1,4}

Your patient's Framingham Risk Score is **> 30%**

2009 CCS Canadian Cholesterol Guidelines Recommendation¹

Risk Level	Initiate/consider treatment if any of the following:	Primary LDL-C targets
High ² (FRS > 20% RRS > 20%)	Consider treatment in all patients.	Either: • < 2.0 mmol/L, or • ≥ 50% reduction

Adapted from Genest et al. Can J Cardiol. 2009.¹

¹The high-risk includes patients with evidence of atherosclerosis in any vascular bed, diabetic men over 40 and diabetic women over 50.

²In high-risk patients, pharmacological therapy should be considered concurrently with lifestyle changes. Please consult guidelines for complete recommendations.

Clinicians should exercise judgment when implementing lipid-lowering therapy. Lifestyle modifications will have an important long-term impact on health and the long-term effects of pharmacotherapy must be weighed against potential side-effects.

Print results

Figura 8 - Determinação do SCORE cardiovascular do senhor AA - Adaptado de [73].

3.3.1 Medidas não farmacológicas

O senhor AA é um doente polimedicado, com excesso de peso e um quadro DM, dislipidemia e HTA.

Neste tipo de utentes as medidas não farmacológicas surgem como complemento à farmacoterapia e podem promover a melhoria dos parâmetros metabólicos aumentando a qualidade de vida do doente.

O exercício físico contribui diretamente para a perda de peso e tem também um efeito benéfico no controlo metabólico da glicémia. A prática de exercício físico regular promove uma redução de 10 a 20% da Hb A1c [74]. Recomenda-se a prática diária de 30 a 45 minutos de exercício físico associada as medidas farmacológicas [75].

A perda de peso deve ser também incentivada, de forma a controlar não só os níveis de glicémia como também de colesterol. Uma perda 5 a 10% de peso está associada à diminuição da gordura abdominal contribui para a diminuição dos níveis de glucose pós-pandrial [76].

De forma a equilibrar as necessidades nutricionais, deve-se ter em atenção que 45-65% do total das calorias da dieta devem ser hidratos de carbono, 10 -15% proteínas e 20-35% gorduras. Deve ser adotada uma dieta rica em fibras, vegetais, legumes e fruta – as fibras contribuem para a melhoria da motilidade intestinal e têm um efeito saciante. As comidas processadas devem ser

evitadas, bem como o consumo de gorduras saturadas (carnes gordas, bolos, enchidos), dando-se preferência às gorduras insaturadas [77]. A diminuição do consumo de sal está também associada a uma diminuição do risco cardiovascular [78]. O consumo de álcool deve também ser desaconselhado, devido às propriedades depressoras do etanol sobre o miocárdio [79].

3.4 Conclusão

Ao longo destes 4 meses o senhor AA os parâmetros bioquímicos do senhor AA não sofreram considerações significativas e o doente manteve-se sempre estável.

O principal parâmetro a trabalhar desde o início do acompanhamento sempre foi o peso, devido ao elevado IMC apresentado (excesso de peso). Observou-se uma variação de peso de 2 kg durante o acompanhamento, resultante de uma melhor educação nutricional associada a uma prática mais regular de exercício físico. No entanto, este continua a ser o parâmetro a trabalhar. O senhor AA comprometeu-se a continuar com a prática de exercício físico e os cuidados na dieta. O senhor AA comprometeu-se também a continuar a fazer o seu controlo glicémico e da pressão arterial de forma regular.

Apesar do seu elevado risco cardiovascular e de todos os fatores de risco apresentados, o senhor AA foi um utente muito recetivo à terapêutica e às alternativas não farmacológicas apresentadas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Assembleia da República: Lei nº 11-A/2013, de 28 de janeiro. Diário da República, I Série, N.º 19.
- 2.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 172/2012, de 1 de agosto. Diário da República, I Série, N.º 148.
- 3.Ministério da Saúde: Portaria nº 14/2013, de 11 de janeiro. Diário da República, II Série, N.º 8.
- 4.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto. Diário da República.
- 5.Santos HJ CI, Coelho PV, Cruz P, Botelho R, Faria G, Marques C, Gomes A Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF). 3ª edição ed2009.
- 6.Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 136/2003, de 28 de junho. Diário da República, I Série, N.º 147.
- 7.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto. Diário da República, I Série, N.º 168.
- 8.Farmacia da Boa Hora. 2016 [cited 2016 07/06/2016]. <http://farmaciaboahora.com/>.
- 9.Ministério da Saúde: Portaria n.º 1429/2007, de 2 de Novembro. Diário da República, II Série, N.º 211.
- 10.GLINTT. (2011) Manual Funcional do Sifarma 2000. Versão: 2.8.2. Glintt.
- 11.Ministério da Saúde: Deliberação n.º 1500/2004, de 7 de dezembro. Diário da República, II Série.
- 12.INFARMED. Estabilidade de Medicamentos [cited 2016 07/05/2016]. https://www.infarmed.pt/pt/noticias_eventos/eventos/2005/impacto_qualidade/ESTABILIDADEINFARMED.pdf.
- 13.Ministério da Saúde: Portaria n.º 348/98, de 15 de Junho. Diário da República, II Série, N.º 181.
- 14.Saúde Md. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. INFARMED. 2012.
- 15.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Diário da República, I Série, N.º 231.
- 16.Ministério da Saúde. Receita Sem Papel 2016 [08/09/2016]. <http://spms.min-saude.pt/product/receita-sem-papel/>.
- 17.Ministério da Saúde: Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho. Diário da República, II Série, N.º 144.
- 18.Ministério da Saúde: Portaria n.º 137-A/2012, de 11 de maio. Diário da República, II Série, N.º 92.

- 19.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 106-A/2010, de 1 de Outubro. Diário da República, I Série, N.º 192.
- 20.Ministério da Saúde: Portaria nº 1056-B/2010, de 14 de outubro. Diário da República, II Série, N.º 200.
- 21.INFARMED (2010) Circular Informativa N.º 095/CD. Testes de paternidade dispensados nas farmácias.
- 22.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 209/94, de 6 de Agosto. Diário da República, I Série, N.º 181.
- 23.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de Janeiro. Diário da República, I Série, N.º 18.
- 24.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 238/2007, de 19 de junho. Diário da República, I Série, N.º 238.
- 25.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de Agosto. Diário da República, I Série, N.º 167.
- 26.Ministério da Saúde: Decreto-Lei Nº 242/2000, de 26 de setembro. Diário da República, I Série.
- 27.Saúde Md. Manipulados: INFARMED; [cited 2016 09/09/2016]. http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MONITORIZACAO_DO_MERCA_DO/INSPECCAO/MEDICAMENTOS_MANIPULADOS/MANIPULADOS].
- 28.Ministério da Saúde: Portaria n.º 594/2004, de 2 de junho. Diário da República, II Série, N.º 164.
- 29.Ministério da Saúde: Portaria n.º 769/2004, de 1 de julho. Diário da República, II Série, N.º 192.
- 30.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 184/97, de 26 de julho. Diário da República, I Série.
- 31.Santos ALRd. Produtos cosméticos e de higiene corporal: enquadramento regulamentar 2013 [09/09/2016]. http://www.ordemfarmaceuticos.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Docs198.pdf].
- 32.Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro . Diário da República, I Série.
- 33.Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 115/2009, de 18 de maio . Diário da República, I Série.
- 34.Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 113/2010, de 21 de outubro . Diário da República, I Série.
- 35.Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 245/2012, de 09 de novembro. Diário da República, I Série.

36. Ministério da Economia e Inovação: Decreto-Lei n.º 10/2007, de 18 de janeiro. Diário da República, I Série, N.º 13.
37. Saúde Md. Dispositivos Médicos: INFARMED; [cited 2016 09/09/2016]. http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/DISPOSITIVOS_MEDICOS.
38. Ministério da Saúde: Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho. Diário da República, I Série.
39. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas: Decreto-Lei n.º 136/2003, de 28 de junho. Diário da República, I Série, N.º 147.
40. Ministério da Saúde: Decreto-Lei nº 74/2010 de 21 de junho. Diário da República, I Série.
41. Saúde Md. Medicamentos à Base de Plantas 2016 [cited 2016 09/09/2016]. http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HUMANO/AUTORIZACAO_DE_INTRODUCAO_NO_MERCADO/MEDICAMENTOS_A_BAS E_DE_PLANTAS].
42. DGS. Diagnóstico e Classificação da Diabetes Mellitus. Direção-Geral da Saúde: 2011.
43. Grupo de Trabalho da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) e da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) para o tratamento da hipertensão arterial (2014). Guidelines de 2013 da ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial. Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular. Suplemento 39.
44. VALORMED. VALORMED - Quem somos [cited 2016 09/09/2016]. <http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/5>.
45. WHO. Cardiovascular diseases (CVDs) 2011 [cited 2016 04/09/2016]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.
46. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2015: epidemiological update. European heart journal. 2015;36(40):2673-4.
47. Mary Ellen Cook MPP, Joel Cantor SD. White Paper on Cardiovascular Disease in New Jersey: Review of Current Strategies and Opportunities. 2006.
48. Direção-Geral da Saúde. Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation). DGS: 2015.
49. Bitton A, Gaziano TA. The Framingham Heart Study's impact on global risk assessment. Progress in cardiovascular diseases. 2010;53(1):68-78.
50. Dudina A, Cooney MT, Bacquer DD, Backer GD, Ducimetiere P, Jousilahti P, et al. Relationships between body mass index, cardiovascular mortality, and risk factors: a report from the SCORE investigators. European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation : official journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on

Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology. 2011;18(5):731-42.

51.DGS. Programa Nacional de Combate à Obesidade. Direção-geral da saúde - divisão de doenças genéticas, crónicas e geriátricas2005.

52.Ravensbergen HR, Lear SA, Claydon VE. Waist circumference is the best index for obesity-related cardiovascular disease risk in individuals with spinal cord injury. Journal of neurotrauma. 2014;31(3):292-300.

53.Kranendonk ME, van Herwaarden JA, Stupkova T, de Jager W, Vink A, Moll FL, et al. Inflammatory characteristics of distinct abdominal adipose tissue depots relate differently to metabolic risk factors for cardiovascular disease: distinct fat depots and vascular risk factors. Atherosclerosis. 2015;239(2):419-27.

54.WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. 2008.

55.DGS. Hipertensão Arterial: definição e classificação. Direção-Geral da Saúde. 2013.

56.DGS. A Hipertensão Arterial em Portugal <https://www.dgs.pt/em-destaque/a-hipertensao-arterial-em-portugal-.aspx>: DGS; 2011 [cited 2016 06/09/2016].

57.Njolstad PR, Sagen JV, Bjorkhaug L, Odili S, Shehadeh N, Bakry D, et al. Permanent neonatal diabetes caused by glucokinase deficiency: inborn error of the glucose-insulin signaling pathway. Diabetes. 2003;52(11):2854-60.

58.Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. Diabetes research and clinical practice. 2014;103(2):137-49.

59.Nikodemowicz M. [The effects of smoking on cardiovascular system]. Przegląd lekarski. 2007;64 Suppl 4:42-4.

60.WHO. Skin cancers: Ultraviolet radiation and the INTERSUN Programme; 2016 [cited 2016 06-09-2016]. <http://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>].

61.Rodrigo FG, Gomes MM, Mayer-da-Silva A, Filipe PL. Dermatologia: Fichero Clínico e Terapêutico. 2ª ed. Gulbenkian FC, editor2010.

62.Russo A, VanPutte C, Regan J, Seeley RR. Seeley's Anatomy & Physiology. 10 ed. Companies TM-H, editor2014.

63.Martini M-C. Introducción a la dermofarmacia y a la cosmetlogía. 2ª ed. Acribia E, editor2005.

64.Bahia MF. Proteção Solar. 1ª edição ed. Editora U, editor2003.

65.Ravnbak MH. Objective determination of Fitzpatrick skin type. Danish medical bulletin. 2010;57(8):B4153.

66.Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. Archives of dermatology. 1988;124(6):869-71.

67. Teixeira SP. Fotoproteção

http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4343: RBM - Revista Brasileira da Medicina; [cited 2016 07-09-2016].

68. Matsumura Y, Ananthaswamy HN. Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicology and applied pharmacology*. 2004;195(3):298-308.

69. Palm MD, O'Donoghue MN. Update on photoprotection. *Dermatologic therapy*. 2007;20(5):360-76.

70. Dale Wilson B, Moon S, Armstrong F. Comprehensive review of ultraviolet radiation and the current status on sunscreens. *The Journal of clinical and aesthetic dermatology*. 2012;5(9):18-23.

71. WHO. Sun Protection: A Primary Teaching Resource. 2003.

72. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2014. *Diabetes Care*. 2014;37(1):S14-80.

73. Patient Monitoring and Support CVD Risk Check [24/06/2016]. <https://www.cvdriskchecksecure.com/framinghamriskscore.aspx>.

74. Matos LDNJ; Trombeta IC; Negrão CE. Sedentarismo e Benefícios da Atividade Física. *Tratado de Cardiologia*. Barueri: Manoele, 2005.

75. DGS. Abordagem Terapêutica Farmacológica na Diabetes Mellitus Tipo 2 no Adulto. Direção-Geral da Saúde 2015.

76. Arora SK, McFarlane SI. The case for low carbohydrate diets in diabetes management. *Nutrition & metabolism*. 2005;2:16.

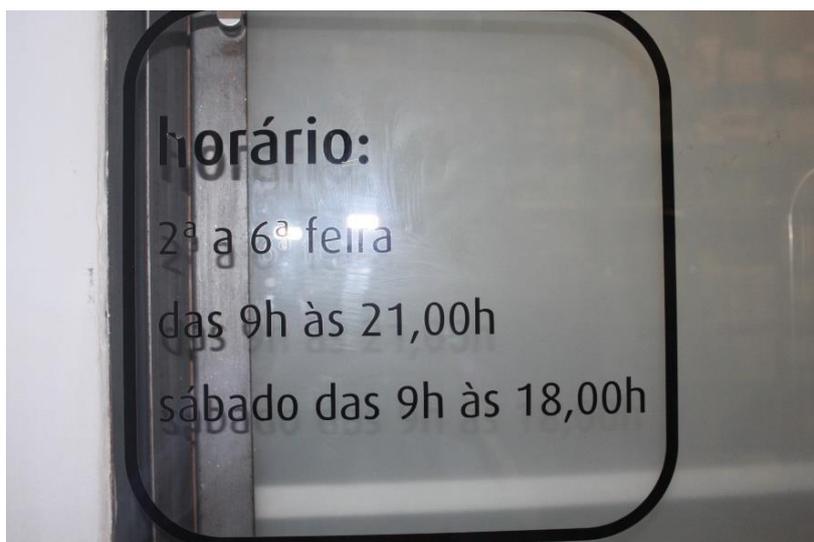
77. O'Keefe JH, Gheewala NM, O'Keefe JO. Dietary strategies for improving post-prandial glucose, lipids, inflammation, and cardiovascular health. *Journal of the American College of Cardiology*. 2008;51(3):249-55.

78. He FJ, Macgregor GA. Salt intake, plasma sodium, and worldwide salt reduction. *Annals of medicine*. 2012;44 Suppl 1:S127-37.

79. Gibbs CR, Jackson G, Lip GY. ABC of heart failure. Non-drug management. *Bmj*. 2000;320(7231):366-9.

ANEXOS

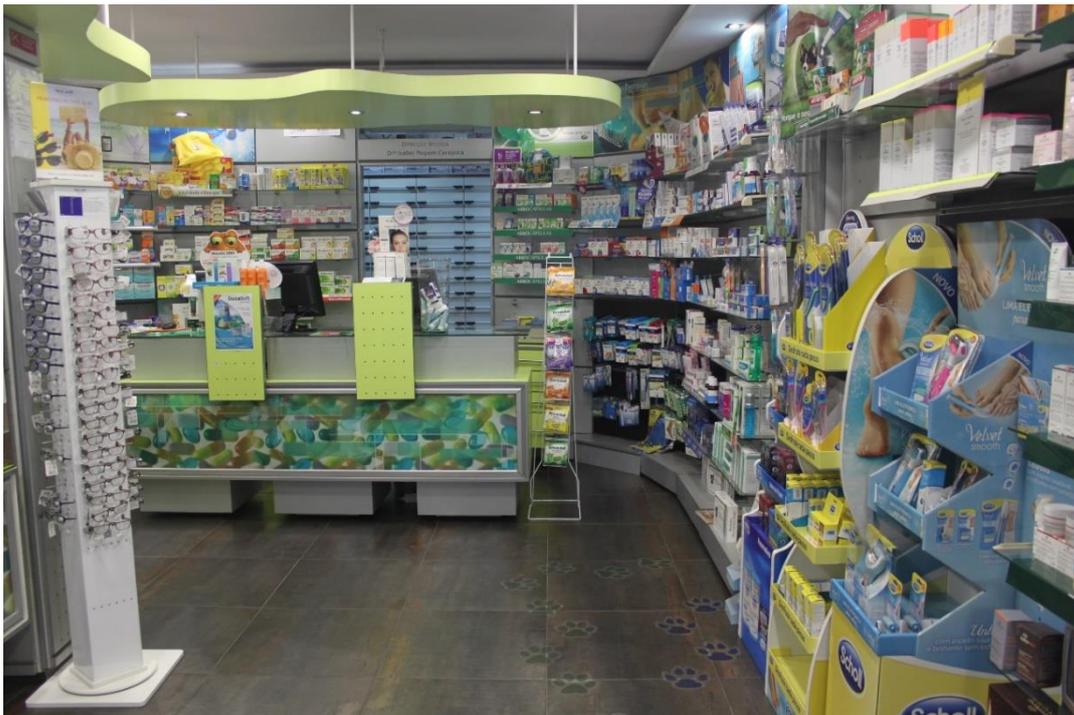
ANEXO 1 – Horário de funcionamento da FBH.



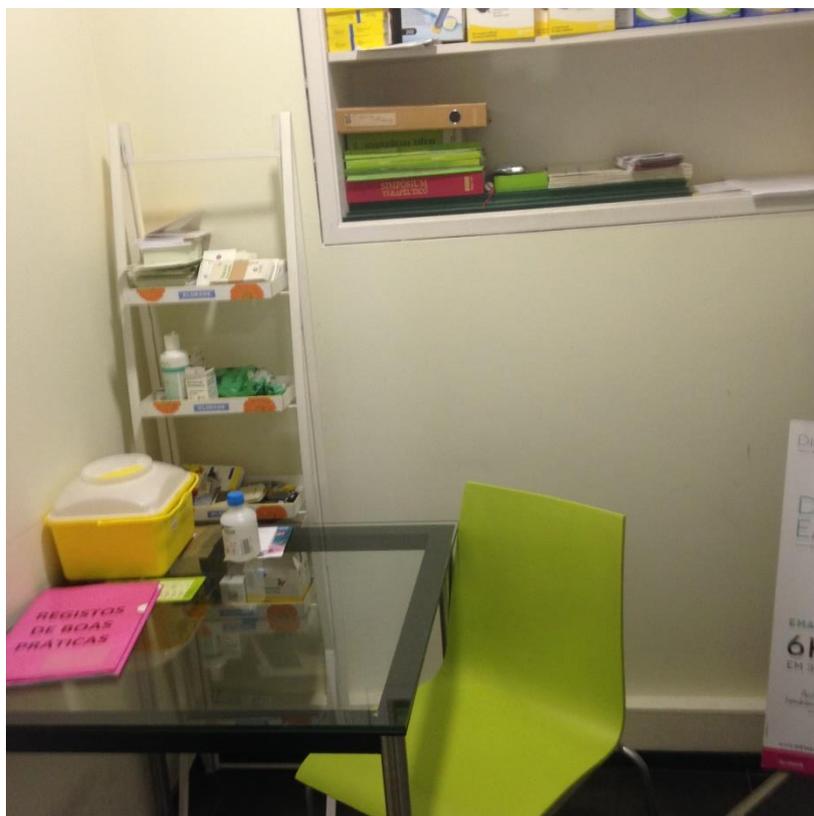
ANEXO 2 - Espaço exterior da FBH.



ANEXO 3 - Espaço interior da FBH.



ANEXO 4 - Sala para determinações bioquímicas.



ANEXO 5 - Zona de receção de encomendas.



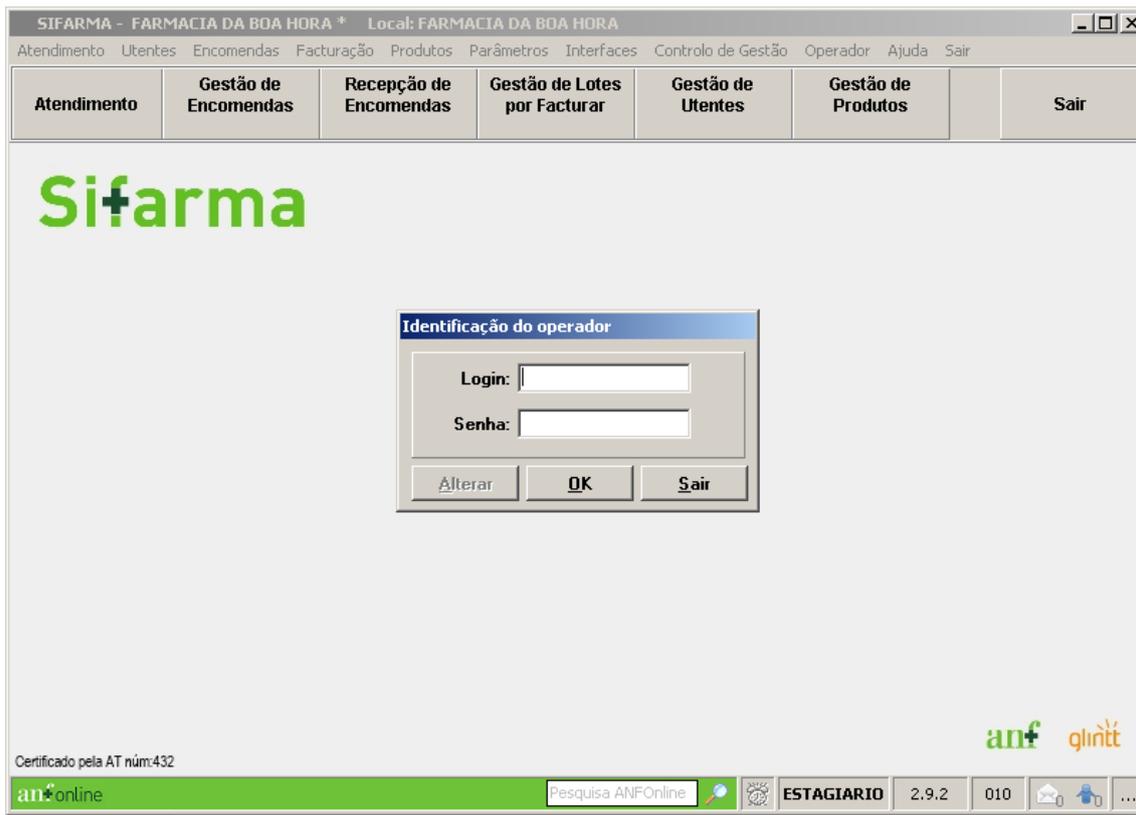
ANEXO 6 - Cartão de fidelização de clientes.



ANEXO 7 – Página inicial do Website da FBH.



ANEXO 8 - Sistema informático usado na FBH - Sifarma2000.



ANEXO 9 - Chegada de encomendas na FBH.



ANEXO 10 - Fatura de uma encomenda após ter sido da entrada no sistema.



Plural - Cooperativa Farmacêutica, Crl

Rua Adriano Lucas - Apartado 8144
3021-997 Coimbra
Reg. CRCC / NIF 500349142
Capital social variável

Tel: 239499400
Fax: 239499440
e-Mail: geral@plural.pt
Url: www.plural.pt

Farmácia da Boa Hora
FARMÁCIA DA BOA HORA - SARAIVA E PELITEIRO, LDA
Rua da Boa Hora, 80
4050-099 Porto

Fatura

Doc Nº: 8275252467
Data: 05.04.2016
Cliente: 11954
NIF: PT504637088
Código AT: 3539959213
Carga: Porto
Descarga: Porto
Moeda: EUR11954004911

Original
Página 1 de 2

12MB - Processado por programa certificado n.º 431/AT

Reque	Cód.	Designação	Lote	QEmc	QForn.	PVP	PVA(**)	PVP	Desc.	%FrligUn.	IVA%	Valor
Referência: 15580												
	9101824	ACID OM COMP 42MG X 60	180019	1	1			5,10		5,10	6	5,10
	3045580	ASPIRINA CR COMP 100MG X 30	8TAGUP1	1	1	3,65	2,37	2,67		2,67	6	2,67
	8188800	REN U RON SUP LACT 125MG X 10	5151151	1	1	1,82	0,78	1,05		1,05	6	1,05
	8676507	REN U RON KAR 200MG/5ML 85ML	313L151	1	1	3,38	2,14	2,44		2,44	6	2,44
	8573209	BRUFEN SUSP DR 100MG/5ML 200ML	1047017	1	1			2,55		2,55	6	2,55
	9589672	CHOLIATRON COMP 40MG X 60	15JQ040	1	1	16,47	10,86	12,20		12,20	6	12,20
	4357281	CRESTOR COMP REV 10MG X 60	65205	1	1	47,69	35,25	38,10		38,10	6	38,10
	9373449	DAFLON 500 DRG 500MG X 60.	N-287	1	1			13,98		13,98	6	13,98
	6191619	FREESTYLE PRECISION STRI.GLIC.X50 PVSNS		1	1					16,39	6	16,39
	8113837	LASIX COMP 40MG X 60	5J23A	2	2	4,82	3,40	3,73		3,73	6	7,45
	8589621	LENDORMIN COMP 0,25MG X 14	150655+	1	1	3,35	2,11	2,41		2,41	6	2,41
	8374553	LIVAZO COMP 2MG X 28	2P00116	1	1	20,82	14,69	16,10		16,10	6	16,10
	7494086	MINIGESTE COMP REV X 21	540518	1	1	5,27	3,79	4,12		4,12	6	4,12
	4598785	MODURETIC COMP 5+ 50MG X 30	M003160	1	1	4,82	3,40	3,73		3,73	6	3,73
	9570051	OLCADIL COMP 2MG X 60	15JQ025	1	1	5,34	3,85	4,19		4,19	6	4,19
	5972589	PERMADOZE ORAL COMP 1MG X 60	59957	1	1	9,50	6,63	7,29		7,29	6	7,29
	8603318	PEVISONO CR 30G	FHBOX00	1	1	4,82	3,40	3,73		3,73	6	3,73
	5002639	PRETERAX COMP 5MG + 1,25MG X 30	214432	1	1	8,32	5,59	6,23		6,23	6	6,23
	8661637	RANTUDIL CAPS RET 90MG X 60	150705	2	2	23,07	16,68	18,13		18,13	6	36,25
	8895110	SARIDON N COMP X 10	L98585	2	2	1,92	0,86	1,13		1,13	6	2,25
	8757906	SOMAZINA SOL OR 100MG/ML 50ML	J007	1	1	7,83	5,16	5,79		5,79	6	5,79
	2134690	VOLTAREN RAPID DRG 50MG X 60	K0705	2	2	9,15	6,32	6,97		6,97	6	13,94
	9427823	VOLTAREN RETARD DRG 100MG X 30	T0385	1	1	6,55	4,91	5,27		5,27	6	5,27
produtos não fornecidos:												
574228	EDOLTAR CH FREQUENTE 200ML		Esgotado	9037903	FLAGYL COMP 250MG X 20							GP

Latona

ANEXO 11 - Exemplo de uma nota de devolução.

FARMACIA DA BOA HORA
 R. DA BOA HORA 80
 4050-099 PORTO

NIF: 504637088
 Telefone: 222008783
 Dir. Téc. DRA. ISABEL CEREJEIRA

Cód. Farmacia: 11954


Nota de Devolução Nº G006/ 247 **de 07-09-2016**
 Triplicado

Para: Plural - Coop. Farmacêutica, CRL (Maia)
 R. Julieta Ubaldina Miranda 28/48/68 4470-441 Maia

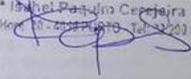
NIF: 500349142

Motivo - Erro no pedido

Produto	Lote	Val.	Qtd.	Pr. Custo	Pr. Venda	IVA	Origem	
7396291 Enzymax Comp X 20 comps			2	10,75€	19,45€	23%	8202307251	
Quantidade Total:			2	Custo Total:			21,50€	
Observações:							PVP Total:	38,90€

<p>Carga</p> <p>Local: R. DA BOA HORA 80 Início: 08-09-2016 12.14.59 Veículo: Código AT: 4123818403</p>	<p>Descarga</p> <p>Local: R. Julieta Ubaldina Miranda 28/48/68 4470-441 Maia Fim: Recebido Por:</p>
---	--

Farmácia Boa Hora
 SARAIVA E PELITEIRO, LDA.
 Direcção Técnica
 Dr.ª Isabel Passalunho Cerejeira
 R. da Boa Hora, 80 - 4050-099 PORTO - Tel. 222008783



ANEXO 12 - Exemplo de uma receita eletrónica.

		3. ^a VIA RN	
Utente: Nome do utente Telefone: 963817455 R.C. R Entidade Responsável: SNS N.º de Beneficiário:		Código Acesso: Código Distrito Opção: R DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia N.º Extensão Identificação Ótica	
Vinjeta do médico Especialidade: Nome do médico prescritor Telefone: 222077500 C.H.P. H.SANTONO-CEXT Identificação Ótica:		Guia de tratamento 1 Carbónero [Siccalfud], 2.5 mg/g, Gel oftálmico, Frasco conta-gotas - 1 unidade(s) - 10 g Posologia: aplicar varias vezes por dia	
2 Colecalciferol [Vigantol], 0.5 mg/ml, Solução oral, Frasco conta-gotas - 1 unidade(s) - 10 ml Posologia: 7 gotas dia		2 Colecalciferol [Vigantol], 0.5 mg/ml, Solução oral, Frasco conta-gotas - 1 unidade(s) - 10 ml Posologia: 7 gotas dia	
3 Enalapril, 20 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) Posologia: 1 dia		3 Enalapril, 20 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) Posologia: 1 dia	
4 Prednisolona [Lepicortinolo], 5 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) Posologia: 1		4 Prednisolona [Lepicortinolo], 5 mg, Comprimido, Blister - 60 unidade(s) Posologia: 1	
Encargo para o utente de acordo com os medicamentos comercializados que cumprem a prescrição médica:		Encargo para o utente de acordo com os medicamentos comercializados que cumprem a prescrição médica:	
1 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.50		1 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.50	
2 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.96		2 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.96	
3 Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 0.68, a não ser que opte por um medicamento mais caro		3 Esta prescrição custa-lhe, no máximo € 0.68, a não ser que opte por um medicamento mais caro	
4 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.85		4 Este medicamento custa-lhe, no máximo, € 1.85	
Para obter mais informações sobre o preço dos medicamentos: - Consulte «Pesquisa Medicamentos», no sítio do INFARMED (www.infarmed.pt) - Contacte a Linha de Medicamento 800 222 444 (Dias úteis: 09:00-13:00 e 14:00-17:00) - Fale com o seu médico ou farmacêutico.		Para obter mais informações sobre o preço dos medicamentos: - Consulte «Pesquisa Medicamentos», no sítio do INFARMED (www.infarmed.pt) - Contacte a Linha de Medicamento 800 222 444 (Dias úteis: 09:00-13:00 e 14:00-17:00) - Fale com o seu médico ou farmacêutico.	
Data: 2019-04-06		Data: 2019-04-06	
Assinatura do médico		Assinatura do médico	

ANEXO 13 - Guia de tratamento de uma receita desmaterializada.

REPÚBLICA PORTUGUESA
SAÚDE

Guia de tratamento da prescrição n.º: *1011000029149292806*

Data: 2016-09-06

Guia de Tratamento para o Utente
Não deixe este documento na farmácia

Utente: [REDACTED]

Código de Acesso e Dispensa: *952609* Código Direito de Opção: *2151*

Local de Prescrição: [REDACTED]
Prescritor: [REDACTED]
Telefone: 223395430

DCI / Nome, dosagem, forma farmacéutica, embalagem, posologia	Quant	Validade da prescrição	Encargo*
1 Loflazepato de etilo [Victan], 2 mg, Comprimido revestido, Blister - 60 unidade(s)	1	2016-10-06	Este medicamento custeie, no máximo, € 3.34

*Os preços são válidos à data da prescrição. Para verificar se houve alterações nos preços dos medicamentos:
 • Consulte «Pesquisa Medicamento» em www.infarmed.pt ou «Poupe na Receita» no seu telemóvel
 • Contacte a Linha do Medicamento 800 222 444 (Dias úteis: 09.00-13.00 e 14.00-17.00)
 • Fale com o seu médico ou farmacêutico.

Códigos para utilização pela farmácia em caso de falência do sistema informático

1 

ANEXO 14 - Exemplo de uma receita manual.

Receita Médica N.º

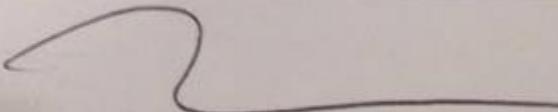

 8010000001443635203


GOVERNO DE PORTUGAL
 Ministério da Saúde

Utente: Nome do utente
 N.º de Ute:
 Telefone:
 Entidade F:
 N.º de Ber:

RECEITA MANUAL
 Exceção legal:
 a) Falência informática
 b) Inadaptação do prescriptor
 c) Prescrição no domicílio
 d) Até 40 receitas/mês

Especialidade: *C. G. P.*
Vinheta do médico
Nome do médico prescriptor
Vinheta do Local de Prescrição

	R _x DCI/Nome, dosagem, forma farmacêutica, embalagem	N.º	Extenso
1	<i>Eipamox 3g</i>		<i>1 cont.</i>
	Posologia		
2	<i>Adoljun</i>		
	Posologia <i>2 di: 2 cp x 18h e depois</i>		
3	<i>para fazer 1 cp x 18h</i>		
	Posologia <i>Se ainda dor</i>		
4			
	Posologia		
Val	Validade da receita		Assinatura do médico
Dat			

Modelo n.º 1006 (Exclusivo da RCM, S.A.) - UNICIM

ANEXO 15 - Exemplo de uma receita de complementaridade.

FARMACIA DA BOA HORA - PORTO
Cont. nº504637088 Tel.:222008783
Dir. Téc.:DRA. ISABEL CEREJEIRA
DOCUMENTO PARA FACTURACAO - AA SAVIDA MED.AP.SA-SN
Venda 231476 06-09-2016 (22) R/L/S: 1/1/64
Receita Nº:1021000026087613632
Benef.:500105522001

Prod PVP	PRef	Qt	Comp	Liquido
Genexin, 75 mg x 30 comp lib prol	9,00	8,24	1	4,68 4,32
Genexin, 75 mg x 30 comp lib prol	9,00	8,24	1	4,68 4,32

Total (Eur):
18,00 2 8,64

Genexin, 75 mg x 30 comp lib prol
5975198

Genexin, 75 mg x 30 comp lib prol
5975198

Declaro que me foram dispensadas as 2 embalagens de medicamentos constantes da receita e prestados os conselhos e informações sobre a sua utilização.
0 utentes

edp savida
comitê de especialização de utentes

SNS válido até 2020-11-30
tipo de assistência T

nº savida: 0105522001 data nasc.:1938-09-11
nº beneficiário: 100/11094730240
nº utente SNS: 169687969

Farmácia Boa Hora
SARIVA E PELITEIRO, LDA
Direção Técnica
Dr. Isabel Paquim Cerejeira
R. da Boa Hora, 88 - 4439 PORTO - Tel: 22 284 07 13

ANEXO 16 - Exemplo de um documento de faturação impresso no verso da receita médica.

Identificação da farmácia e do DT

Regime de comparticipação

Número da receita / Lote / Número de série

PVP. Preço de referência. Quantidade dispensada. Valor da comparticipação. Valor pago pelo utente

Medicamento dispensado

Assinatura do utente

FARMACIA DA BOA HORA - PORTO
Dir. Téc.: DRA. ISABEL CEREJEIRA
Reg.-C.R.C. 55049/980673

CAPITAL SOCIAL: 6.000,00 Euros
Nº de Contribuinte: 504637088
DOCUMENTO PARA FATURACAO
01 R/L/S:29/1/49
Nec.: 80100000239611680X
Ben.:

R029hpTbJ367 - VENDA - 232207 (22) 12/09/16

Prod	PVP	PRef	Qt	Comp	Utente
1) *3519287* - Klacid OD, 500 mg x 10 comp 110 mod	12,93	10,41	1	7,18	5,75
T:	12,93		1	7,18	5,75

Declaro que: Me foi dispensada 1 embalagem de medicamentos constantes na receita e prestados os conselhos sobre a sua utilização.
Direito de Opção:
1 Exerci o direito de opção para o medicamento com preço superior ao 5.º preço mais barato.

Ass. do Utente

ANEXO 17 - Exemplo de um documento associado à dispensa de psicotrópicos e estupefacientes.

DOCUMENTO DE PSICOTROPICOS

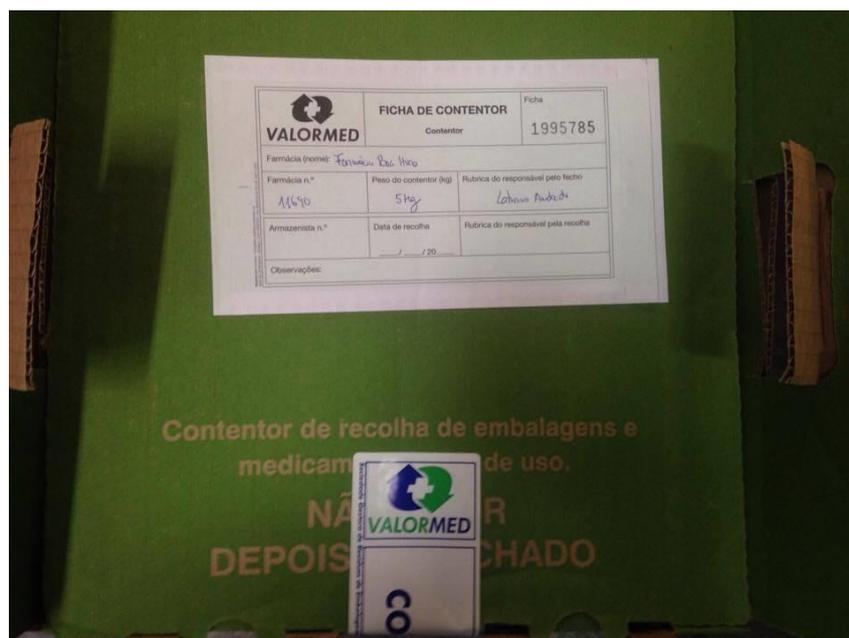
14-05-2016 Reg. Salda N. 415 [REDACTED]
A)

N. Doc.: 1011000026953029108
de 14-05-2016

Produto	QT
Sevredol, 10 mg x 20 comp revest	1
Sevredol, 10 mg x 20 comp revest	1

Medico: [REDACTED] **Nome do médico prescriptor**
Doente: [REDACTED] **Nome do utente**
Morada: [REDACTED] **Morada do utente**
Adquirente: [REDACTED] **Nome do adquirente**
Morada: [REDACTED] **Morada do adquirente**
BI: [REDACTED] **Identificação do adquirente**
Idade: 50

ANEXO 18 -VALORMED.



ANEXO 19 - Exemplos de fichas de preparação de manipulados e de manipulados preparados na FBH.

FARMÁCIA BOA HORA

Carimbo da Farmácia

FICHA DE PREPARAÇÃO

MEDICAMENTO: Suspensão oral de Trimebutina 0.1%

FORMA FARMACEUTICA: Suspensão DATA: _____

FACTURA N.º: 438 QUANTIDADE A PREPARAR: _____

Matéria-Prima	Lote n.º	Quantidade Pesada	Operador
Trimebutina	120959-J-6	0.6 g	[Assinatura]
Xarope Glicerina	0042195	qbg bsdul	[Assinatura]

PREPARAÇÃO	Operador
1. De acordo com a ficha de preparação n.º 1A	[Assinatura]
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	

APARELHAGEM UTILIZADA: Von perla 1A

EMBALAGEM (Tipo/Capacidade): n

NOME / MORADA DO DOENTE: Enunciado

NOME DO MÉDICO: _____

FARMÁCIA BOA HORA

Carimbo da Farmácia

FICHA DE PREPARAÇÃO

MEDICAMENTO: Muradil 50

FORMA FARMACEUTICA: Solução DATA: _____

FACTURA N.º: 477 QUANTIDADE A PREPARAR: 500g

Matéria-Prima	Lote n.º	Quantidade Pesada	Operador
Muradil	160245-3-1	25g	
Água Purificada	12064	500g	
Propilglicol	160116	100g	
Etilol 40%		qpp 500g	

PREPARAÇÃO		Operador
1.	Reservar as matérias-primas	
2.	Molhar propilglicol, H ₂ O e etanol em sequência	
3.	Apresentar a solução em frasco de HDPE de 500ml	
4.	Adicionar as matérias-primas e muradil em solução	
5.	Após o empilhamento, fazer a solução e fazer o volume total	
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		

APARELHAGEM UTILIZADA: Balança, Garbete, Vaso de Etilol, pipetagem, Bureta de água

EMBALAGEM (Tipo/Capacidade): _____

NOME / MORADA DO DOENTE: _____

NOME DO MÉDICO: _____

1/2

ANEXO 20 - Boletim emitido pelo aparelho de determinação do peso/altura/IMC e/ou pressão arterial.



ANEXO 21 - Cartaz realizado para promover o rastreio cardiovascular.



Rastreio Cardiovascular

- ✓ **Perímetro abdominal**
- ✓ **Peso**
- ✓ **Altura**
- ✓ **Pressão Arterial**
- ✓ **Glicémia**
- ✓ **Índice de Massa Corporal**



1 a 5 de Agosto

Das 9h às 16h

ANEXO 22 - Certificado formação realizada durante o estágio curricular.



ANEXO 23 - Boletim de registo entregue aos utentes no fim do rastreio cardiovascular.

Nome: _____

Idade: _____ Data: _____

Parâmetros	Valores	Valores de Referência
Peso		---
Altura		---
Perímetro Abdominal		
IMC		18.5 - 24.9 kg/m ²
Glicémia		70-140 mg/dl
Pressão arterial		90 – 140 mmHg



Mantenha o seu coração saudável!



Rua da Boa Hora 80
4050-009 Porto

Contacto: 22 200 8783

ANEXO 24 - Panfleto sobre fatores de risco cardiovascular entregue no fim do rastreio aos utentes.

Diabetes

A diabetes é uma doença metabólica que se caracteriza por um aumento anormal da glicose (açúcar) no sangue.

Os sintomas clássicos da diabetes são geralmente poliúria (aumento do volume urinário), polidipsia (sede aumentada e aumento de ingestão de líquidos) e polifagia (apetite aumentado).

O risco cardiovascular pode ser avaliado através da seguinte tabela que agrupa vários fatores de risco.

Idade	Mulheres		Homens	
	Não fumadora	Fumadora	Não fumador	Fumador
180	1 3 4 4	1 1 2 1 2	1 1 2 1 1	1 1 2 2 2 2
160	2 2 2 3 3	4 4 4 4 4	4 4 4 4 4	10 12 16 16 19
140	2 2 2 2 2	3 3 3 3 3	2 2 2 2 2	4 4 4 4 4
180	3 3 4 4	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	10 11 13 15 16
160	2 2 2 2 3	3 4 4 4 4	3 4 4 4 4	11 13
140	1 1 1 1 2	2 2 2 2 3	2 2 2 2 3	3 4 4
180	2 2 2 2	3 3 3 4 4	4 4 4 4 4	10 12
160	1 1 1 1 1	2 2 2 3 3	2 2 3 3 3	4 4 4 4 4
140	0 0 0 0 0	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	2 2 2 2 2
180	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	4 4 4
160	0 0 0 0 0	1 1 1 1 1	2 2 2 2 2	3 3 3 4 4
140	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	1 1 1 1 1	2 2 2 2 2
180	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	2 2 2
160	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	2 2 2 2 2
140	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0

SCORE Coolesterol mmol

10% - 14%
5% - 9%
2% - 4%
1%
0%

Para a 50 anos de DCV fatal em população de baixo risco de DCV

Como tornar o seu coração saudável?

Fatores de risco para a doença cardiovascular

✓ Pratique exercício físico regular;

✓ Tenha uma alimentação saudável;

✓ Deixe de fumar;
✓ Evite bebidas alcoólicas;
✓ Mantenha um peso adequado.

Realizado por: Catarina Andrade
Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

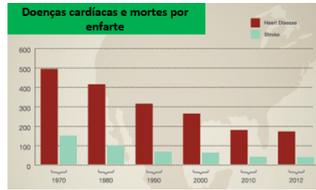
Maio – Mês do Coração

Consigno em todas as Horas!

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem uma das principais causas de morte em Portugal!

O que são doenças cardiovasculares?

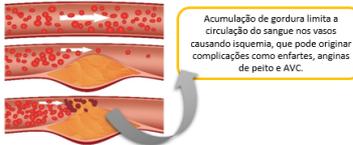
As DCV incluem um grande grupo de doenças que afetam o sistema circulatório (vasos sanguíneos e coração), sendo as mais comuns o enfarte agudo do miocárdio, a angina de peito e as isquemias.



A **aterosclerose** encontra-se presente em grande parte das DCV, sendo muitas vezes a causa das mesmas.

O que é aterosclerose?

Trata-se de um processo inflamatório em que se verifica uma diminuição do calibre dos vasos sanguíneos, devido à acumulação de gordura no lúmen dos vasos.



Fatores de risco cardiovascular

O aparecimento de DCV está fortemente relacionado com o estilo de vida e existência de **fatores de risco**, que são no fundo características individuais que predis põem ao aparecimento das DCV e que são o resultado da influência genética e do meio ambiente.

Fatores de risco não modificáveis

- **Sexo** (maior risco nos homens)
- **Idade** (maior risco com a idade)
- **Predisposição genética**
- **História familiar de doença cardíaca**

Fatores de risco modificáveis

- **Obesidade**
Aumenta a pressão sanguínea, aumenta o risco de diabetes mellitus (DM), aumenta o "bom" colesterol e diminui o "mau" colesterol, aumentando o risco de DCV. O grau de obesidade pode ser determinado pelo índice de massa corporal (IMC), que relaciona o peso com a altura.

IMC (kg/m ²)	Classificação	Risco DCV
< 18,5	Baixo peso	Baixo
18,5 - 24,9	Peso ideal	Médio
25 - 29,9	Pré-obesidade	Aumentado
30 - 34,9	Obesidade tipo I	Moderado
35 - 39,9	Obesidade tipo II	Grave
> 40	Obesidade tipo III	Muito grave

Elevado perímetro de cintura abdominal está também associado a um maior risco CV.

- Homens perímetro cintura > 94 cm
- Mulheres perímetro cintura > 80 cm



Tabagismo

Aumenta o "mau" colesterol e diminui o "bom" colesterol, aumentando o risco de aterosclerose.



Pressão arterial

A pressão arterial define-se como a pressão que o sangue exerce sobre as paredes dos vasos sanguíneos. A **pressão arterial sistólica (máxima)** correspondente ao valor de pressão medido no momento em que o ventrículo esquerdo bombeia uma quantidade de sangue para a aorta. A **pressão arterial diastólica (mínima)** correspondente ao valor de pressão medido no momento em que o ventrículo esquerdo volta a encher-se para retomar todo o processo da circulação.

Valores normais: 120/80 mmHg

O diagnóstico de hipertensão arterial (HTA) é feito quando se observa a elevação persistente, em várias medições da pressão arterial sistólica > 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica > 90 mmHg.



Stress

O stress favorece os comportamentos de adição e influencia os comportamentos de risco na doença cardiovascular (tabagismo, obesidade, sedentarismo).

Há uma relação entre as hormonas do stress (catecolaminas) e a ocorrência do enfarte do miocárdio.

ANEXO 25 - Panfleto sobre proteção solar entregue na escola secundária Carolina Michaelis.

As crianças devem ter proteção especial



Bebés com idade inferior ou igual a 6 meses devem evitar a exposição solar! Crianças com menos de 3 anos de idade devem evitar a exposição direta ao sol.

Use protetor solar adequado

Os protetores solares são produtos que permitem diminuir os efeitos da radiação solar sobre a pele. Devem ser usados de forma constante em períodos em que as radiações UV são mais intensas, sendo fundamentais no Verão.



Fator de Proteção Solar (FPS)

O FPS é o índice que determina o tempo que uma pessoa pode permanecer ao sol sem que haja produção de eritema, ou seja, sem que a pele fique vermelha, indicando o nível de proteção que um dado produto oferece à radiação UV.

Um protetor com FP 50 protege mais do que um com FP15?



A pele, quando exposta ao sol sem proteção, dependendo do tipo de pele do indivíduo, leva um determinado tempo para ficar avermelhada. Quando se usa um filtro solar com FS 15, por exemplo, a mesma pele leva 15 vezes mais tempo para ficar vermelha. Se, em vez disso, usarmos FS 30, significa que, para cada minuto com o protetor, estaremos protegidos durante 30 minutos. No entanto, há medida que se aumenta o FS aumenta também o grau de proteção face aos diferentes tipos de radiação UV. Assim sendo, um protetor com FP 50 apresenta maior grau de proteção contra as radiações UVB que um protetor com FP 30.

EM CASO DE QUEIMADURA SOLAR

- ✓ Aplicar compressas frias e húmidas;
- ✓ Retirar objetos que possam reter calor (anéis, colares, brincos, metais);
- ✓ Beba muita água para evitar desidratação
- ✓ Sempre que considere necessário contacte um médico ou farmacêutico.

Realizado por: Catarina Andrade
Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

Revisões
Direção geral de saúde. Consultar a ser com a exposição solar. Disponível em: <http://www.dgs.pt/areas-tematicas/contenidos/posposicao-solar.aspx>

PROTEÇÃO SOLAR

Mais que um cuidado, uma prevenção!

BOA HORA

Consigno em todas as Horas!

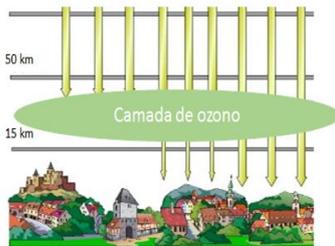
Com a chegada do Verão a exposição solar é inevitável!

O que devemos saber sobre o sol?

A radiação solar influencia de forma significativa o ambiente e é fundamental para a vida na Terra! A radiação ultravioleta (UV), componente do espectro de radiações emitidas pelo sol desempenha funções determinantes em muitos processos da biosfera, apresentando muitos efeitos benéficos.

Radiação ultravioleta

UVA 315-400 nm	UVB 280-315 nm	UVA 315-400 nm
<ul style="list-style-type: none"> • Mais perigosos; • Filtrados pela camada de ozono; • Não atingem a superfície. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais forte que as UVA; • Mais intensas no Verão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantem intensidade todo o ano; • Penetra na camada mais profunda da pele; • Causa queimaduras solares.



O que devemos saber sobre a pele?

A pele é o maior órgão do corpo, constituindo 16% do peso corporal. Devido à sua fundamental função de barreira física, mecânica e química, a pele é um órgão essencial que nos protege de diversos agentes externos. A sua proteção contra agentes externos e nocivos, como o sol e o calor, é fundamental para que o nosso organismo funcione em harmonia!

Reações da pele ao sol

- ✓ Pigmentação ("bronzeadão")
- ✓ Eritema ("vermelhão")
- ✓ Queimaduras solares
- ✓ Fotodermatoses (manchas, rosáceas)
- ✓ Fotoenvelhecimento
- ✓ Cancro da pele
- ✓ Desidratação
- ✓ Problemas oculares



Sintomas de queimadura solar

- ✓ Vermelhidão da pele
- ✓ Sensibilidade dolorosa da pele
- ✓ Pele inchada
- ✓ Desidratação

Cuidados a ter com o sol...

Exposição lenta e progressiva

Evitar a exposição solar nas horas de maior calor e em que a intensidade da radiação UV é maior.



- HORAS PERIGOSAS (Das 12h00 às 16h00)
- PERIGO INTERMÉDIO (Das 11h00 às 12h00 e das 16h00 às 17h00)
- HORAS APROPRIADAS (Antes das 11h00 ou depois das 17h00)

Proteja-se de forma natural do sol!



Use vestuário adequado à exposição solar



ANEXO 26 - Nota de alta dada ao senhor AA após a recanalização das artérias coronárias no Hospital de Santo António.

INT UCIC /HSA

[Redacted]

Data Nascimento: 04-08-1959; 52 anos. - Masculino

DOCUMENTO NÃO ENCERRADO

Nota de Alta

Admissão no Serviço: 29-02-2012 16:56 - Admissão no Hospital : 29-02-2012 16:56

Motivo de Admissão
Internamento programado para realização de ICP

Resumo da Investigação
Doente internado electivamente para realização de ICP da CTO da DA média. Recanalização da DA média com utilização de microcater, Stride, POBA e implantação de 2 stents electivos, Promus Eler de 2.5/38 e 2.5/18 mm, consecutivos e sobrepostos. ICP electiva da estenose crítica da Cx prox./méc. Bom resultado após a implantação de um stent electivo, Promus Element de 2.5/38 mm.

Dada a estabilidade clínica tem alta orientado para CE Cardiologia

Diagnósticos

- Ex fumador
- DM tipo II
- Dislipidemia
- Cardiopatia isquémica
- EAM anterior
- Doença de 3 vasos
- Depressão ligeira a moderada FVE

Tratamentos e Procedimentos Realizados
ICP da DA+Cx com DES

Proposta de Monitorização e Tratamento
Mantém medicação previa ao internamento

Orientação
28-Mar-2012 13:10 CE CIRURGIA VASCULAR /HSA
16-Mai-2012 08:30 CE GRUPO EDUCACAO DM2 /HSA
Aguarda convocatória com marcação de CE Cardiologia

ANEXO 27 - Boletim de análises clínicas do senhor AA. Última análise realizada no dia 21/05/2016.

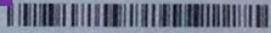
A/C Exmo Sr(a) Dr(a)

Unidade de Saúde
GTS HP Boa Nova Serviço 10008 (AMB)

Localização
Piso: Cama:

Nº de Processo
GTS199549

MTK 8633940



Estudo Analítico: **8633940** Data e Hora de Inscrição: **20-05-2016 08:07** Relatório Analítico: **Final** Data de Emissão: **21-05-2016** Data de Nascimento: **04-08-1959 M** Destino: **GTS HP Boa Nova** Local: **MTK**

ANÁLISES	RESULTADO ATUAL	VALORES DE REFERÊNCIA	RESULTADOS HISTÓRICOS		
			23-10-2015	01-10-2015	21-10-2013
SANGUE VENOSO					
HEMOGRAMA					
<small>Espectrofotometria, Impedância, Citometria de fluxo, Citometria de imagem, Microscopia</small>					
ERITROGRAMA					
Hemoglobina	12.9	13.5-17.5 g/dL	12.2	12.1	12.6
Eritrócitos	4.09	4.32-5.72 E6/mm3	3.90	3.90	4.08
Volume Globular	35.8	38.8-50.0 %	34.7	34.0	36.3
Volume Globular Médio	87.5	81.2-95.1 fl	89.0	87.2	89.0
Hemoglobina Globular Média	31.5	26.5-32.6 pg	31.3	31.0	30.9
Conc. Hemoglobínica Glob. Med.	36.0	32.0-36.0 g/dL	35.2	35.6	34.7
R.D.W.	12.2	11.8-15.6 %	12.3	12.2	12.5
LEUCOGRAMA					
Leucócitos	10400	3500-10500 /mm3	9690	9360	10890
	%	/mm3			
Neutrófilos	61.5 = 6400	1700-7000 /mm3	6080	5740	6200
Eosinófilos	2.4 = 250	50-500 /mm3	190	240	230
Basófilos	0.4 = 40	< 300 /mm3	40	30	60
Linfócitos	27.5 = 2860	900-2900 /mm3	2450	2660	3570
Monócitos	8.2 = 850	300-900 /mm3	930	690	830
PLAQUETAS					
Número	147000	150000-450000 /mm3	145000	144000	137000
Volume Plaquetário Médio	10.7	* 9.3-12.1 fl	10.5	11.2	11.3
Hemograma e plaquetas: Valores de referência atualizados em Setembro 2015					
Velocidade de Sedimentação na 1ª hora	43	<20 mm	48		29
<small>Diátese - Westergren modificado</small>					
GRUPO SANGUÍNEO					
<small>Hemaglutinação</small>					
Sistema ABO	A				
Sistema Rh	Positivo (D)				

Exame Analítico	Data e Hora de Inscrição	Relatório Analítico	Data de Emissão	Data de Nascimento	Destino	Lugar	Página
8633940	20-05-2016 08:07	Final	21-05-2016	04-08-1959 M	GTS HP Boa Nova	MTK	2/3

ANÁLISES	RESULTADO ATUAL	VALORES DE REFERÊNCIA	RESULTADOS HISTÓRICOS		
			01-10-2015	18-04-2015	19-08-2014
SANGUE VENOSO					
IONOGRAMA (NA-K-CL)					
Potenciometria de eletrodos seletivos					
Sódio	139	135-145 mmol/L		143	142
Potássio	4.5	3.6-5.2 mmol/L		4.9	4.6
Cloretos	102	99-109 mmol/L		102	105
Ureia	38	2.8-8.5 mmol/L			
Azoto Ureico (BUN)	18	8-24 mg/dL		18	
Hemoglobina Glicosilada (A1C)	6.9	3.9-6.1 %	6.7	7.8	6.6
Glicose	152				
Triglicerídeos	278	< 150 mg/dL	199	237	
Colesterol VLDL (calculado)	56	< 1.70 mmol/L	40	47	
Colesterol LDL (calculado)	58				
Colesterol HDL	29	> 60 mg/dL	28	28	
Colesterol Total	143	> 1.55 mmol/L	137	140	

Parâmetros monitorização da função renal

TG aumentados

Parâmetros monitorização da DM

Parâmetros lipídicos

(*) = Não incluída no âmbito da acreditação pela norma ISO 15189.
 (NR)=Não Reactivo (R)=Reactivo (B)=Borderline (D)=Resultado de método diferente

Jorge Guerra e Paz, Dr.
 Médico Patologista Clínico
 Patologista clínicos acreditados

IPAC
 acreditação
 E0001
 Exames Clínicos

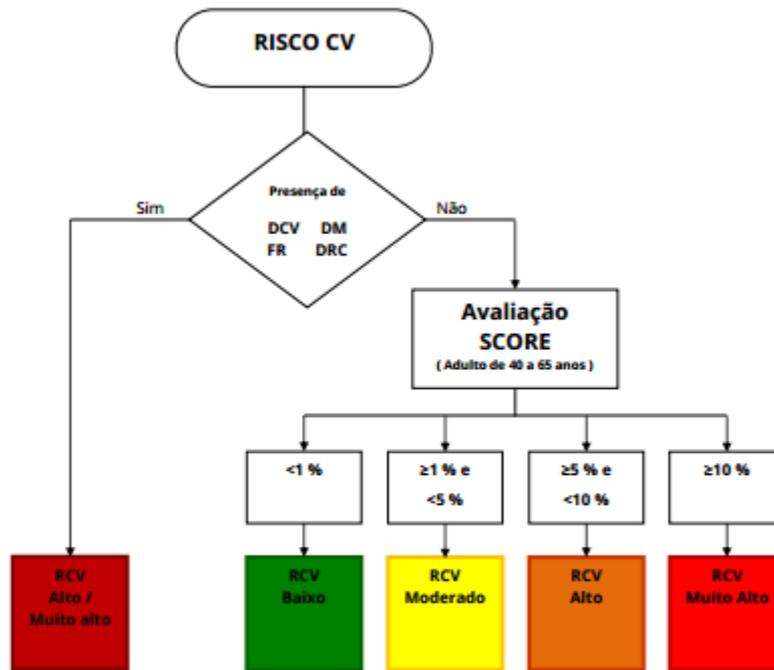
Exame Analítico	Data e Hora de Inscrição	Relatório Analítico	Data de Emissão	Data de Nascimento	Destino	Lugar	Página
8633940	20-05-2016 08:07	Final	21-05-2016	04-08-1959 M	GTS HP Boa Nova	MTK	3/3

ANÁLISES	RESULTADO ATUAL	VALORES DE REFERÊNCIA	RESULTADOS HISTÓRICOS		
			01-10-2015	18-04-2015	21-10-2013
URINA					
URINA II					
Reflorância / Espectrofotometria / Microscopia					
Côr	Amarela		Amarela	Amarela	Amarela
Aspecto	Límpido		Límpido	Límpido	Límpido
pH	5.5	5.0-8.0	6.0	5.5	5.5
Densidade	1.011	1.003-1.029	1.007	1.015	1.016
Albumina	Ausente	mg/dL	Ausente	Vestigios	Ausente
Glicose	Ausente	mg/dL	Ausente	Ausente	Vestigios
Corpos Cetônicos	Ausentes	mg/dL	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Pigmentos Biliares	Ausentes		Ausentes	Ausentes	Ausentes
Urobilinogénio	0.2	0.2-1.0 EU/dL	0.2	0.2	0.2
Nitritos	Ausentes		Ausentes	Ausentes	Ausentes
SEDIMENTO URINÁRIO					
Leucócitos	5	< 5 /cp	< 1	< 1	1
Eritrócitos	< 1	< 5 /cp	< 1	< 1	< 1
Células Epit. Descamadas	< 1	< 2 /cp	< 1	< 1	< 1
"Small Round Cells"	< 1	< 1 /cp	< 1	< 1	< 1

Estudo sumário: resultados semiquantitativos.

Sedimento urinário: os resultados históricos, quando existentes, são apresentados em nº/campo.

ANEXO 28 - Algoritmo clínico de integração em classe de risco cardiovascular. O senhor AA é diabético e teve doençaCV prévia sendo automaticamente enquadrado num grupo de risco Alto/Muito Alto.



DCV - Doença cardiovascular (enfarte do miocárdio, síndrome coronária aguda, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico, doença arterial periférica)
 DM - Diabetes mellitus tipo 2 ou tipo 1, com um ou mais fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo (tal como microalbuminúria)
 FR - Fatores de risco vascular isolados, muito elevados, como sejam hipertensão arterial grave (de grau 3) ou dislipidemia familiar
 DRC - Doença renal crónica moderada a grave (taxa de filtração glomerular inferior a 60 ml/min/1.73 m²).

**RELATÓRIO
DE ESTÁGIO
2015-16**

U. PORTO



FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

ERASMUS

Internship Report

HELD IN THE FRAMEWORK OF MESTRADO
INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

UCL - University College London

Ana Catarina Gomes Andrade

M

2015-16

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto
Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

ERASMUS Internship Report

UCL - University College London

From September to December of 2015

Ana Catarina Gomes Andrade

Tutor FFUP: Prof. Doutor (a) Marcela Alves Segundo

September 2016

AKNOWLEDGMENTS

It is a genuine pleasure to express my sincere thanks and gratitude to Professor Stephen Neidle for the opportunity he provided me to be working alongside with him.

I would also like to thank my colleague and co-worker Rachael Besser for her kindness and support during my integration in the laboratory. Without her passionate participation and input, the research project could not have been successfully conducted.

Finally my gratitude to my parents and my dear friend Andreia Fernandes for all motivation and support during the project.

INDEX

1. INTRODUCTION	1
1.1. Pancreatic Cancer	1
1.2. Available treatment.....	1
2. OBJECTIVES.....	2
3. METHODS.....	2
3.1. Cell culture	2
3.1.1. Trypsinization.....	2
3.1.2. Counting cells	3
3.1.3. Freeze cells.....	3
3.2. SRB Assay.....	4
3.3. RNA extraction.....	4
3.4. Drug preparation.....	5
4. RESULTS AND DISCUSSION	5
4.1. Antitumoral activity	5
5. CONCLUSION.....	7
6. REFFERENCES	8
ATTACHMENTS	9

LIST OF FIGURES

Figura 1 - Neubauer-improved chamber counting grid.	3
Figure 2 - Representation of the drug-effect on CAPAN-1 cell lines treated with both gemcitabine (A) and CM03 (B).	5
Figura 3- Representation of the drug-effect on MIA PaCa-2 cell lines treated with both gemcitabine (A), CM03 (B) and MM41 (C).	6
Figure 4 - Representation of the drug-effect on MIA Resistant cell lines treated with both gemcitabine (A), CM03 (B) and MM41 (C).	6
Figure 5 - Representation of the drug-effect on IRM-90 cell lines treated with both gemcitabine (A) and CM03 (B).	7

LIST OF ATTACHMENTS

ATTACHMENT 1 – Splitting cells procedure.....	9
ATTACHMENT 2 - Drug treatment for MIA PaCa-2 resistant cells.	10
ATTACHMENT 3 - Freezing cells procedure	11
ATTACHMENT 4 - SRB assay procedure.	12
ATTACHMENT 5 - Optimized procedure for total RNA extraction	13
ATTACHMENT 6 - MM41 (A) and Gemcitabine (B) structures.	14

LIST OF ACRONYMS

Dimethyl sulfoxide (DMSO)

Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM)

Fetal Bovine Serum (FBS)

Iscove's Modified Dulbecco's Medium (IMDM)

Minimum Essential Medium (MEM)

Optical density (OD)

Sulforhodamide B (SRB)

Trichloroacetic acid (TCA)

United Kingdom (UK)

University College London (UCL)

1. INTRODUCTION

During the ERASMUS student exchange program I had the great opportunity of working at the Cancer Research Department at University College London (UCL) with and a high-qualified team that allowed me to greatly improve my research skills. I had the chance to work with cell lines, which I had never done before, and to work by myself without any supervision, which allowed me to get more confident and self-dependent in the laboratory. This internship also gave me the chance to be living in a foreign country, allowing me to contact with a different language and culture, and crossing different challenges that had strongly contributed for my own development.

1.1. Pancreatic Cancer

Pancreatic cancer is one of the most common human cancers world-wide with a high resistance to actual treatments [1]. In 2013, 9408 new cases of pancreatic cancer have been diagnosed in the United Kingdom (UK) and in 2014 there have been 8817 deaths caused by this disease. The survival rate is less than 1% in the UK with the actual treatment approach [2].

It is the fourth most common cause of cancer mortality and it appears to have a heritable component, with some carriers of BRCA1 and BRCA2 mutations identified. More common are mutations in the k-ras gene, although approaches to targeting k-ras and components of its signaling transduction pathway have not been clinically successful [3].

1.2. Available treatment

The current standard drug treatment uses gemcitabine, a 2-difluorinated pyrimidine analogue. However it results in only very modest increases in median life expectancy due to the onset of chemo-resistance [3].

A number of variants on the use of gemcitabine have been explored, including pro-drug approaches and combinations with paclitaxel. However to date none have shown major improvements in late-stage clinical trials, which contrasts with the advances in treatment seen with a number of other cancer types [4].

More recently these agents have been used in combination with newer drugs such as Tarceva. However the onset of resistance is common and survival is rarely prolonged for more than short time-scales [1].

2. OBJECTIVES

During my internship at UCL I have been working in a research project which the main goal was to evaluate the antitumor activity of a new compound (CM03) in pancreatic cancer cell lines. The cytotoxicity was evaluated in normal pancreatic cell lines and in resistant ones as well.

RNA extraction was also done in order to get the sequential genome of the cells in order to understand which genes were responsible for the anticancer activity.

3. METHODS

3.1. Cell culture

Human cancer cell lines, MIA PaCa-2 and PANC-1 and the somatic human cell line IRM-90 (lung fibroblast) were purchased from ATCC. IRM-90 cell line was used as a control cell line.

MIA PaCa-2 cell lines were maintained in Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM) medium supplemented with 10% Fetal Bovine Serum (FBS), 2 mM L-glutamine and 1% penicillin/streptomycin. PANC-1 cell line were maintained in Iscove's Modified Dulbecco's Medium (IMDM) supplemented with 20% FBS and 1% penicillin/streptomycin. IRM-90 cell line was maintained in Minimum Essential Medium (MEM) supplemented with 10% FBS and 1% penicillin/streptomycin.

Cell lines were seeded into T75 flasks and maintained at 37 °C, 5% CO₂ and routinely passaged.

Resistance to gemcitabine was induced into the MIA PaCa-2 cell line by treating the cells into 6 well plates with increasing concentrations of this compound. The drug was dissolved in Phosphate-buffered saline (PBS) and added to the medium every 2/3 days according to the growing of the cells **(Attachment 1)**.

3.1.1. Trypsinization

The splitting cells procedure were performed when the cells were 80/90% confluent, which for MIA PaCa-2 and CAPAN-1 were every 2/3 days and for IRM-90 were more likely every 5/6 days **(Attachment 2)**.

3.1.2. Counting cells

The cells were counted in a haemocytometer using 0,4% Trypan Blue in order to determine viable cells – dead cells take up the dye and are stained blue, while live cells are impermeable to dye and appear as usual morphology.

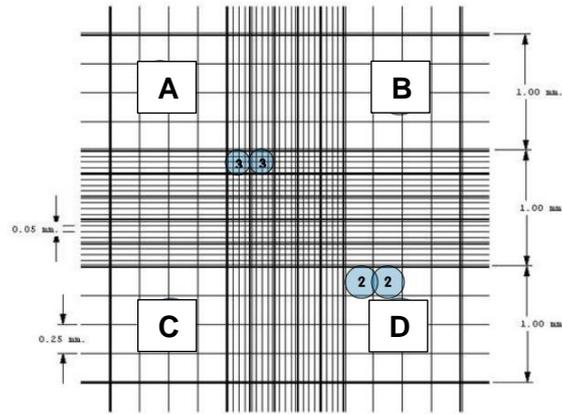


Figura 9 - Neubauer-improved chamber counting grid.

The cells were counted in every square (A, B, C and D) and the average of cells was taken and counted. Since the dimensions of the square were 1 mm x 1 mm x 0,1 mm the total volume was 0,1 mm³ (1 x 10⁻⁴ cm³). The calculations were performed according the following example:

A	9	12	Number of cells = (9+16+13+13+12+14+15+21)/8 = 14,125 = 14,125 x 2 x 10 000 = 282 500 cell/mL
B	16	14	
C	13	15	
D	13	21	

Typically, the concentration range for a cell count with Neubauer chamber is between 250.000 cells/mL.

3.1.3. Freeze cells

When I finished my work at UCL I had to be sure that the cells were preserved for a long-term storage since my colleague was no longer working at the laboratory during that last month.

The best method for cryopreserving cultured cells is storing them in liquid nitrogen in complete medium in the presence of a cryoprotective agent, which reduce the freezing point of the medium and also allow a slower cooling rate, greatly reducing the risk of ice crystal formation, which can damage cells and cause cell death. The procedure used in order to freeze the cells is detailed in **Attachment 3**.

3.2.SRB Assay

Sulforhodamide B (SRB) assay was used to measure drug-induced cytotoxicity and cell proliferation. This assay is based on the ability of the protein dye SRB to bind electrostatically and pH dependent on protein basic amino acid residues of trichloroacetic acid (TCA)-fixed cells. It can be quantitatively extracted from cells and solubilized for optical density (OD) measurement by weak bases such as Tris base. Results of the SRB assay were linear with the number of cells and the cellular protein measured at cellular densities in 96-well plates ranging from 1 to 200% of confluence [4].

For this assay the cells that were growing into the T75 flasks were trypsinized and seeded into 96 well plates. The seeding densities were different for the different cell lines according to their growth ratio. For MIA PaCa-2 and CAPAN-1 the seeding density was about 2000 cell/well and for IRM-90 it was about 6000 cells/well. The 96 well plates were incubated at 37°C (5% CO₂) overnight (24 hours). After that, on day 2, 40 µL of drug was added to each well according to the concentration required and the plate was incubated under the same conditions for more 96 hours. After this period the SRB assay was performed according to the protocol on **Attachment 4**. The OD was measure at 540 nm.

A positive control (no drug) and a blank (no SRB) were taken in order to discharge the effects of the medium on the OD observed.

3.3.RNA extraction

The aim was to extract RNA from MIA PaCa-2 cells treated with 400 nM CM03 at 0, 6 and 24 hour time points.

375 000 cells of MIA PaCa-2 cells were seeded in T25 flasks. In the day after, the medium was changed and added the appropriate concentration of the drug and incubated at 37°C (5% CO₂). At each time point cells were washed with PBS, trypsinized and centrifuged at 300 g for 5 min and the total RNA was extracted using the RNeasy Mini Kit (QIAGEN). I had to perform some alterations to the original protocol of RNA extraction in order to get higher RNA yields, so the procedure that I have used is slightly different from the one on “RNeasy® Mini Handbook” (**Attachment 5**).

3.4. Drug preparation

The drugs used (CM03, MM41 and Gemcitabine) were dissolved in PBS and different concentrations were prepared according to an initial stock concentration of the drug (**Attachment 6**).

All the cell lines were treated with all the three drugs, except CAPAN-1 and IRM-90 that were only treated with CM03 and Gemcitabine.

4. RESULTS AND DISCUSSION

4.1. Antitumoral activity

	CAPAN-1	MIA PaCa-2	MIA PaCa-2 Resistant	IRM-90
Gemcitabine	5,68	26,98	450,80	9,10
CM03	27,87	39,99	48,88	4,07
MM41	---	41,27	81,61	---

Table 1 - Growth Inhibition Data for Gemcitabine, CM03 and MM41 using a panel of cancer cell lines and a normal human fibroblast line (IRM-90), measured by the SRB Assay for 96 h exposure and expressed as IC50 Values in nM.

CM03 has antitumoral activity in the all the cell lines treated. It appears to be more effective than MM41 and Gemcitabine on Mia PaCa-2 resistant cells. On the other hand, CM03 appears to be less selective that Gemcitabine for the cancer cell lines, since the IC50 for the control cell line used (IRM-90) for CM03 is 4,07 nM against 9,10 nM for Gemcitabine.

It is also important to consider that the concentration of Gemcitabine used to create the resistant cell line was 246 nM.

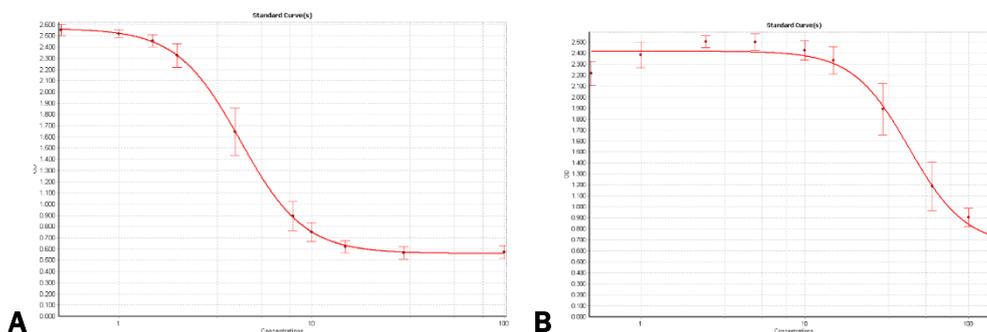


Figure 10 - Representation of the drug-effect on CAPAN-1 cell lines treated with both gemcitabine (A) and CM03 (B).

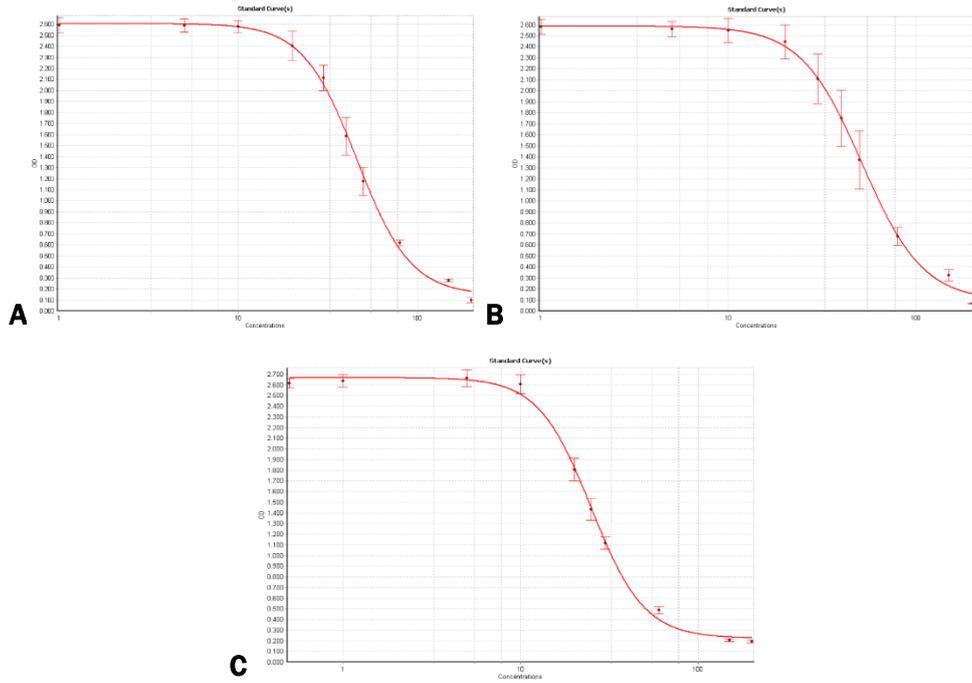


Figure 11- Representation of the drug-effect on MIA PaCa-2 cell lines treated with both gemcitabine (A), CM03 (B) and MM41 (C).

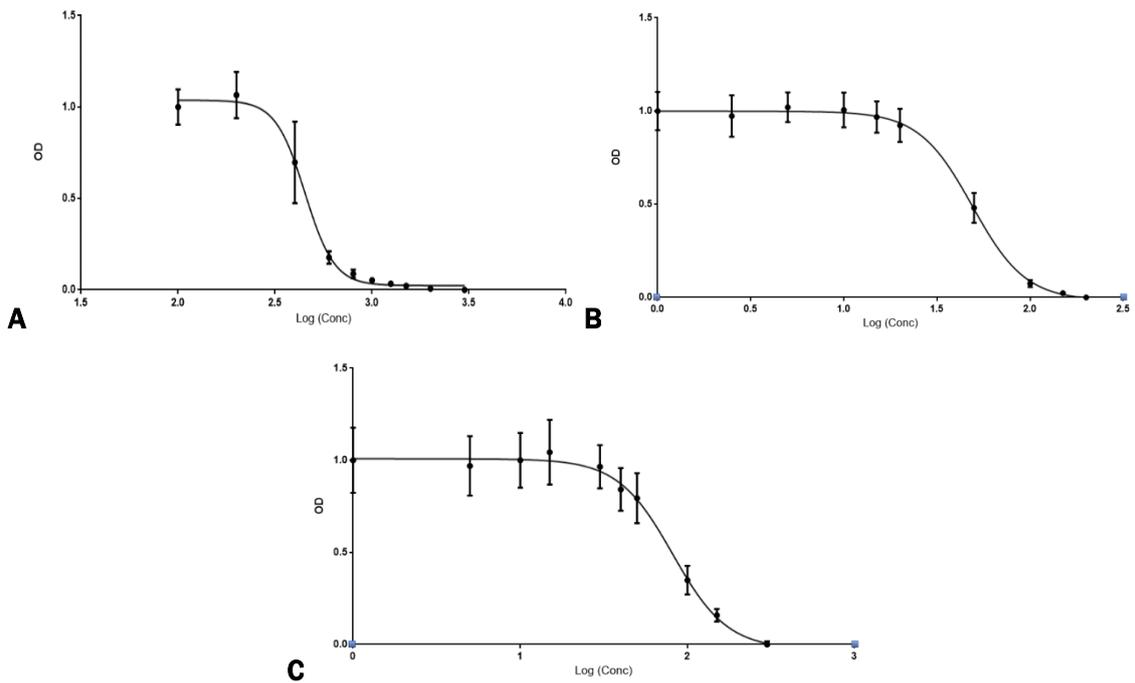


Figure 12 - Representation of the drug-effect on MIA Resistant cell lines treated with both gemcitabine (A), CM03 (B) and MM41 (C).

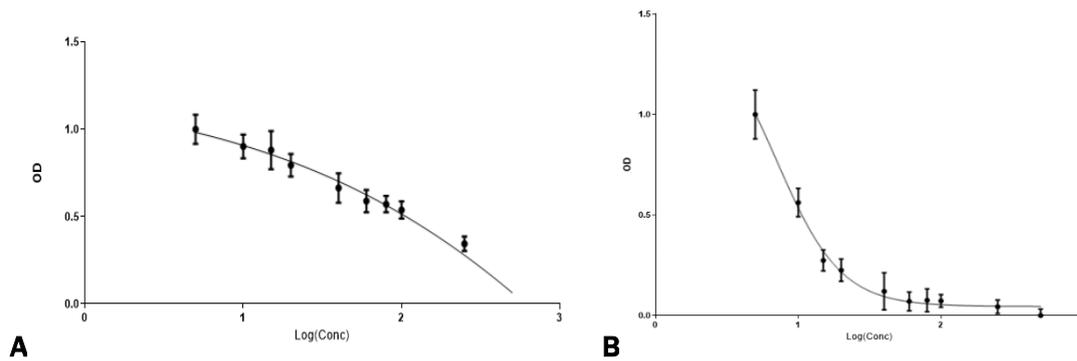


Figure 13 - Representation of the drug-effect on IRM-90 cell lines treated with both gemcitabine (A) and CM03 (B).

5. CONCLUSION

This ERASMUS experience was a crucial step for my personal and professional formation. During those three months I was able to develop my laboratory skills and I had the opportunity to contact with a completely different reality on the research field. I had never worked with cell lines during my academic formation and it was a fantastic opportunity to get used to this reality that is crucial on research nowadays. I have learned a lot about all the technics and precautions that I have to take while working with cells to avoid contaminations.

Since my laboratory colleague left UCL at the end of October, in last month of my internship I was completely on my own in the lab and just had weekly appointments with my supervisor. This month was actually hard to go through because it coincided to the time that I was starting RNA extraction and I had never worked with nucleic acids before. I had to solve the problems and think of the solutions on my own and I now recognise that all of this has greatly contributed to improve my confidence in the lab and my critic spirit.

Being in a foreign country was also a great experience and I had the chance to contact with different cultures and languages and even to be in touch with different research projects that were being held at UCL by other colleagues.

6. REFFERENCES

1. Gunaratnam M, de la Fuente M, Hampel SM, Todd AK, Reszka AP, Schatzlein A, et al. Targeting pancreatic cancer with a G-quadruplex ligand. *Bioorganic & medicinal chemistry*. 2011;19(23):7151-7.
2. UK CR. Pancreatic cancer statistics [01/10/2016]. <http://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/pancreatic-cancer>.
3. Ohnmacht SA, Marchetti C, Gunaratnam M, Besser RJ, Haider SM, Di Vita G, et al. A G-quadruplex-binding compound showing anti-tumour activity in an in vivo model for pancreatic cancer. *Scientific reports*. 2015;5:11385.
4. Vichai V, Kirtikara K. Sulforhodamine B colorimetric assay for cytotoxicity screening. *Nat Protoc*. 2006;1(3):1112-6.

4 ATTACHMENTS

ATTACHMENT 29 – Splitting cells procedure

Splitting Cells

1. Take out the cells and discharge the medium
2. Wash the cells with 4 mL of PBS (2x)
3. Add 3 mL 0,05% Trypsin+EDTA and incubate 5 min in the incubator (37°C, 5%CO₂)
4. Add 3 mL of medium to neutralise the trypsin and transfer everything into a falcon tube
5. Centrifuge 4000 rpm, 20°C, 4 min
6. Reject the supernatant and resuspend the pellet cells in new media (3/4 mL depending on the pallet size)
7. Take 10 µL out and add more 10 µL of 0,4% Trypan Blue solution
8. Count the number of cells using haemocytometer.
9. Take the correct volume of cell suspension and transfer it to a new T75 flask and add the medium to a total volume of 12 mL.

ATTACHMENT 30 - Drug treatment for MIA PaCa-2 resistant cells.

4/9/2015

Drug treatment

3 well drug
assay

190	194	198	178 μM
$V_f = 6,5 \text{ mL}$			$V_f = 13 \text{ mL}$

$[Lactatidina]_{stock} = 10 \mu\text{M}$ $V_f [C]_f = V_i [C]_i$

190 μM $190 \times 6,5 = 10 \times 10^3 \mu\text{M} \times V_i$
 $V_i = 0,1235 \text{ mL} = 123,5 \mu\text{L}$

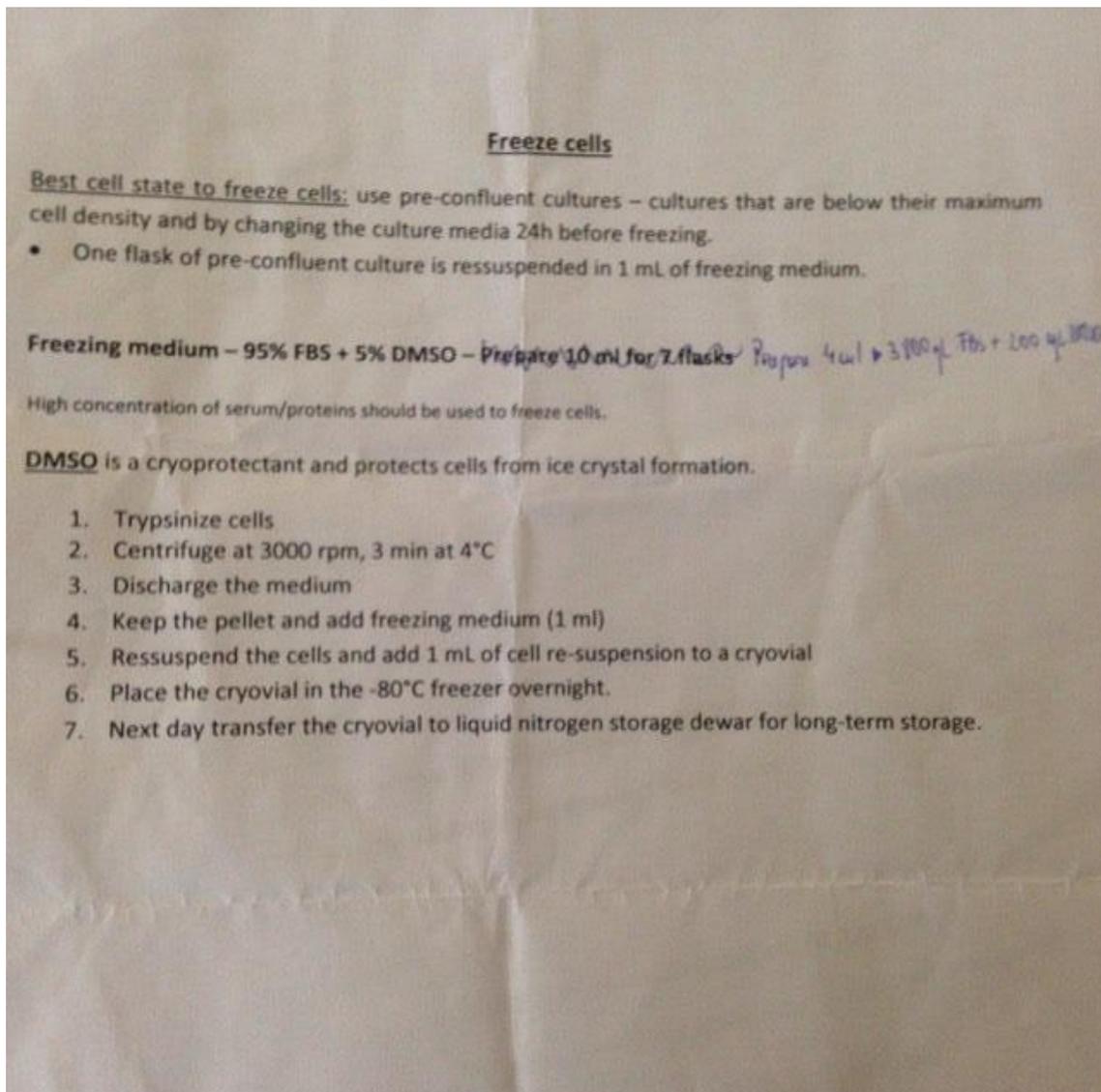
194 μM $194 \times 6,5 = 10 \times 10^3 \mu\text{M} \times V_i$
 $V_i = 0,1261 \text{ mL} = 126,1 \mu\text{L}$

198 μM $198 \times 6,5 = 10 \times 10^3 \mu\text{M} \times V_i$
 $V_i = 0,1287 \text{ mL} = 128,7 \mu\text{L}$

178 μM $178 \times 13 = 10 \times 10^3 \mu\text{M} \times V_i$
 $V_i = 0,2314 \text{ mL} = 231,4 \mu\text{L}$

- Colocar 6,5 mL em 3 placas pequenas
- Colocar 13 mL em 1 placa grande
- Retirar v. o pipeta 123,5 μL de uma 1 repetição
- Adicionar 123,5 μL de glicatubina no poço
- Misturar bem \oplus girar o \bar{v} o volume final no poço \bar{v} de 6,5 mL
- Colocar 3 mL do poço na well 1 do flaco 2 no well 2 (190 μM)
- Vlan o mesmo ponto pl os outros poços
- Fazer do - [] pl o + []
- Incluir no cubito

ATTACHMENT 31 - Freezing cells procedure



ATTACHMENT 32 - SRB assay procedure.

SRB ASSAY – DAY 3

Prepare before

1. Ice box (4rd floor – room 415)
2. Turn on the oven (80C)

1. Label the side of the plates (Gemcitabine and CM03)
2. Remove the medium on the sank (use the white box)
Turn the plate down and shake it
3. Fix cells with TCA 10% (on the middle fridge)
TCA already prepared
Add 150 μ of TCA to each well (8 tips)
Put the plates on the ice box for 30 min
4. Remove the TCA in the sank by shaking the plates
5. Wash 5 times with distillate water (the black one) and shake it between the washes
6. Dry the plates with a lot of towels until no drops are seen
7. Oven (80C) for 1 hour – put the plates upside down
8. Cover the blank column with tapes (to avoid SRB to get into those wells)
9. Add the SRB in the sank
Fill everything with towels
SRB is on the middle fridge
Add 80 μ L of SRB to each well with the multichannel
10. Remove the SRB into the sank and turn on the water tap because SRB leaves stain
11. Dry the plates with the “SRB” towels that are on the box
12. Add the acetic acid
Acetic acid is on the shelves
Add 150 μ L of acetic acid to each well with the microchannel
13. Remove the acetic acid into the sank by shaking it
14. Dry the plates again with fresh paper
15. Put it into the oven (80C) for 1h (upside down)
16. Add the 10nM tris-base
Tris-base is on the shelves
Add 100 μ L of acetic acid to each well with the microchannel
Tris-base is also added to the blank column
17. Shake the plates in the bank and after that put it into the orbital shaker for 5 minutes
(2,5 speed)
18. Read the samples at 540 nm

ATTACHMENT 33 - Optimized procedure for total RNA extraction from MIA PaCa-2 cells.

RNA Extraction Protocol

Catarina Andrade

Do not use more than 1×10^7 cells

Things to do before starting

RLT BUFFER

10 μ L β -Mercaptoethanol to each 1mL buffer RLT

RLT can be stored at room temperature for a month

70 % ETHANOL

Use molecular biology ethanol

DNase INCUBATION MIX

10 μ L DNase I + 70 μ L RDD \rightarrow 80 μ L DNase incubation mix will be need for each RNA extraction

1. Trypsinize the cells (1 ml of trypsin for T25 flask) and neutralise with medium (2 ml of medium)
2. Centrifuge for 4 minutes at 400 x g (rcf). Be sure that the cell pallet is enough if it is not centrifuge again.
3. Discharge the supernatant.
Be sure that you remove all the medium – incomplete removal of medium may reduce RNA yield.
4. Add 350 μ L of buffer RLT to the cell pallet and vortex/pipette to mix (for up to 5×10^6 cells)
(for up to 5×10^6 cells use 600 μ L of buffer RLT)
5. Take 350 μ L into QIAshredder spin column (purple column), placed in 2ml collection tube.
Centrifuge 2 min full speed (14000)
6. Add 350 μ L of 70% ethanol to the collection tube of the column and mix well with the pipette.
(for up to 5×10^6 cells add 600 μ L of 70% ethanol)
7. Take 700 μ L of the column to RNeasy mini columns (pink column) placed in 2 ml collection tube.
Centrifuge 15 s + 8000xg. Discharge the flow to waste and reuse the collection tube.

DNase digestion to eliminate genomic DNA contamination:

1. Add 350 μ L Buffer RW1 to the RNeasy spin column. Centrifuge 15 s + 8000xg. Discharge the flow to waste and reuse the collection tube
 2. Add 80 μ L of DNase incubation mix directly to the RNeasy spin column membrane, and place on the benchtop (20–30°C) for 15 min.
 3. Add 350 μ L Buffer RW1 to the spin column. Centrifuge 15 s + 8000xg. Discharge the flow to waste and reuse the collection tube
8. Add 500 μ L Buffer RPE to the RNeasy spin column. Centrifuge 15 s + 10 000 xg. Discharge the flow to waste and reuse the collection tube
 9. Add 500 μ L Buffer RPE to the RNeasy spin column. Centrifuge 2 min + 10 000 xg. Discharge the flow to waste and reuse the collection tube
 10. Place the RNeasy sin column into a new 2 ml collection tube. Centrifuge 2.30 min at full speed.
 11. Place the RNeasy spin column into a new 1,5 ml collection tube

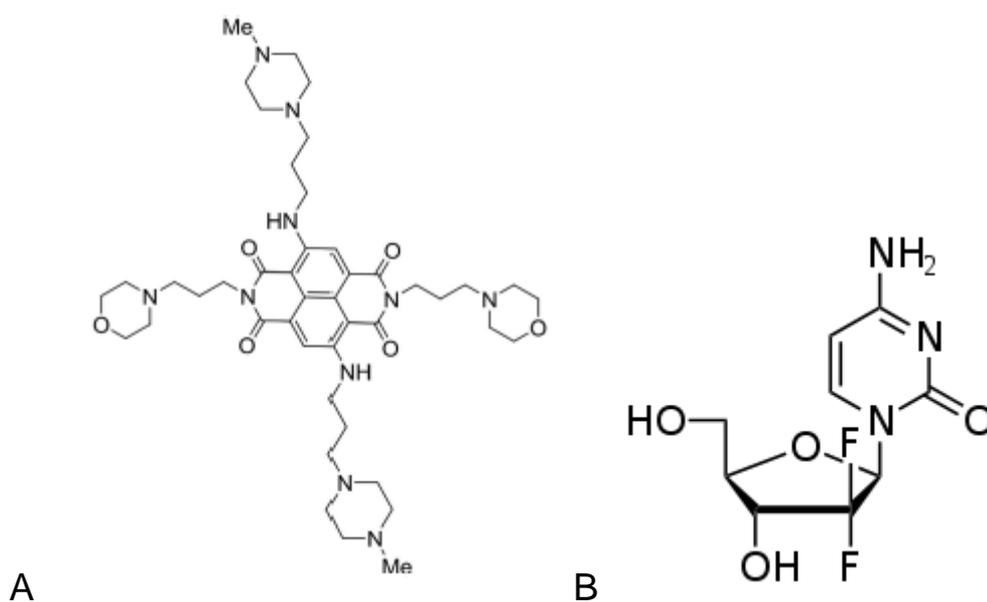
12. Add 40 μL of RNase-free water directly to the spin column membrane. Incubate the RNeasy spin column on the benchtop for 5 minutes with RNase-free water.
13. Centrifuge 1 min at 8000 xg to eluate RNA

Quantification of RNA using Nanodrop

- Place the extracted RNA on ice meanwhile you are doing the quantification.
- Wash the Nanodrop with ethanol and distillate water.
- Blank with RNase-free water (2 μL)
- Add 2 μL sample and measure.

Store the RNA samples at $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$

ATTACHMENT 34 - MM41 (A) and Gemcitabine (B) structures.



ERASMUS REPORT

2015-16