

Caracterização de Intoxicações Clínicas Desenvolvimento de uma Progressive Web Application

Experiência Profissionalizante na vertente de Investigação e
Farmácia Comunitária

Ana Rita Conceição Pessoa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Ciências Farmacêuticas
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Nuno Gonçalo Coelho Costa Pombo
Co-orientador: Prof^a. Doutora Maria Eugenia Gallardo Alba
Prof. Doutor Nuno Manuel Garcia dos Santos

junho de 2021

Agradecimentos

Peço desculpa pela redundância mas “começarei” pelo início. Em primeiro lugar quero agradecer aos meus pais e irmã pelo esforço, apoio, paciência, motivação e confiança que demonstraram em mim ao longo de toda a minha vida pessoal e académica.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Doutor Nuno Gonçalo Coelho Costa Pombo e aos meus co-orientadores, Prof. Doutora María Eugenia Gallardo e o Prof. Doutor Nuno Manel Garcia dos Santos por toda a disponibilidade, paciência e ajuda preciosa na realização do último trabalho do curso e conclusão de mais uma etapa da minha vida académica.

A toda a equipa da Farmácia Crespo pelos conhecimentos e aptidões transmitidas de modo a crescer não só a nível profissional como também pessoal. Em especial à Dra. Ana Margarida Abreu pela orientação e disponibilidade e à Sra. Dra. Rosa Maria Abreu pelo carinho.

A todos os meus amigos, pelo apoio, amizade e por fazerem com que o percurso académico tenha sido mais fácil e mais divertido.

Resumo

A presente dissertação para obtenção do grau de mestre encontra-se dividida em dois capítulos, sendo que o primeiro é referente à componente de investigação intitulada “Caracterização de Intoxicações Clínicas - Desenvolvimento de uma Progressive Web Application” e o segundo descreve a experiência durante o estágio curricular em Farmácia Comunitária.

O Capítulo I contém uma breve caracterização das intoxicações encontradas tanto em Portugal como no mundo, sendo que no que toca a Portugal primeiramente será possível verificar os dados que estão disponibilizados no site do Centro de Informação Antivenenos (CIAV) em formato estatístico, seguido de uma visão mais particular com referência a alguns estudos feitos em hospitais do país. A partir daí é planificada uma aplicação para notificar as intoxicações ao CIAV de forma a facilitar a realização de estudos dos perfis de intoxicação em Portugal.

No Capítulo II encontra-se exposto o estágio curricular desenvolvido na Farmácia Crespo, na Covilhã, no distrito de Castelo Branco, realizado entre 8 de setembro de 2020 e 22 de janeiro de 2021. Neste período, foi possível compreender o funcionamento da farmácia. As funções e competências do farmacêutico comunitário, assim como a importância do seu papel na comunidade.

Palavras-chave

Toxicologia Clínica; Intoxicações; Serviços de Urgência; Progressive Web Application; Farmácia Comunitária

Abstract

The present dissertation for the Master degree is divided into two chapters; the first concerns research and is titled "Characterization of Clinic Intoxications - Development of Progressive Web Application", while the second describes the experience during the curricular internship at the community pharmacy.

Chapter I contains a brief characterization of the intoxications found worldwide and in Portugal. Concerning the Portuguese situation, on the one hand it will be possible to verify the data available at the Centro de Informação Antivenenos (CIAV) website on a statistic format, and on the other hand, a more particular insight with references and studies made in hospitals throughout the country is made. From here, a mobile app will be conceptualized to notify intoxications to the CIAV in order to facilitate studying intoxication profiles in Portugal.

In Chapter II we can find the curricular internship developed at Crespo Pharmacy, in Covilhã, in the district of Castelo Branco, between the 8th of September 2020 and the 22nd of January of 2021. In this period it was possible to understand how the pharmacy operates. The functions and competences of the community pharmacist, as well as the importance of their role in the community.

Keywords

Clinical Toxicology; Intoxications; Emergency Services; Progressive Web Application; Community pharmacy

Índice

Capítulo 1 - Caracterização de Intoxicações Clínicas: Desenvolvimento de uma Progressive Web Application.....	1
1. Introdução.....	1
1.1 Intoxicações a Nível Mundial.....	1
1.2 Centro de Informação Antivenenos (CIAV) em Portugal	4
1.3 Estudos em Portugal	7
2. Justificação e Objetivos.....	11
2.1 Justificação.....	11
2.2 Objetivos.....	11
3. Materiais e Métodos.....	11
3.1 Dados presentes na aplicação	11
3.4 Plataformas de desenvolvimento de aplicações	12
3.4.1 Escolha da plataforma	12
3.4.2 Projeção da aplicação	13
3.3.3 Desenvolvimento da aplicação.....	18
3.5.4 Testes e validação da aplicação.....	27
4. Conclusões.....	28
Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária.....	31
1. Introdução.....	31
2. Função do farmacêutico	31
3. Organização da farmácia.....	32
3.1 Localização e Horário de Funcionamento	32
3.2 População.....	33
3.3 Recursos Humanos.....	33
3.4 Instalações	34
3.4.1 Espaço exterior.....	34
3.4.2 Espaço interior.....	34
4. Informação e Documentação Científica	36
5. Aprovisionamento e armazenamento.....	36

5.1	Fornecedores	36
5.2	Realização de encomendas.....	37
5.3	Receção de encomendas e armazenamento	37
5.4	Margens de comercialização	38
5.5	Controlo dos prazos de validade e <i>stock</i>	39
5.6	Devoluções	39
6.	Interação Farmacêutico – Doente - Medicamento	40
6.1	Farmacovigilância.....	40
6.2	Valormed	40
7.	Dispensa	41
7.1	Dispensa de medicamentos	41
7.1.1	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	41
7.1.1.4.1	Dispensa de substâncias estupefacientes ou psicotrópicas.....	44
7.1.2	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica.....	45
7.2	Automedicação	45
7.2.1	Caso prático	46
7.3	Dispensa de outros produtos e Aconselhamento.....	46
7.3.1	Produtos de dermocosmética e higiene	46
7.3.2	Alimentação especial e dietética	47
7.3.3	Produtos dietéticos infantis.....	47
7.3.4	Suplementos nutricionais.....	48
7.3.5	Produtos fitoterapêuticos	48
7.3.6	Produtos puericultura.....	48
7.3.7	Medicamentos e produtos de uso veterinário	49
7.3.8	Dispositivos médicos	49
8.	Medicamentos manipulados	49
8.1	Preparações extemporâneas.....	50
9.	Outros Serviços Farmacêuticos na FC	51
9.1	Entrega ao domicílio	51
9.2	Medição/ Avaliação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos	51

9.2.1	Peso, altura e IMC.....	51
9.2.2	Glicémia	51
9.2.3	Colesterol total e triglicérideos	52
9.2.4	Pressão arterial	53
9.2.5	Ácido úrico	53
9.3	Administração de injetáveis.....	53
10.	Contabilidade e gestão	54
10.1	Conferência do receituário e faturação.....	54
11.	Cartão das Farmácias Portuguesas	55
12.	Formações.....	55
13.	Outras atividades realizadas	55
14.	Conclusão.....	55
15.	Referências Bibliográficas.....	57
	Anexos.....	62
	Anexo 1 Rastreo de Circulação Venosa.....	62
	Anexo 2 Rastreo da Rigidez das Artérias.....	62
	62

Lista de Figuras

Figura 1 - Total de chamadas atendidas pelo CIAV entre 2014 e 2019

Figura 2 - Distribuição etária e por género dos casos atendidos pelo CIAV entre 2014 e 2016

Figura 3 - Tóxicos notificados ao CIAV entre 2014 e 2016

Figura 4 - Vias de contacto com o agente tóxico registadas pelo CIAV, nos adultos e nas crianças, entre 2014 e 2016

Figura 5 - Arquitetura do sistema

Figura 6 - Diagrama de Classes

Figura 7 – *Login* do profissional de saúde

Figura 8 - Mockup do menu principal

Figura 9 - Perfil da Pessoa

Figura 10 - Caracterização da Intoxicação - Via de Intoxicação

Figura 11 - Opções da Via de Intoxicação

Figura 12 - Opções do Local de Exposição

Figura 13 - Opções da Etiologia

Figura 14 - Opções de Antecedentes

Figura 15 - Opções de Tipo de Tóxico

Figura 16 - Tipo de Tóxico - Medicamentos

Figura 17 - Tipo de Tóxico - Produtos Domésticos/ Industriais

Figura 18 - Tipo de Tóxico - Pesticidas

Figura 19 - Tipo de Tóxico - Substâncias de Abuso

Figura 20 - Tipo de Tóxico - Associações

Figura 21 – Gravidade da Intoxicação/ Orientação

Figura 22 - Envio dos dados em caso de erro

Figura 23 - Envio dos dados

Figura 24 - Fases de Teste de Software

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Comparação de Estudos de Intoxicações a Nível Internacional

Tabela 2 - Comparação de Estudos de Intoxicações nos SU em Portugal

Lista de Acrónimos

ECHA	Agência Europeia de Sustâncias Químicas
OMS	Organização Mundial de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
AAPCC	American Association of Poison Control Centers
CIAV	Centro de Informação Antivenenos
AINEs	Anti-inflamatórios não esteroides
SU	Serviços de Urgência
BZD	Benzodiazepinas
IECAs	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
PWA	Progressive Web Application
SO	Sistema Operativo
HTTPS	Hyper Text Transfer Protocol Secure
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
CHUC	Centro Hospitalar Universitário de Coimbra
FC	Farmácia Crespo
CHUCB	Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira
ANF	Associação Nacional de Farmácias
ARS	Administração Regional de Saúde
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
OTC	Over the Counter
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
CNP	Código Nacional de Produto
IVA	Impostos de Valor Acrescentado
PVP	Preço de Venda ao Público
PVA	Preço de Venda ao Armazenista
RAM	Reações adversas ao medicamento
DCI	Denominação Comum Internacional
SNS	Serviço Nacional de Saúde
HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
ADSE	Instituto de Proteção e Assistência na Doença
PSP	Polícia de Segurança Pública
GNR	Guarda Nacional Republicana
MNSRM-EF	Medicamento Não Sujeito a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia
AR	Anti - Regurgitação

HA	Hipoalergénico
AO	Anti - Obstipante
AD	Anti - Diarreico
AC	Anti - Cólicas
DGS	Direção Geral de Saúde
IMC	Índice de Massa Corporal
AVC	Acidente Vascular Cerebral
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
CCF	Centro de Conferência de Faturas

Capítulo 1 - Caracterização de Intoxicações Clínicas: Desenvolvimento de uma Progressive Web Application

1. Introdução

1.1 Intoxicações a Nível Mundial

As intoxicações agudas demonstraram diferentes padrões ao longo dos tempos e diferente casuística em diferentes áreas geográficas. Independentemente da sua causa, o conhecimento do perfil epidemiológico é importante para o diagnóstico e aplicação de medidas de prevenção e tratamento. O principal problema que existe hoje em dia é que muitas das situações de intoxicação não se encontram notificadas nos diferentes centros que existem em cada país bem como não existe uma uniformização de informação que permita posteriormente estabelecer estatísticas a nível mundial de forma a avaliar situações preocupantes e estabelecer políticas de proteção em saúde pública a nível mundial. Existe de facto uma ausência de comunicação entre as diferentes instituições, unidades hospitalares, institutos de medicina legal e centro de informação antivenenos uma vez que a maioria das situações de intoxicação são registadas unicamente pela instituição responsável pelo tratamento ou pela averiguação do episódio de intoxicação e o centro de informação antivenenos. Esta situação leva a que em muitos países não existam estatísticas únicas e muitos destes episódios se encontram subnotificados.

Recentemente, a Agência Europeia de Sustâncias Químicas (ECHA), criou um projeto sendo o objetivo principal a harmonização dos dados relativos a substâncias perigosas e a sua notificação nos diferentes centros de informação na Europa (1).

De forma resumida apresentam-se alguns dados publicados sobre as intoxicações a nível mundial.

Em África, apesar do número de exposições tóxicas ser elevado, apenas 10 dos 58 países têm centros de intoxicação estabelecidos sendo assim muito difícil obter dados que retratem o continente na totalidade. Segundo as estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 2012, foram contabilizadas 39 800 mortes por intoxicação nas regiões ocupadas pelas Nações Unidas em África (2).

Relativamente ao continente asiático, em Israel, foram reportados 39 928 casos ao Centro de Informações sobre Intoxicações em 2017 sendo que destes, 3 resultaram em morte. Dentro dos expostos é de destacar que a população infantil foi a mais afetada, sendo o género masculino o predominante (3).

Quanto às circunstâncias das intoxicações, 74,2% foram acidentais e 7,3% intencionais, sendo que as vias mais usadas por foram a oral (72,6%), inalatória (7,7%), ocular (5,8%) e cutânea (4,7%) (3).

Por fim, os principais agentes que provocaram as intoxicações mencionadas foram medicamentos (51,4%), produtos químicos (36,9%), mordidas e picadas (2,2%) e plantas e cogumelos (1,5%) (3).

Na Índia, no Hospital de Mysore, foram reportados 419 casos entre 2011 e 2012. Aqui não é mencionada qual a população em destaque, porém é de referir que 64,5% das intoxicações foram intencionais e 35,5% acidentais, sendo as substâncias mais usadas medicamentos (29,6%), produtos domésticos (25%), pesticidas (25%), e picadas (9,3%) (4).

Um último exemplo relativamente à Ásia encontra-se em Shenyang (China), entre 2012 e 2016 foram reportados 5 009 casos, onde a população predominante tinha uma faixa etária que variava entre 20 e 39 anos, sendo que o género feminino é o que se destaca com um rácio de 1,2:1. Das intoxicações 56,7% foram intencionais e a via mais comum foi a oral com uma percentagem de 86,2% (5).

Os principais agentes que provocaram as intoxicações no período referido foram os medicamentos (32,6%) destacando-se os sedantes/ hipnóticos, pesticidas (26,9%) com destaque para o paraquat, álcool (20,7%), gases (11,4%) e químicos (3,6%) (5).

É de referir que dos 5 009 casos conhecidos, 64 resultaram em morte (5).

Relativamente aos dados na Europa, na Suíça, em particular no Departamento de Emergência do Hospital Universitário de Bern, foram reportados 667 casos no período entre 2012 e 2017. Aqui, a população em destaque tinha idades compreendidas entre 16 e 94 anos, sendo o género feminino o predominante com uma percentagem de 61% (6).

Quanto às circunstâncias das intoxicações, 76% intencionais e 24% foram acidentais, sendo que as vias mais usadas por foram a oral (88%), inalatória (7%), cutânea (4%) e mordidas e picadas (1%) (6).

Por fim, os principais agentes que provocaram as intoxicações mencionadas foram sedativos (28%), antidepressivos (24%) e analgésicos não opioides (24%) (6).

Na Alemanha, entre 2000 e 2014 foram registados por ano, em média, 191 casos de intoxicações por pesticidas, sendo que 5% foram fatais. A população mais afetada foi a masculina com idades abaixo dos 55 anos (7).

Nos Estados Unidos da América (EUA), existe a American Association of Poison Control Centers (AAPCC), sendo este um sistema de controlo interno que anualmente formula um relatório com. Em 2017, foram reportados 2 607 413 casos de intoxicações onde 3 208 resultaram em

informação obtida em 55 centros de controlo antiveneno morte. É de referir que a população mais afetada apresentava idades inferiores a 5 anos (45%) seguida dos adultos entre os 20 e 59 anos (27%), nesta última o género feminino é o predominante tendo uma percentagem de 58,01% (8).

Quanto às circunstâncias das intoxicações, 77% foram acidentais e 19% intencionais. Dentro delas as vias mais usadas por ordem decrescente foram a oral (79%), cutânea (7%), inalatória (6%) e ocular (4%) (8).

Por fim, os principais agentes que provocaram as intoxicações mencionadas foram os analgésicos (11,08%), produtos domésticos (7,43%), produtos cosméticos (6,76%), sedantes/hipnóticos/antipsicóticos (5,74%) e antidepressivos (5,02%) (8).

Assim é possível concluir que existem parâmetros que podem variar consoante a área geográfica. No entanto, outros se mantêm-se independentemente desta por exemplo os medicamentos (como os principais agentes que originam intoxicações) ou a via oral (como a principal via de administração). De realçar que os padrões de intoxicação também mudam consoante o desenvolvimento dos países e a sua economia.

Tabela 1 Comparação de Estudos de Intoxicações a Nível Internacional

Parâmetros	América do Norte	Europa		Ásia			África
		Suíça	Alemanha	Israel	Índia	China	
Sexo	Feminino	Feminino;	Masculino	Masculino	Não descrita	Masculino	Baixo número de centros ↓ Dificuldade em retratar o continente na totalidade
Idade	< 5 anos	16 a 94 anos	< 55 anos	Infantil	Não descrita	20 a 39 anos	
Via de intoxicação	Oral	Oral	Oral	Oral	Oral	Oral	
Etiologia	Acidental	Intencional	Intencional	Acidental	Intencional	Intencional	
Tipo de Tóxico	Medicamentos	Medicamentos	Medicamentos	Medicamentos	Medicamentos	Medicamentos	

1.2 Centro de Informação Antivenenos (CIAV) em Portugal

O CIAV foi criado em 1982 e é o centro responsável por dar as informações necessárias e adequadas tanto aos profissionais de saúde como ao público em geral, de modo a permitir uma abordagem mais correta no tratamento de vítimas de intoxicação (9).

Os dados que são disponibilizados pelo CIAV permitem estudar, por várias perspetivas, as intoxicações que ocorreram em Portugal nos últimos anos.

Na figura 1 é possível visualizar a variação do número total de chamadas atendidas pelo CIAV ao longo dos últimos anos.

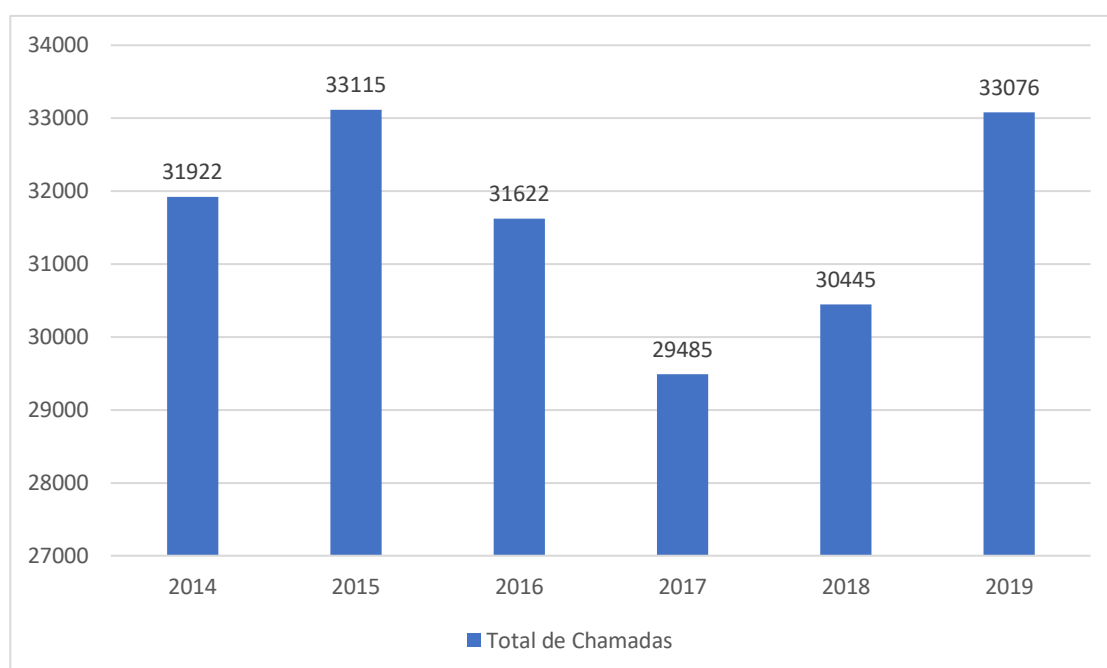


Figura 1 Total de chamadas atendidas pelo CIAV entre 2014 e 2019

Desta forma podemos concluir que no espaço de tempo apresentado, o ano em que houve mais procura por informação foi o de 2015 com um total de 33 115 chamadas, sendo maio o mês com maior número de chamadas (2 937 chamadas).

Tendo em conta os dados apresentados na figura 2 é possível observar a variação do número de casos consoante a faixa etária e o género entre 2014 e 2016. É de destacar que as crianças entre 1 e 4 anos são as mais afetadas, tanto no género masculino como feminino.

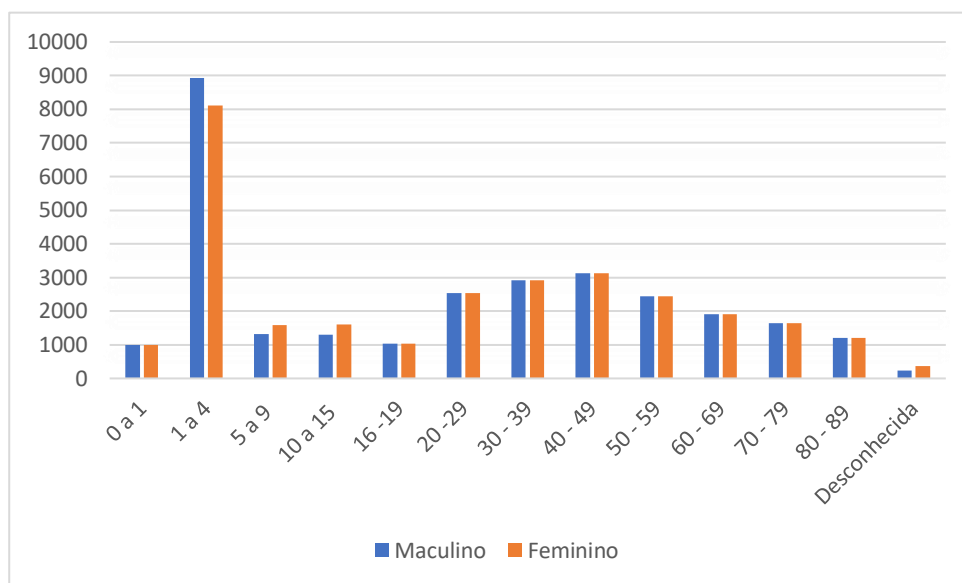


Figura 2 Distribuição etária e por género dos casos atendidos pelo CIAV entre 2014 e 2016

Segundo os dados disponíveis entre 2014 e 2016, os principais agentes responsáveis pelas intoxicações são essencialmente medicamentos, seguidos de domésticos/industriais, pesticidas, substâncias de abuso, cosméticos, contacto com animais, produtos escolares/ brinquedos plantas e, por fim, cogumelos (Figura 3).

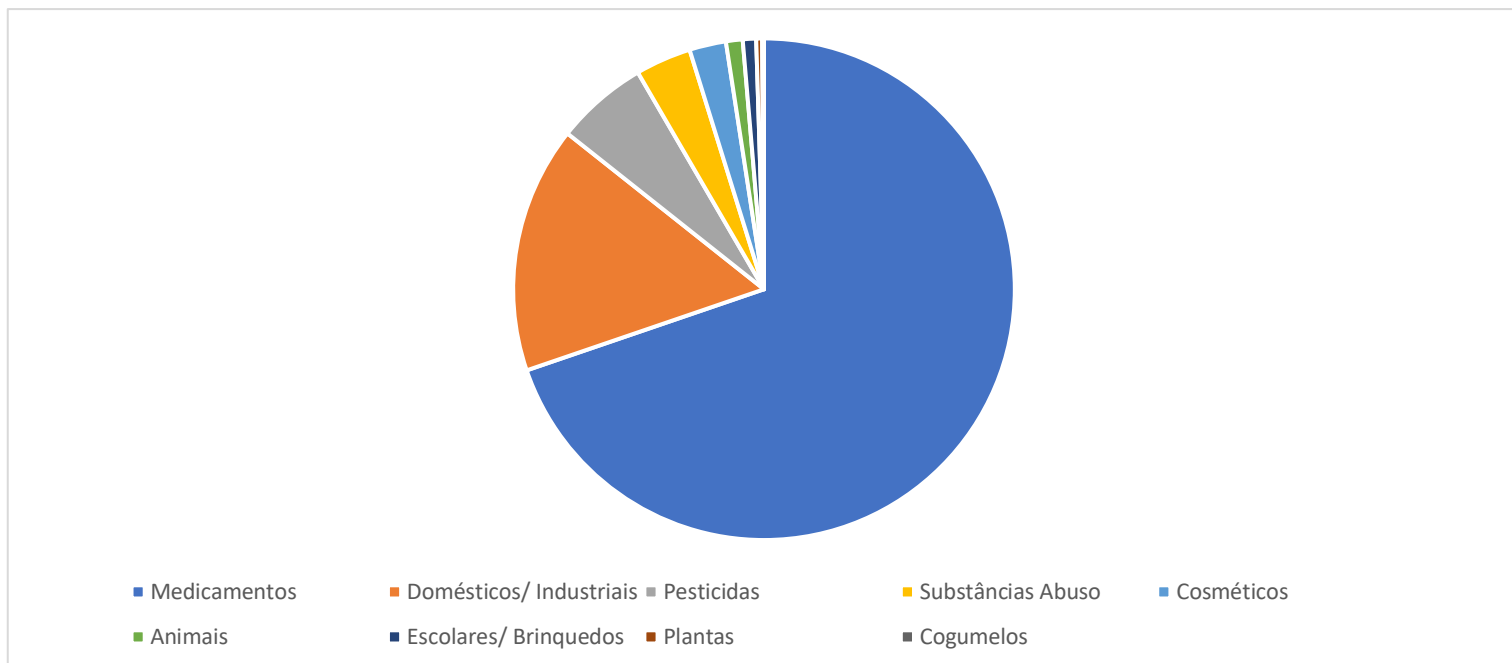


Figura 3 Tóxicos notificados ao CIAV entre 2014 e 2016

Nas ocorrências assinaladas, as intoxicações por medicamentos foram provocadas sobretudo por ansiolíticos (benzodiazepinas/ hipnóticos), tendo um total de 14 814 casos no período referido

acima, seguidos por antidepressivos (6 764 casos), antipsicóticos (4 720 casos), anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) (3 642 casos), paracetamol (3 136 casos), antiepiléticos (2 347 casos), antihistamínicos (1 987 casos), inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECAs) (1 757 casos) e, finalmente os antibióticos (1 279 casos).

Os produtos domésticos/ industriais mais sinalizados, entre 2014 e 2016, referem-se a hipoclorito de sódio (3 611 casos), detergentes manuais (2 137 casos), corrosivos (2 134 casos), detergentes de máquina (1 236 casos), hidrocarbonetos (1 081 casos), ambientadores (277 casos) e álcoois/ glicóis e cetonas (107 casos).

Os pesticidas foram a terceira maior causa de intoxicações e os mais recorrentes foram as piretrinas (936 casos), raticidas/ anticoagulantes (922 casos), inseticidas/ inibidores da colinesterase (876 casos), inseticidas/ piretróides (446 casos), inseticidas/ neonicotinóides (345 casos), herbicidas/ glifosato (336 casos), ditocarbamatos (103 casos) e, por último, os herbicidas/ paraquato (18 casos).

As substâncias de abuso englobam o etanol como sendo o principal agente de intoxicação com 2 264 casos, seguido por haxixe (475 casos), cocaína (220 casos), alucinogénios (169 casos), opiáceos (77 casos), tabaco (49 casos) e desconhece-se o tipo de substância em 170 situações.

A exposição aos agentes mencionados anteriormente, aconteceu principalmente por via oral, tanto em adultos como em crianças. Pela figura 4, é possível observar as várias vias de contacto com o tóxico nas duas faixas etárias.

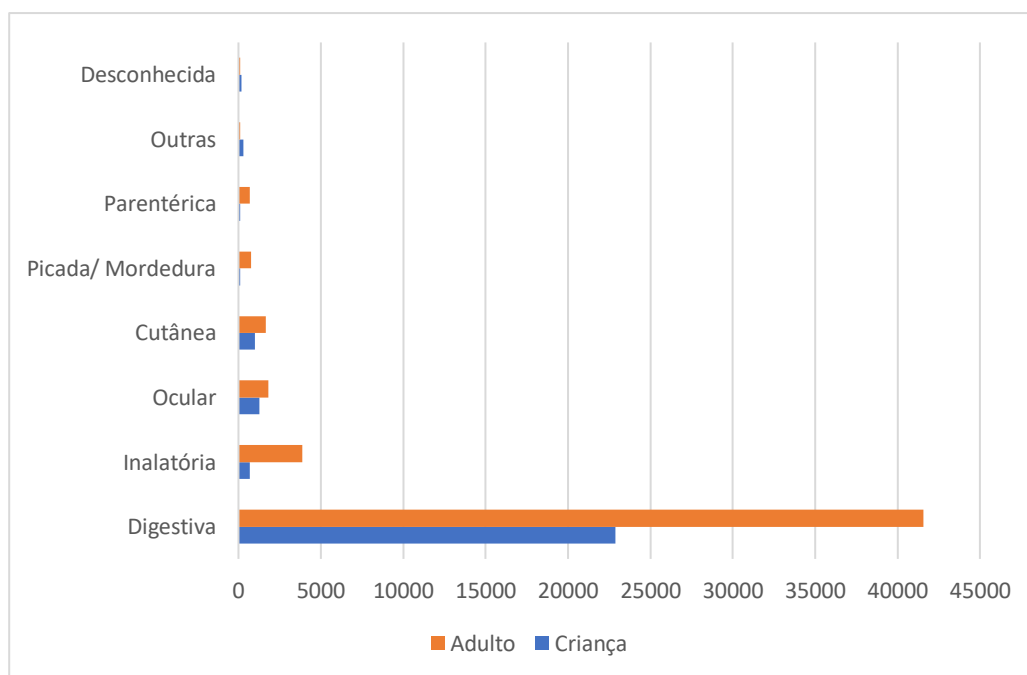


Figura 4 Vias de contacto com o agente tóxico registadas pelo CIAV, nos adultos e nas crianças, entre 2014 e 2016

1.3 Estudos em Portugal

Quanto aos episódios de intoxicação descritos em unidades hospitalares, nos seis últimos anos existem estudos já feitos à cerca das intoxicações relatadas nos serviços de urgência (SU), como por exemplo, no Hospital de Braga em 2017 (10); no Hospital Dr. Nélio Mendonça (Funchal) em 2018 (11); no Hospital Amato Lusitano (Castelo Branco) entre 2014 e 2015 (12); no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (Aveiro) em 2016 (13); no Cento Hospitalar Cova da Beira de 1 de janeiro até 31 de dezembro de 2011, onde o álcool é o tóxico em destaque (14) e outro estudo também em 2011 mas onde os tóxicos em causa são os medicamentos (15); no Hospital de São Teotónio – Viseu em 2010 (16); no Hospital da Senhora da Oliveira (Guimarães) de 1 de janeiro de 2017 até 31 de maio de 2018 (17) e no departamento de emergência de Trás-os-Montes e Alto Douro de 2018 a 30 de junho de 2019 (18).

Relativamente ao primeiro estudo (Hospital de Braga), foram tiradas as seguintes conclusões: os indivíduos envolvidos nos casos de intoxicação tinham, em média, 43 anos e eram sobretudo do género feminino. As admissões nos SU foram mais comuns nos meses de verão, ao fim de semana, entre as 16h e as 24h. As associações de tóxicos representaram 15,1% dos casos e os medicamentos foram o agente tóxico mais consumido (66,58%), sendo que a classe das benzodiazepinas (BZD) foi a mais ingerida com 49,37% dos casos reportados. A via de intoxicação mais comum foi a via oral (91,5%) e a maioria das intoxicações teve uma etiologia intencional (84,1%). É de referir que 66,8% dos doentes apresentavam antecedentes psiquiátricos e que 33% tinha ideação suicida no momento da intoxicação. O destino dos doentes após o atendimento foi principalmente a alta (43,24%) e o internamento (35,01%) (10).

Relativamente aos dados do estudo realizado no Hospital Dr. Nélio Mendonça (Funchal), a maioria dos indivíduos intoxicados tinha em média 42 anos e eram sobretudo do género masculino (66,5%). As admissões nos SU foram mais comuns também nos meses de verão, ao fim de semana e entre as 17h e as 03h. As intoxicações foram maioritariamente alcoólicas com etiologia intencional (56,70%), seguidas por fármacos e produtos agrícolas também com uma etiologia intencional. Nesta unidade hospitalar também as BZD foram a classe de fármacos mais prevalente nas intoxicações analisadas. É de referir que 93,45% das intoxicações intencionais tiveram ideação suicida ou autoagressiva e que 74% dos doentes tiveram alta após o tratamento (11).

No Hospital Amato Lusitano (Castelo Branco), o género feminino foi novamente o predominante nos episódios de intoxicações, com percentagens de 54,87% em 2014 e 60,50% em 2015. A idade média dos intoxicados foi de 55 anos. A principal via de contacto com o tóxico foi a oral (87%). Como antecedentes destacam-se os problemas psiquiátricos pois estavam presentes em 70,15% dos casos. O tipo de tóxico mais comum foram os medicamentos (61,19%) com destaque para as BZD (37,40%), seguidos pelas drogas de abuso (como por exemplo, etanol, haxixe, cocaína, entre outros) (15,42%). Ao contrário dos últimos dois estudos mencionados, as intoxicações reportadas

foram acidentais (50,25%). A hora com mais afluência aos SU foi entre as 18h e as 24h (37,31%). Em relação à orientação, 57,71% dos indivíduos teve alta e 27,86% tiveram de ser internados (12).

Nesta avaliação temos ainda o estudo realizado no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (Aveiro), em 2016, onde o género masculino foi novamente o predominante (62,4%). Os intoxicados tinham 41 anos, sendo o álcool o principal agente tóxico com uma percentagem de 64,4%. A etiologia predominante foi a intencional (95,1%) e a via de intoxicação a oral (95,9%). Destes doentes, 53,9% tiveram alta dos serviços de urgência. É de referir que, mesmo não sendo a maioria, 26,9% dos doentes apresentavam historial médica com antecedentes psiquiátricos. Quanto à sazonalidade o mês de agosto foi aquele que teve um pico de intoxicações (13).

Estudos mais antigos foram os realizados no Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira (CHUCB), porém, como ambos os estudos têm um tóxico específico em destaque (o álcool e os medicamentos) não poderão ser usados como os já citados, pois não há uma comparação entre as várias formas de como as pessoas foram intoxicadas. É de realçar que os objetivos continuam a ser os mesmos que aqueles já mencionados pois também foram recolhidos dados à cerca das características demográficas dos doentes atendidos, do tóxico envolvido nas intoxicações, da existência de doenças crónicas, da sintomatologia que levou o doente a dirigir-se ao hospital, da etiologia e via de contacto mais frequente, do tratamento instaurado, do destino do doente após o episódio de urgência e dos períodos de maior afluência ao serviço de urgência (14) (15).

No ano de 2010 o Hospital de São Teotónio (Viseu) foi realizado um estudo sobre os episódios de intoxicação. Verificou-se que 74,02% das intoxicações tinham acontecido em indivíduos do género masculino. A idade média foi de aproximadamente 40 anos. A devastadora maioria das entradas tinham etiologia intencional (87,61%) e dentro deste grupo 93,45% tinham antecedentes de ideação suicida. A via oral foi a principal via de contacto com os agentes tóxicos (90,93%), sendo que os fármacos foram o principal agente tóxico (76,74%), com destaque para as BZD (66,14%). A maioria dos episódios teve alta (74,02%) (16).

Em Guimarães, no Hospital da Senhora da Oliveira, de 1 de janeiro de 2017 a 31 de maio de 2018, outro estudo foi realizado onde o género predominante foi o feminino (78,7%), com uma idade média de 44 anos. A maioria das intoxicações tinham etiologia intencional (96,8%), sendo que 54,8% tinham ideação suicida. A via oral foi a principal via de contacto (99,5%). O tóxico principal foi o monóxido de carbono com 84,6%. A maioria dos doentes (67,5%) foram internados. Quanto à etiologia, a que tem mais destaque é a voluntária, mas sem intenções suicidas (17).

De forma a finalizar a comparação dos estudos feitos em Portugal é apresentado o estudo feito no departamento de emergência do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, do ano 2018 a 30 de junho de 2019. Novamente o género feminino é o predominante com uma percentagem de 73,6% dos casos reportados. A idade média foi aproximadamente 46 anos. As BZD foram o agente tóxico principal (42,71%) e a maioria dos doentes teve alta (39,76%). Quanto à

sazonalidade, neste estudo o mês de agosto aquele que registou maior número de intoxicações (11,1%) (18).

Na tabela 1, encontram.se descritos de forma sucinta as características dos episódios de intoxicação anteriormente mencionados.

Tabela 1 Comparação de Estudos de Intoxicações nos SU em Portugal

Parâmetros	Hospital de Braga	Hospital Dr. Nélio Mendonça - Funchal	Hospital Amato Lusitano – Castelo Branco	Centro Hospitalar do Baixo Vouga - Aveiro	Hospital de São Teotónio – Viseu	Hospital da Senhora de Oliveira – Guimarães	Centro Hospitalar – Trás-os-Montes e Alto Douro
Género	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino	Feminino
Idade	43 anos	42 anos	55 anos	40 anos	40 anos	44 anos	46 anos
Via de Intoxicação	Oral	Oral	Oral	Oral	Oral	Oral	Oral
Etiologia	Intencional	Intencional	Acidental	Intencional	Intencional	Intencional	Não descrita
Antecedentes	Problemas psiquiátricos	Ideação suicida	Problemas psiquiátricos	Problemas psiquiátricos – unicamente em 26,9%	Ideação suicida	Ideação suicida	Não descrita
Tipo de Tóxico	Medicamentos - BZD	Álcool	Medicamentos - BZD	Álcool	Medicamentos – BZD	Monóxido de Carbono	Medicamentos – BZD
Orientação	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Internados	Alta
Afluência	Meses de verão, fim de semana, 16h às 24h	Meses de verão, fim de semana, 17h às 03h	18h às 24h	agosto	Não descrita	Não descrita	agosto, em 2018 junho, em 2019 (em 2019 o estudo decorreu de janeiro a junho)

A partir dos dados comparados nestes SU é possível concluir que, mesmo tendo dados que são comuns entre algumas unidades hospitalares, as características das intoxicações reportadas variam consoante a localidade.

2. Justificação e Objetivos

2.1 Justificação

Devido ao crescimento exponencial do aparecimento e uso de diversas substâncias, a intoxicação é cada vez mais um problema de saúde pública a ter em atenção. Em Portugal, existe um centro de notificação voluntária realizada por profissionais de saúde ou pelo público em geral, o Centro de Informação Antivenenos (9).

Apesar do CIAV ser uma ferramenta que reporta a estatística de possíveis casos de intoxicação que surgem no país, acaba por ser carente na apresentação de um perfil completo dessa mesma intoxicação e com o acréscimo de que a atualização de dados na plataforma online é tardia, não tendo assim informação atualizada acerca das intoxicações do ano presente.

Com base no que foi descrito anteriormente, a caracterização de intoxicações agudas é essencial para a aplicação de medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento. Deste modo, será planificada uma *Progressive Web Application* (PWA) que vai facilitar e agilizar a notificação destes casos clínicos, sendo assim uma ferramenta útil para futuros estudos estatísticos na área e por sua vez ajudar a retratar o panorama geral das intoxicações do país a vários níveis.

2.2 Objetivos

O principal objetivo desta investigação passa por planear uma PWA que possa eventualmente ser integrada no portfólio de soluções tecnológicas promovidas pelo Ministério da Saúde, que tem como finalidade o registo e análise de casos de intoxicações que chegam aos SU nacionais, em tempo real (nas primeiras 24 horas), e ao CIAV.

3. Materiais e Métodos

3.1 Dados presentes na aplicação

De modo a manter os critérios selecionados pelo CIAV para a caracterização das intoxicações, irão estar no *display* da PWA informações como:

- Idade;
- Género;

- Via de contacto (oral, inalatória, cutânea, picada/ mordedura, parentérica, outros);
- Local de exposição (domicílio e proximidades, local de trabalho, infantário, estabelecimento de ensino, outros);
- Etiologia (intencional, acidental, erro terapêutico, profissional, reação adversa, desconhecida);
- Antecedentes (ideação suicida, problemas psiquiátricos, desconhecido);
- Classificação do agente tóxico (medicamentos, produtos domésticos/ industriais, pesticidas, substâncias de abuso, associações, cosméticos, animais, escolares/ brinquedos, plantas, cogumelos, monóxido de carbono, outros, desconhecido);
- Gravidade da Intoxicação/ Orientação (muito grave, grave, ligeira).

3.4 Plataformas de desenvolvimento de aplicações

3.4.1 Escolha da plataforma

Tendo em conta que o uso de telemóveis pessoais por parte dos profissionais de saúde é inviável para registo de informação clínica dos utentes, a aplicação mencionada terá de ser feita de forma a que seja possível a sua utilização através dos computadores disponibilizados nas instituições do Serviço Nacional de Saúde (SNS), como os hospitais, e centros de saúde.

Neste cenário, as PWAs são uma solução emergente, que visa a agilização do desenvolvimento de aplicações móveis *crossplatform* com recurso a tecnologias *web* tais como *Hyper Text Markup Language* (HTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS), acrescido da capacidade de utilização dos recursos existentes nos dispositivos onde estão instaladas.

As PWAs têm como vantagens a possibilidade de a partir do desenvolvimento de um único código, poder ser executada em várias plataformas e sistemas operativos (SO), como por exemplo o *Android* e o *iOS* sem necessidade de instalação, e em modo *off-line*. Porém o SO *iOS* e o navegador *Safari* ainda apresentam várias limitações na execução das PWAs.

Para entender melhor as desvantagens mencionadas é necessário clarificar o conceito “*service workers*”, estes são um ficheiro em *JavaScript* que ao ficarem registados num navegador funcionam em *background* com uma recolha e armazenamento de dados (*cache*) constante, permitindo assim o funcionamento da PWA mesmo que o utilizador não tenha ligação à *internet*. Também são os *service workers* os responsáveis pela entrega de notificações (19).

As desvantagens da *Apple* em relação às PWA baseiam-se no suporte bastante limitado que é dado aos *service workers*, impossibilitando assim o armazenamento de *cache* (tem uma capacidade de apenas até 50MB) e conseqüentemente prejudicando a possibilidade do funcionamento da PWA em modo *off-line* (que é uma das suas principais características), para além disso as *push notifications* também estes são uma *feature* que não é suportada pelo *Safari* (20) e (21) .

Por último, a *Apple* possui muitas restrições quanto aos recursos oferecidos às PWAs também por causa de preocupações relacionadas com a privacidade dos utilizadores, pois as aplicações podem tornar-se invasivas na vida do utilizador. (22)

De maneira a dar a melhor experiência possível ao utilizador as PWAs têm 10 características bastante importantes (23) (24):

1. Progressividade: o utilizador pode ter acesso ao conteúdo independentemente do navegador usado;
2. Responsividade: adapta-se a qualquer dispositivo eletrónico (computador, telemóvel, tablet, entre outros);
3. Independência da conectividade: funcionam mesmo estando *off-line*;
4. Semelhança às aplicações móveis: a navegação e a interação são semelhantes a uma *app*, pois utilizam o mesmo *design* e estrutura de perceção;
5. Sempre atualizada: o uso de *service workers* permite a apresentação de uma nova versão da PWA assim que esta estiver disponibilizada;
6. Segurança: o uso do *Hyper Text Transfer Protocol Secure* (HTTPS), permite estabelecer uma conexão segura entre o navegador e o servidor *web*, evitando invasões e modificações dos dados;
7. Descobriáveis: as PWA são reconhecidas pelos mecanismos de busca como uma *app*;
8. Re-envolventes: envio de notificações;
9. Instaláveis: mesmo não tendo necessidade de serem instaladas o utilizador pode colocar o seu ícone no ecrã principal;
10. Linkáveis: como podem ser executadas diretamente no navegador, basta um *link* para o utilizador ter acesso à PWA.

A partir do desenvolvimento da PWA para notificação de intoxicações esta seria interligada com o SClínico® (plataforma que uniformiza o registo clínico eletrónico) (25), continuando assim a recolha uniforme dos dados dos utentes para futuros estudos na área de toxicologia.

3.4.2 Projeção da aplicação

Nesta secção introduzem-se os componentes do sistema e as respetivas interações de forma a que seja possível facilitar a perceção do leitor acerca do funcionamento da aplicação em questão, o que nos leva à área de engenharia de requisitos que se foca no processo de descobrir, analisar, documentar e verificar os serviços e restrições do sistema (26).

Os requisitos descrevem as diversas funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e restrições impostas a este e para além disso especificam as funcionalidades necessárias para garantir que os serviços/recursos são entregues corretamente. Existem os requisitos funcionais e os não funcionais.

Os requisitos funcionais são propriedades que o sistema deveria disponibilizar, como por exemplo, como é que o sistema reage a um certo input e como é que se deveria comportar em situações particulares. Em alguns casos os requisitos funcionais também podem declarar aquilo que o sistema não deve fazer.

Os requisitos não funcionais são restrições oferecidas pelo sistema, incluindo restrições de tempo, restrições no processo de desenvolvimento e restrições impostas por normas, como por exemplo o uso de unidades internacionais. Normalmente aplicam-se a todo o sistema e não apenas a um serviço ou características do sistema (26).

Mesmo que exista uma definição para cada conceito referido acima a sua distinção não é muito clara, pois os dois tipos de requisitos não são independentes um do outro, pois um funcional pode gerar vários não funcionais (26).

Primeiramente, como requisitos funcionais nesta aplicação são os seguintes:

1. O utilizador deve ser capaz de notificar a intoxicação em causa preenchendo os parâmetros necessários, isto é:
 - 1.2 Fazer o *login* na PWA com número mecanográfico e *password*.
 - 1.3 No perfil da pessoa será necessário especificar o género (homem ou mulher) e a idade (dividida por vários grupos desde os 0 a mais de 90 anos).
 - 1.4 A caracterização da intoxicação irá ser dividida em 5 categorias: Via de intoxicação, local de exposição, etiologia, antecedentes e tipo de tóxico.
 - 1.4.1 A via de intoxicação terá como opções a oral, inalatória, cutânea, picada/ mordedura, parentérica, desconhecida e outras. Caso a opção outras seja a selecionada irá aparecer uma caixa de texto onde a pessoa poderá escrever a via de intoxicação alternativa;
 - 1.4.2 O local de exposição terá como opções domicílio e proximidades, local de trabalho, infantário, estabelecimento de ensino, desconhecido e outras. Caso a opção outras seja a selecionada irá aparecer uma caixa de texto onde a pessoa poderá escrever a via de intoxicação alternativa;
 - 1.4.3 A etiologia terá como opções a intencional, acidental, erro terapêutico, profissional, reação adversa e desconhecida;
 - 1.4.4 Os antecedentes terão como opções a ideação suicida, problemas psiquiátricos e desconhecido;
 - 1.4.5 O tipo de tóxico terá como opções os medicamentos, produtos domésticos/ industriais, pesticidas, substâncias de abuso, associações, cosméticos, animais, escolares/ brinquedos, plantas, cogumelos, monóxido de carbono, outros, desconhecido. Caso a opção “outras” seja a selecionada irá aparecer uma caixa de texto onde a pessoa poderá escrever a via de intoxicação alternativa;
 - 1.4.5.1 Dentro dos medicamentos estes irão dividir-se em várias classes como ansiolíticos, antidepressivos, antipsicóticos, anti-inflamatórios não esteroides,

paracetamol, inibidor da enzima de conversão da angiotensina, anti-histamínicos, anti-epiléticos e antibióticos;

- 1.4.5.2 Dentro dos produtos domésticos/ industriais estes irão dividir-se em hipoclorito de sódio, detergente manual, corrosivos, detergente da máquina, hidrocarbonetos, os álcoois, glicóis e cetonas estarão na mesma opção, ambientadores e desconhecido;
- 1.4.5.3 Dentro dos pesticidas estes irão dividir-se em piretróides, inibidores da colinesterase, anticoagulantes, glifosato, neonicotinóides, paraquato, piretrinas, ditiocarbamatos e desconhecido;
- 1.4.5.4 Dentro das substâncias de abuso estas irão dividir-se em etanol, haxixe, cocaína, tabaco, alucinogénios, opiáceos e outros/ desconhecidos;
- 1.4.5.5 Por fim, dentro das associações será possível optar por mais que uma opção sendo que nestas teremos álcool, drogas, medicamentos, monóxido de carbono e outros/desconhecido.

2. Após terminar a caracterização da intoxicação, segue-se para a classificação da gravidade da intoxicação que se subdivide em: muito grave, grave e ligeira consoante a necessidade de cuidados médicos.

De seguida, são apresentados os requisitos não funcionais:

1. O sistema deve funcionar em dispositivos informáticos fixos e móveis;
2. Botões de fácil interação;
3. O sistema não permite a exposição dos dados pessoais do doente;

De forma a compreender melhor como é que a aplicação deve ser organizada e qual a sua estrutura irá ser expressa a arquitetura da solução, onde são identificados os diversos componentes e relação entre si. Assim, esta permite a visualização prévia da morfologia do sistema facilitando a discussão do projeto.

Dentro dos estilos de arquitetura, o que se aplica melhor ao tipo de aplicação pretendida será a arquitetura cliente-servidor. Os hospitais e o CIAV (clientes) vão ter acesso a um servidor (aplicação) disponível para todos. Neste padrão de arquitetura encontram-se duas componentes importantes para a sua ilustração:

1. Um servidor que oferece serviços aos utilizadores, ou seja, executam a tarefa solicitada e enviam uma resposta aos clientes (27).
2. Um conjunto de clientes que solicitam um determinado serviço oferecido pelo servidor (26).

De seguida, é apresentada a modelagem do sistema que visa explicar através de modelos abstratos, qual a funcionalidade deste internamente e como é que a informação é abordada (28).

Dentro dos vários diagramas disponíveis, aquele que melhor ilustra as diferentes tabelas de dados que compõem o sistema é diagrama de classes pois exibe as classes de um sistema e as associações entre elas.

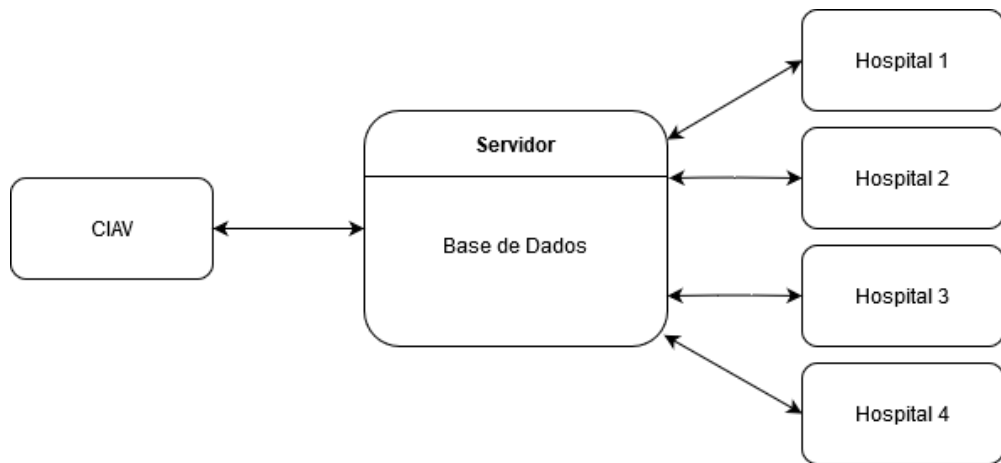


Figura 5 Arquitetura do sistema

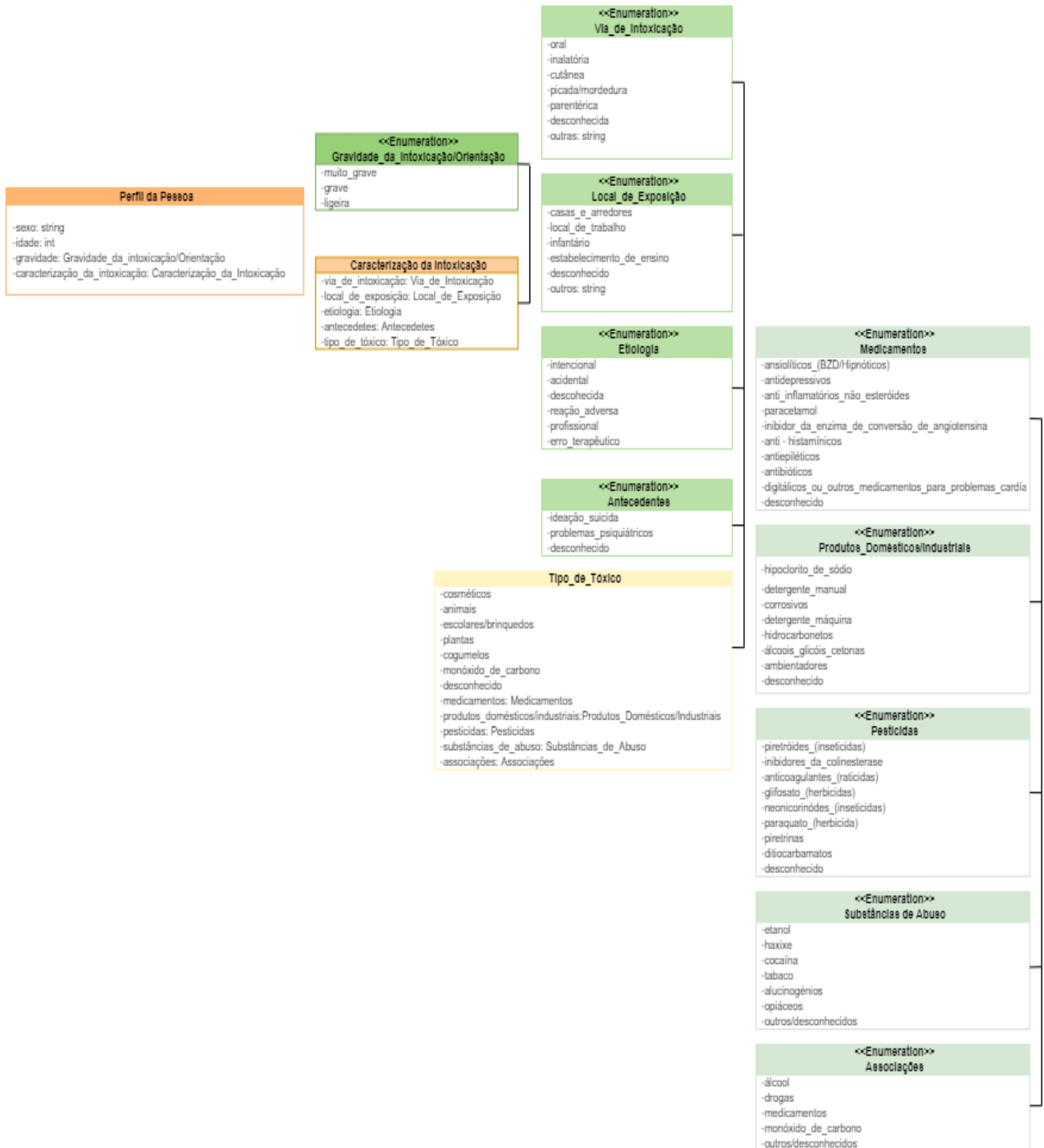


Figura 6 Diagrama de Classes

3.3.3 Desenvolvimento da aplicação

Durante o desenvolvimento da aplicação é necessário ilustrar de forma gráfica as diversas interfaces que poderão aparecer à medida que a notificação de uma intoxicação é realizada. De seguida, irão ser apresentados os *displays* previstos no ecrã de um dispositivo móvel visto que a PWA também poderá ser executada neste tipo de dispositivo. Na figura 7 está representado o *display* inicial que aparecerá aos profissionais de saúde, onde é pedido o número mecanográfico (código composto por dígitos que identifica o profissional de saúde, de forma única, em toda a instituição (29)) e a *password* respetiva.



Figura 7 Login do profissional de saúde

Na figura 8 estão presentes as principais categorias que necessitam de ser definidas de forma a que a notificação da intoxicação seja completa, ou seja, o profissional de saúde terá de preencher os dados que estão relacionados com o perfil da pessoa, a caracterização da intoxicação, a avaliação de risco e a orientação.



Figura 8 Mockup do menu principal

De seguida, após seleccionar a opção “Perfil da Pessoa”, terá de ser seleccionado o género e o intervalo de idade onde esta se encontra, desde os 0 até aos 90 ou mais anos (Figura 9).

Dr AJ
CHUC

Notificação de Intoxicações

Género:

Homem

Mulher

Idade:

0 - 1 30 - 39

1 - 4 40 - 49

5 - 9 50 - 59

10 - 15 60 - 69

16 - 19 70 - 79

20 - 29 80 - 89

> 90

Figura 9 Perfil da Pessoa

Após retroceder para o menu principal, o profissional de saúde irá seleccionar a próxima categoria (“Caracterização da Intoxicação”) e dentro desta terá subcategorias como a “via de intoxicação”, o “local de exposição”, a “etiologia”, os “antecedentes” e o “tipo de tóxico” (Figura 10).

Dr AJ
CHUC

Notificação de Intoxicações

Perfil da Pessoa

Caracterização da Intoxicação ▶

Gravidade da intoxicação/
Orientação

Enviar

Dr AJ
CHUC

Notificação de Intoxicações

Via de Intoxicação ▶

Local de Exposição

Etiologia

Antecedentes

Tipo de Tóxico

Figura 10 Caracterização da Intoxicação - Via de Intoxicação

Assim que a “Via de Intoxicação” é seleccionada, as seguintes opções irão aparecer: “oral”, “inalatória”, “cutânea”, “picada/ mordedura”, parentérica”, “desconhecida” e “outras”. Caso a

opção “outras” seja a escolhida o utilizador terá a possibilidade de escrever qual é a via de intoxicação daquele caso em particular (Figura 11).



Figura 11 Opções da Via de Intoxicação

Após a “Via de Intoxicação” ser especificada o utilizador irá selecionar o “Local de Exposição” onde terá as seguintes opções: “domicílio e proximidades”, “local de trabalho”, “infantário”, “estabelecimento de ensino”, “desconhecido” e “outras”. Tal como foi dito anteriormente, se a opção “outras” for a selecionada o utilizador poderá escrever qual foi o local de exposição (Figura 12).

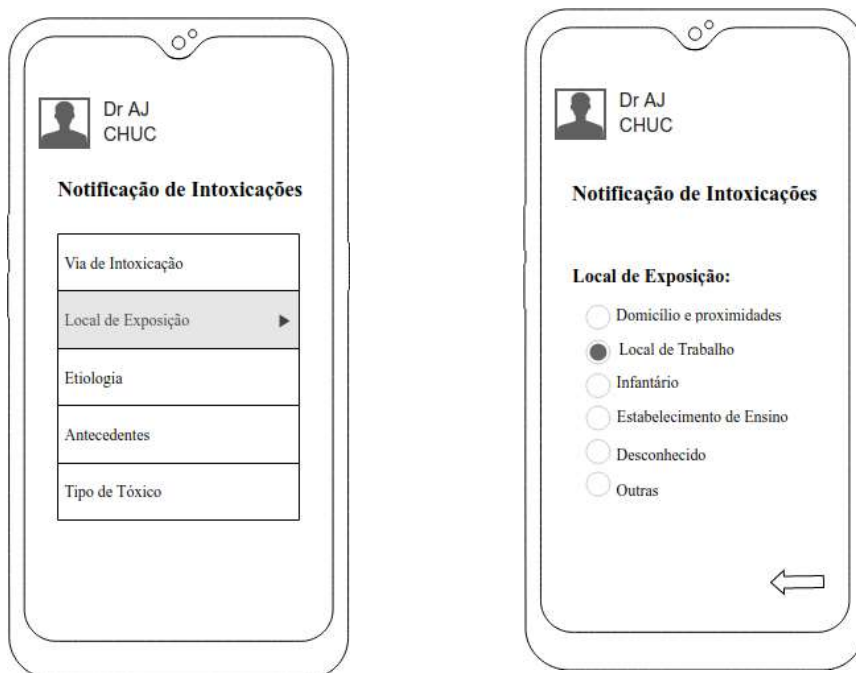


Figura 12 Opções do Local de Exposição

De seguida, será definida a “Etiologia”, dentro desta temos: “intencional”, “acidental”, “erro terapêutico”, “profissional”, “reação adversa” e “desconhecida” (Figura 13).



Figura 13 Opções da Etiologia

Em relação aos “Antecedentes”, as opções “ideação suicida”, “problemas psiquiátricos” e “desconhecido” são aquelas que são disponibilizadas (Figura 14).



Figura 14 Opções de Antecedentes

O último tópico da caracterização de uma intoxicação será escolher o “Tipo de Tóxico” que a desencadeou. Para esse efeito o utilizador terá à disposição várias opções que irão subdividir-se em mais possibilidades como “medicamentos”, “produtos domésticos/ industriais”, “pesticidas”, “substâncias de abuso” e “associações”. Para além das últimas mencionadas, “cosméticos”, “animais”, “escolares/ brinquedos”, “plantas”, “cogumelos”, “monóxido de carbono”, “outros” e “desconhecido” também são escolhas viáveis para o utilizador. Como já foi referenciado, caso a opção “outros” seja a escolhida o utilizador irá escrever qual o tóxico em questão (Figura 15).

Figura 15 Opções de Tipo de Tóxico

Caso a opção “medicamentos” seja a seleccionada o utilizador terá à disposição “ansiolíticos (BZD/ Hipnóticos)”, “antidepressivos”, “antipsicóticos”, “anti-inflamatórios não esteroides”, “paracetamol”, “inibidor da enzima de conversão da angiotensina”, “anti-histamínicos”, “antiepiléticos”, “antibióticos”, “digitálicos ou outros medicamentos para problemas cardíacos” e “desconhecido” (Figura 16).

Figura 16 Tipo de Tóxico - Medicamentos

Caso a opção “Produtos Domésticos/ Industriais” seja a selecionada irá aparecer um novo *display* com “hipoclorito de sódio”, “detergente manual”, “corrosivos”, “detergente máquina”, “hidrocarbonetos”, “álcoois, glicóis, cetonas”, “ambientadores” e “desconhecido” (Figura 17).



Figura 17 Tipo de Tóxico - Produtos Domésticos/ Industriais

Se a intoxicação foi provocada por um pesticida o utilizador terá como opções “piretróides”, “inibidores colinesterases”, “anticoagulantes”, “glicofosato”, “neonicorinóides”, “paraquato”, “piretrinas”, “ditocarbamatos” e “desconhecido” (Figura 18).



Figura 18 Tipo de Tóxico - Pesticidas

Quando o tóxico se encontra na categoria “substâncias de abuso” será possível optar por “etanol”, “haxixe”, “cocaína”, “tabaco”, “alucinogénios”, “opiáceos” e “outros/ desconhecido” (Figura 19).



Figura 19 Tipo de Tóxico - Substâncias de Abuso

Por último, se o utente ingeriu mais do que um tipo de tóxico também será possível optar por mais do que uma substância quando a opção “Associações” é selecionada. O utilizador pode optar por escolher mais do que uma das seguintes opções: “álcool”, “drogas”, “medicamentos”, “monóxido de carbono” e “outros/ desconhecido” (Figura 20).



Figura 20 Tipo de Tóxico - Associações

Após ter completado a caracterização da intoxicação irá ser feita a “Gravidade da Intoxicação/Orientação” onde o utilizador poderá optar por “muito grave”, “grave” e “ligeira”. Esta escolha depende dos sintomas do utente e consequente necessidade de tratamento. Sendo que o “muito grave” se refere a internamento numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), o “grave” equivale a uma vigilância hospitalar superior a 24 horas (internamento em enfermaria) e “ligeira” que corresponde a uma vigilância inferior a 24 horas com respetiva alta clínica para o domicílio. Consoante a gravidade da intoxicação o médico terá uma janela de tempo de 24 horas para preencher os dados (Figura 21).

The figure consists of two side-by-side screenshots of a mobile application interface. Both screens show the profile of 'Dr AJ CHUC' at the top. The left screen is titled 'Notificação de Intoxicações' and contains three input fields: 'Perfil da Pessoa', 'Caracterização da Intoxicação', and 'Gravidade da Intoxicação/Orientação'. A button labeled 'Enviar' is positioned at the bottom center. The right screen also has the title 'Notificação de Intoxicações' and is titled 'Gravidade:'. It features three radio button options: 'Muito grave (a)', 'Grave (b)', and 'Ligeira (c)'. Below these options, there are three lines of text: '(a) UCI', '(b) Vigilância superior a 24h', and '(c) Vigilância inferior a 24h'. A back arrow is located at the bottom right of the screen.

Figura 21 Gravidade da Intoxicação/ Orientação

Depois de todos os tópicos estarem devidamente preenchidos, o utilizador prossegue para o envio da informação recolhida para o CIAV ao clicar em “Enviar”. Assim que esse botão é selecionado irá aparecer um display de um resumo com todos os dados e em caso de erro será possível alterar a opção selecionada ao clicar em “Edit”. Na figura 22 é ilustrado um exemplo em que o utilizador se enganou no tipo de tóxico, ao clicar em “Edit” irá aparecer um novo *display* que levará o profissional de saúde de novo às opções de “Tipo de Tóxico”. Depois de alterar para a opção correta o indivíduo voltará ao menu principal.



Figura 22 Envio dos dados em caso de erro

Por fim e depois de todas as certificações, o utilizador irá clicar novamente em “Enviar” que aparece no display do resumo. Ao fazer essa ação um *pop-up* irá aparecer para confirmar o envio dos dados. Em caso afirmativo, ao clicar em “Sim”, os dados serão enviados ao CIAV. Em caso negativo o utilizador terá de optar por “Não”, fazer as alterações que necessita e posteriormente mandar ao CIAV (Figura 23).



Figura 23 Envio dos dados

3.5.4 Testes e validação da aplicação

Os testes de *software* têm como objetivo mostrar que um programa faz aquilo a que foi proposto e descobre eventuais falhas do mesmo antes de ser utilizado usando dados que vão estimular as partes do sistema que têm defeitos. Assim, é possível demonstrar que o *software* atende aos requisitos e descobrir possíveis defeitos de forma a eliminá-los através de um amplo processo de verificação (atendimento aos requisitos funcionais e não funcionais) e validação (garantia que o *software* atende às expectativas do utilizador), tendo como objetivo final fazer com que o utilizador confie que o *software* está pronto a fazer o seu propósito.

Normalmente um sistema de *software* tem de passar por três estágios de teste (Figura 24):

1. Testes de desenvolvimento, onde os componentes são testados durante o desenvolvimento tendo como objetivo descobrir defeitos no início do processo;
2. Testes de *release*, onde uma equipa testa uma versão completa do sistema antes deste ser disponibilizado para os usuários, onde são encontradas possíveis falhas resultantes de interações entre componentes;
3. Testes de utilizador, onde já são os potenciais utilizadores a testar o *software*, garantindo assim que o sistema satisfaz as necessidades dos utilizadores (26).

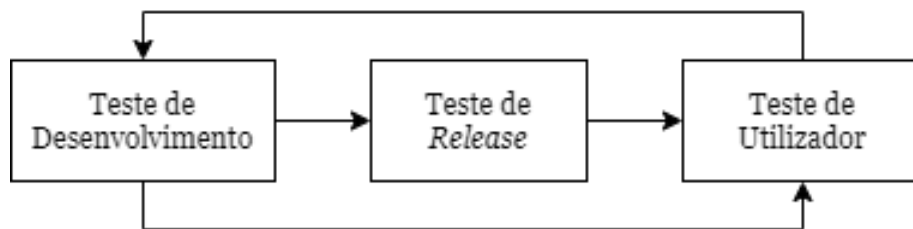


Figura 24 Fases de Teste de Software

Durante o desenvolvimento o teste pode ocorrer em três níveis (26):

1. Teste unitário, onde é testada a funcionalidade dos objetos ou interfaces, ou seja, onde é testada cada uma das classes;
2. Teste de componentes, onde as várias unidades são integradas para criar os componentes centrando-se em testar as suas interfaces;
3. Teste de sistema, que se centra em testar interações entre componentes.

De forma a possibilitar o teste da aplicação em questão, foi criado um caso de estudo que irá permitir testar todas as unidades e posteriormente as componentes do sistema:

Uma mulher, com 55 anos deu entrada no SU do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC) no dia 30 de maio de 2020 e foi observada pelo Dr AJ (permite testar a seleção do “perfil da pessoa” e do “login”). Foi encontrada inconsciente no

local de trabalho com uma caixa de comprimidos ao seu lado (permite testar a seleção da “via de intoxicação”, neste caso "oral" e o “local de exposição” - "local de trabalho"); ou *foi apenas encontrada inconsciente* (permite testar se a opção "outras" permitindo escrever outra via de intoxicação alternativa às opções existentes).

Sabe-se que a toma excessiva de comprimidos foi acidental (teste da seleção da “etiologia”), *porém descobriu-se que esta já tem alguns antecedentes de problemas psiquiátricos* (teste da componente "antecedentes”).

A caixa que foi encontrada era de antidepressivos (teste da seleção de qual o tipo de medicamentos usados).

Para além da caixa encontrada também tinha uma garrafa de álcool ao seu lado (teste na seleção de "associações").

A utente apresentava estado muito grave – paragem cardiorrespiratória pelo que foi entubada, com sinais vitais instáveis - necessidade de internamento na UCI (teste da seleção “gravidade da intoxicação/ orientação”).

Depois da seleção dos dados, prime-se em enviar (teste do aparecimento do "quadro resumo"). Caso se queira alterar alguma das opções prime-se em editar (permite testar se é possível editar dados).

Quando já está tudo revisto, prime-se novamente em enviar e em "sim" aquando do aparecimento do *pop up* (permite testar se os dados são de facto enviados ao CIAV).

4. Conclusões

Tanto a nível mundial como a nível nacional, existem padrões de intoxicação que variam de acordo com as localizações geográficas, porém existem outros parâmetros que se mantêm independentemente destes fatores, logo podemos concluir que não há uma uniformização das características das intoxicações.

Após a análise extensiva dos dados fornecidos pelos artigos de outros países, pelo CIAV e pela leitura dos estudos previamente feitos nesta área em Portugal, foi possível chegar à conclusão que o conhecimento do perfil epidemiológico das intoxicações é importante para a aplicação de medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento das mesmas.

A criação de uma aplicação e por consequência uma base de dados que engloba o perfil da pessoa, caracterização da intoxicação e gravidade da intoxicação/ orientação é essencial para a realização de estudos e análises estatísticas com informação atualizada. Também irá possibilitar o envio desses dados ao CIAV e às instituições do SNS permitindo assim que os mesmos possam melhorar

através de formação direcionada aos profissionais de saúde e conseqüentemente melhorar os cuidados prestados.

Conclui-se assim que a criação desta aplicação seria uma mais-valia para a saúde pública e proteção da população, fornecendo informação essencial para a monitorização dos casos de intoxicação e seu seguimento.

Futuramente esta aplicação teria também a possibilidade de interligação com o SClinico® podendo gerar um ícone de alerta associado ao número de utente. Deste modo o centro de saúde correspondente receberia esse mesmo alerta dando continuidade à vigilância necessária, seja ela por marcação de uma consulta ou visita domiciliária.

Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

1. Introdução

A história da farmácia é longa e com muitas evoluções e mudanças que vão muito para além do modo como se escreve a palavra – “*Pharmacia: arte de preparar medicamentos*” (30).

É considerada um serviço de saúde pública por excelência, a formação dos seus profissionais assim o reflete. A farmácia não é apenas um local onde compramos medicamentos, mas sim um local que dispõe de uma panóplia enorme de serviços importantíssimos como: aconselhamento em várias áreas (nutrição, cosmética, entre outros), avaliação de vários parâmetros (tensão arterial, colesterol, entre outros). Juntando a isto o facto de estar amplamente distribuída a nível nacional com horário alargado permite fácil acesso a toda a população.

Todas estas características fazem com que a população desenvolva confiança nesta instituição. Isto ainda se tornou mais evidente com a chegada da pandemia em que os utentes se viram privados de consultas presenciais e exames complementares de diagnóstico, vindo na farmácia um recurso útil para a manutenção da sua saúde.

Para aumentar o conhecimento e compreensão desta área das ciências farmacêuticas, realizei o estágio em Farmácia Comunitária, na Farmácia Crespo (FC), na Covilhã, sob supervisão da Dra. Ana Margaria Abreu, assim como de todos os restantes profissionais.

O presente relatório retrata todas as atividades efetuadas e competências adquiridas ao longo do estágio.

2. Função do farmacêutico

Há muito que o farmacêutico é mais do que alguém que mistura ingredientes de vários frascos para criar um medicamento. As suas funções adaptaram-se à sua crescente formação. Devido ao conhecimento especializado na área do medicamento, o farmacêutico é capaz de auxiliar na terapêutica e desempenhar um papel importante na melhoria do acesso aos cuidados de saúde. Para além da clássica dispensa de medicamentos, tem as capacidades de fazer um acompanhamento farmacoterapêutico (normalmente em pessoas com doenças crónicas – diabetes, asma, hipertensão, dislipidemia), administração de medicação (em particular de vacinas), criação de planos de acompanhamento e promoção de estilos de vida saudáveis (31).

Os farmacêuticos devem ter em conta que a sua formação é contínua ao longo da vida, e ser capazes de mostrar evidências da mesma melhorando assim os seus conhecimentos clínicos, competências e desempenho (32).

Ao farmacêutico são incumbidas as funções de (33):

- Desenvolvimento e preparação de medicamentos;
- Garantir a qualidade dos medicamentos;
- Gerir o controlo, seleção, aquisição, armazenamento, distribuição, validação, monitorização e vigilância dos medicamentos;
- Informar como administrar/ utilizar medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde de forma segura;
- Gerir tratamentos;
- Interpretar, validar a prescrição e preparar fórmulas magistrais e controlar preparações officinais;
- Acompanhar, vigiar e controlar a distribuição, dispensa, adesão e utilização de medicamentos, dispositivos médicos e outros produtos de saúde;
- Monitorizar parâmetros bioquímicos;
- Identificar, caracterizar, avaliar e dar resposta a riscos e emergências em saúde pública;
- Gerir campanhas de saúde pública.

O farmacêutico é cada vez mais completo e versátil podendo intervir a vários níveis como agente de saúde pública.

3. Organização da farmácia

3.1 Localização e Horário de Funcionamento

A FC situa-se na Avenida Infante D. Henrique, na Covilhã, estando assim numa das mais movimentadas zonas da cidade, perto do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira (CHUCB), da Faculdade de Ciências da Saúde, de um hipermercado da cadeia Intermarché, de um laboratório de análises clínicas, bem como a facilidade de acesso e estacionamento, permite uma elevada afluência e heterogeneidade da população que frequenta a farmácia.

Relativamente ao horário de funcionamento, a FC está aberta, nos dias úteis, das 9h às 20h. Aos sábados, a farmácia presta serviço entre as 9h às 19h, estando encerrada aos domingos. Este horário está afixado e devidamente visível e, encontra-se em conformidade com o estabelecido pela legislação (34).

A farmácia efetua turnos de serviço de acordo com a escala de turnos de farmácias no município da Covilhã, aprovada pela Associação Nacional de Farmácias (ANF) e a Administração Regional de Saúde (ARS) Centro (ARS) (35).

3.2 População

Nesta farmácia não existe um tipo de utente característico, tal acontece principalmente devido à sua localização permite ser frequentada por diversas faixas etárias e classes sociais. Para além do que foi mencionado a farmácia também se encontra perto de zonas rurais, o que leva a uma maior afluência de aquisição de medicação veterinária.

3.3 Recursos Humanos

Os recursos humanos são os elementos mais importantes para o bom funcionamento e sucesso da farmácia. Uma equipa de profissionais qualificados, com competências técnicas, autonomia, espírito de entrega e conhecimento da sua população faz com que sejam os pilares da farmácia.

Na FC existem os seguintes elementos:

- Dra. Rosa Maria C. Gomes Abreu – Diretora Técnica
- Dra. Teresa Abreu – Farmacêutica Adjunta
- Dra. Rita Almeida – Farmacêutica
- Dra. Ana Maria Moutinho – Licenciada em Gestão e Ajudante Técnica
- Dona Alina Mariano – Trabalhadora indiferenciada
- Dona Fernanda Branco – responsável pela limpeza e higiene das instalações

Assim é possível concluir que a farmácia cumpre os requisitos estabelecidos na legislação, pois tem, pelo menos, um farmacêutico diretor técnico e outro farmacêutico. Os farmacêuticos são aqueles que constituem a maioria dos trabalhadores da farmácia (36).

Compete ao diretor técnico, segundo o Artigo 21º do Decreto-lei nº307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-lei nº1712012, de 1 de agosto:

- Assumir a responsabilidade pelos atos farmacêuticos praticados na farmácia;
- Garantir a prestação de esclarecimentos aos utentes sobre o modo de utilização dos medicamentos;
- Promover o uso racional do medicamento;
- Assegurar que os medicamentos sujeitos a receita médica só são dispensados aos utentes que a não apresentem em casos de força maior, devidamente justificados;
- Garantir que os medicamentos e demais produtos são fornecidos em bom estado de conservação;
- Garantir que a farmácia se encontra em condições de adequada higiene e segurança;
- Assegurar que a farmácia dispõe de um aprovisionamento suficiente de medicamentos;
- Zelar para que o pessoal que trabalha na farmácia mantenha, em permanência, o asseio e a higiene;
- Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica;

- Assegurar o cumprimento dos princípios e deveres previstos neste diploma e na demais legislação reguladora da atividade farmacêutica.

Caso o diretor técnico se encontre ausente deverá ser substituído pelo farmacêutico adjunto (7).

3.4 Instalações

Sendo um local de prestação de cuidados de saúde, a farmácia deve ter à sua disposição instalações que garantam a “segurança, conservação e preparação dos medicamentos” e que sejam cómodas, acessíveis e assegurem a privacidade dos utentes e profissionais (7).

Como acima mencionado a segurança é um pré-requisito para o bom funcionamento da farmácia com colocação de sistema de alarme (antirroubo) e câmaras de vigilância.

3.4.1 Espaço exterior

O aspeto exterior da farmácia facilmente identifica o espaço, estando assinalado com duas “cruzes verdes” iluminadas durante o horário habitual e durante os dias de serviço (7).

Garante a acessibilidade a todos os utentes, sem qualquer tipo de obstáculos que dificultem o seu acesso.

Na fachada destacam-se informações importantes como o nome da Diretora Técnica e proprietária, o horário de funcionamento, a adesão à Valormed, o contacto e diversas campanhas que estejam a decorrer na farmácia. Na porta de entrada lateral tem o postigo de atendimento, sinalização da existência de câmaras de vigilância com gravação de imagem, do atendimento proprietário e livro de reclamações.

Para além disto, a farmácia apresenta uma montra apelativa, que é renovada periodicamente consoante as campanhas em vigor, tornando-se um meio de comunicação com os utentes.

3.4.2 Espaço interior

O espaço interior da farmácia deve ser profissional e acolhedor, para fortalecer o vínculo com o utente. O ambiente e as condições existentes devem ser capazes de fornecer serviços de alta qualidade e conjugar os mesmos da melhor forma. De acordo com a lei, as farmácias devem ter salas de atendimento ao público, armazém, laboratório, instalações sanitárias e gabinetes de atendimento personalizado (7). Este espaço foi adaptado à pandemia *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) com colocação de acrílicos de proteção, desinfetantes em todas as áreas adequadas e uso de máscara pelos funcionários. A FC cumpre estes requisitos sendo constituída por:

Sala de atendimento ao público

Com 5 balcões, cada um equipado com um computador com o Sifarma 2000®, impressora e um terminal multibanco, havendo também uma caixa automática para os pagamentos monetários.

Gabinete do utente

Este espaço possibilita privacidade aos serviços prestados tornando-os mais personalizados e confidenciais possibilitando uma conversa mais íntima com o utente. Realizam-se os vários testes de rastreio disponíveis na farmácia que decorrem ao longo do ano, permitindo despistagem e controlo de certas patologias. Para tal o gabinete está equipado com medidores de: glicose, colesterol, triglicéridos, pressão arterial e ácido úrico. Este espaço também tem todo o material para garantir assepsia e segurança (luvas, álcool, algodão, contentores específicos imperfuráveis, entre outros). A vacinação também é realizada neste espaço pelo que tem equipamento adequado a possível reação alérgica (botija de oxigénio e máscara de *venturi*).

Zona de receção de encomendas

Este local está devidamente equipado com computador, leitor de código de barras, impressora, telefones e impressora de etiquetas.

É neste local que, à medida que se rececionam os produtos estes são separados de acordo com o seu local de armazenamento.

Área de armazenamento

Este está interligado ao anterior. Podemos encontrar diversas zonas de arrumação consoante as indicações de armazenamento dos medicamentos. Os medicamentos de frio, como é o caso das insulinas, certas vacinas e certos colírios são os primeiros a serem guardados no frigorífico, cuja temperatura se deve encontrar entre os 2°C e os 8°C. De seguida, temos a zona dos *Over the Counter* (OTC) onde estão medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), são armazenados por ordem alfabética. Ainda na parte backoffice encontra-se o robot, nele são armazenados os medicamentos sujeitos a receita média (MSRM) e alguns MNSRM; para colocar as embalagens é necessário selecionar a validade destas de forma a que aquelas que têm um prazo mais curto sejam dispensadas primeiro pelo robot. Esta forma de armazenamento possibilitou a diminuição de erros que poderiam ocorrer caso fossem utilizadas gavetas deslizantes. Nos armários são acomodadas as embalagens em excesso destinadas à reposição da zona de atendimento ao público, como é o caso de cremes, medicamentos sazonais e medicamentos comprados em grande quantidade; estão ainda aqui arrumados dispositivos médicos de maior volume (luvas, fraldas, sacos de recolha de urina).

Os medicamentos cuja validade seja mais curta, são dispostos numa estante específica para que se tornem mais visíveis e, portanto, escoados de forma segura ou devolvidos a tempo ao fornecedor.

Gabinete administrativo

São exercidas as funções de planificação, gestão e administração. Também são efetuadas as reuniões com fornecedores, delegados de informação médica e colaboradores.

Zona de recolhimento/quarto

Zona utilizada pelo colaborador que exerce funções no turno da noite.

Instalações sanitárias

Adaptadas de forma a permitir o fácil acesso a pessoas em cadeira de rodas.

Laboratório

Este local está totalmente equipado com balanças sensíveis ao grama e ao miligrama, misturador unguator, armário de reagente, material de embalagens, e equipamento laboratorial (provetas, pipetas, goblés, almofarizes, vidros de relógio, entre outros), para preparar manipulados.

4. Informação e Documentação Científica

O conhecimento exigido a um farmacêutico abrange áreas diversas, assim é importante obter um bom suporte de informação a nível científico que permite dar qualidade ao seu trabalho, no atendimento ao utente. Desta forma, a FC tem à disposição dos profissionais uma biblioteca organizada a diversas fontes de informação, como a Farmacopeia Portuguesa, o Prontuário Terapêutico, diversos livros de farmacoterapia, o Formulário Galénico Português, índice Nacional Terapêutico, Legislação Farmacêutica e Laboral.

O próprio Sifarma 2000® também é muito benéfico porque fornece informações relevantes e úteis em relação às indicações terapêuticas, interações medicamentosas, posologias e precauções. Os computadores do terminal de dispensa também têm acesso à internet tal permite uma consulta rápida de informação.

5. Aprovisionamento e armazenamento

A Farmácia Comunitária, para além de ser um espaço que contribui para a saúde da comunidade onde está inserida, também é um espaço comercial com objetivos financeiros o que implica ter conhecimentos em marketing para organizar atividades que promovam o interesse do público e consequentemente comportamentos favoráveis aos objetivos definidos. Em qualquer setor de caris comercial, uma gestão correta é fundamental e requer que o farmacêutico aprofunde a sua compreensão dos assuntos dentro dessa área, o método de gestão deve vincular todos os meios à disposição do farmacêutico, sejam eles os recursos humanos, os bens materiais e monetários. Para além das condicionantes do setor limitar o modo de ação, a farmácia depende também do meio onde está inserida e da necessidade desse meio. A procura e a oferta modulam o *stock*, ou seja, os bens disponíveis. No processo de gestão, o farmacêutico ao perceber as leis do mercado consegue tomar decisões mais coerentes e economicamente rentáveis.

5.1 Fornecedores

As distribuidoras grossistas são parceiras das farmácias comunitárias no serviço e disponibilização de medicamentos às populações. A boa relação entre estas duas entidades é determinante para conseguir um bom negócio, e assim, aumentar a competitividade de preços e obter melhores margens, que beneficiam ambos.

Os fornecedores escolhidos pela FC são a Plural, Cooprofar, entre outros. Esses são os mais requisitados, mas todos são essenciais para reduzir a possibilidade de falta de *stock*. As escolhas desses armazenistas baseiam-se principalmente na qualidade e organização do fornecedor, frequência e rapidez de entregas, condições de pagamento, quantidade a comprar, descontos e bonificações efetuados. A farmácia pode recorrer diretamente aos laboratórios.

5.2 Realização de encomendas

A gestão do *stock* tem de ser bem delineada e criteriosa pois é dela que depende todo o funcionamento e margem de lucro da farmácia. O fornecimento é projetado para garantir que a quantidade necessária de produto seja fornecida no menor tempo e custo possíveis.

A manutenção do *stock* é essencial e para o manter é necessário ter em conta os vários componentes como: as características dos utentes, a época do ano, a rotação de medicamentos, campanhas publicitárias nos meios de comunicação social, hábitos de prescrição médica e capacidade de armazenamento. Esta tarefa deve ser feita com elevada regularidade para evitar quebras ou excessos.

É possível efetuar vários tipos de encomendas através do sistema Sifarma 2000®: diárias, instantâneas e manuais. Nas diárias, as quantidades a encomendar são calculadas pelo sistema através do *stock* mínimo e máximo definido na ficha do produto, a partir daí a proposta é analisada pelo responsável e poderá sofrer alterações com acréscimos ou retiradas de produtos.

As encomendas instantâneas são feitas no ato de venda, quando um produto não está disponível em *stock* e permite escolher o fornecedor e verificar a disponibilidade e o suposto horário da chegada do produto à farmácia.

As encomendas manuais podem ser realizadas via telefónica ou via portal. Como não são geradas automaticamente no Sifarma 2000®, aquando da sua receção é necessário criar uma encomenda manual.

Os laboratórios fazem-se representar por delegados, que visitam regularmente a farmácia e apresentam os produtos. Este tipo de encomendas é feito apresenta vantagens, como descontos ou bonificações.

5.3 Receção de encomendas e armazenamento

As encomendas são entregues em contentores ou caixas de cartão, onde é visível a identificação da farmácia, do fornecedor e se contém medicamentos que necessitam de frio. Antes de ser dada a sua entrada é sempre confirmado o documento de identificação que a acompanha, no qual se encontram descritos:

- Identificação do fornecedor e da farmácia;
- Local e hora de partida bem como de provável chegada;

- Descrição individualizada dos medicamentos pedidos (código nacional de produto Portugal (CNP), nome comercial, forma farmacêutica, dosagem e tamanho da embalagem);
- Quantidade pedida/ enviada;
- Preço de custo unitário;
- Percentagem de Imposto de Valor Acrescentado (IVA) referente a cada medicamento;
- PVP (Preço de Venda ao Público);
- Valor total da encomenda.

As encomendas são rececionadas e divididas por fornecedor, começando-se normalmente pelas maiores. Esta operação é iniciada utilizando o Sifarma 2000®, na seção “Receção de encomendas”. Se a encomenda já se encontrar no sistema, seleciona-se o respetivo fornecedor e introduz-se o número da fatura e o valor total da encomenda. De seguida, faz-se a leitura ótica ou manual do CNP de todos os produtos. Neste momento vários parâmetros são verificados, o *stock* existente na farmácia, o PVP, o prazo de validade e o número de embalagens recebidas face às pedidas e o estado de conservação do produto.

Em produtos com o preço inscrito na embalagem é obrigatório confirmar se o seu valor é igual ao PVP indicado no sistema. Caso não ocorra, dever-se-á verificar o *stock*, do produto na farmácia, quanto aos produtos de venda livre, o seu PVP é definido pela farmácia.

Para produtos que são rececionados pela primeira vez, é criada uma ficha do produto, onde se preenchem determinados campos como quantidades mínima e máxima de *stock*, prateleira, preço de venda e prazo de validade.

Embalagens trocadas, danificadas, com 2 preços diferentes ou cujo prazo de validade esteja a aproximar-se do fim devem ser devolvidas ao fornecedor.

Após a realização da leitura ótica, é necessário efetuar a confirmação da encomenda. Verifica-se o número de embalagens recebidas com o número de embalagens pedidas e quais os medicamentos que não foram rececionados.

Aprovada a receção da encomenda são atualizados automaticamente todos os *stocks* e impressas as etiquetas dos produtos sem preço na cartonagem, nestas constam, o nome do produto, o código de barras e o PVP. Após a colagem das etiquetas nos produtos também são colocados alarmes naqueles que estão ao alcance do utente.

Após todo este processo os medicamentos são devidamente organizados, tendo em atenção que os que têm menor validade deverão estar mais acessíveis para serem vendidos em primeiro lugar.

5.4 Margens de comercialização

Tanto os preços dos MSRM como os MNSRM de uso humano e dos produtos de venda livre têm regras para a fixação do seu custo.

O PVP é determinado tendo em conta a margem (%) do armazenista, calculada sobre o PVA, a margem (%) da farmácia, calculada sobre o PVA, o valor fixo que acresce à margem percentual do armazenista, o valor fixo que acresce à margem percentual da farmácia, a taxa de comercialização e o fator que reflete a aplicação do IVA (8).

5.5 Controlo dos prazos de validade e *stock*

O controlo do prazo de validade de todos os artigos da farmácia é essencial para garantir o bom estado de conservação e segurança. Os medicamentos e outros produtos, não podem ser dispensados com prazos de validade excedidos, por colocar em risco a saúde do utente (7).

A monitorização da validade e *stock*, na FC, inicia-se com a entrada do produto no sistema informático. Nesta etapa confere-se o *stock* e o prazo de validade dos produtos. Se os produtos que chegam têm um prazo inferior aos dos já armazenados, a validade é alterada, caso contrário, colocam-se à parte para no final da receção da encomenda serem verificadas as validades dos produtos em questão que já estão na farmácia.

Periodicamente a validade dos produtos deve ser revista para garantir que têm mais validade estão atrás e os de validade mais curta à frente. No caso dos que estão armazenados no *robot* estes são tirados por ordem alfabética e verifica-se também se o *stock* do sistema e o real coincidem bem como as validades.

Este controlo é útil para retirar os medicamentos cujo fim de validade se está a aproximar e colocá-los numa estante apropriada, para serem facilmente escoados ou para serem devolvidos às cooperativas para serem trocados por outros de maior validade ou para ser concedido um crédito à farmácia.

5.6 Devoluções

As devoluções devem ser realizadas com uma antecedência de:

- 2 meses antes do prazo de validade expirar, no caso de especialidades
- 4 meses, no caso de leites e medicamentos dietéticos
- 6 meses, no caso de medicamentos do protocolo da diabetes

A devolução é feita através de notas de devolução, podendo ser feita ao fornecedor ou diretamente ao laboratório.

A nota de devolução tem de apresentar a identificação do medicamento, quantidade, preço, motivo da devolução e data de devolução.

6. Interação Farmacêutico – Doente - Medicamento

A farmácia é um local de fácil acesso ao utente onde este encontra profissionais qualificados, atenciosos e prestáveis, por isso é muitas vezes pedem aqui auxílio antes de ir ao hospital ou centro de saúde.

O farmacêutico é responsável por solucionar pequenas situações, como: diarreias passageiras, situações gripais, alergias, entre outros, evitando assim o congestionamento das urgências, mas acima de tudo tem de saber reconhecer quando existe uma situação onde a intervenção médica é necessária. Por exemplo, se um utente tem o olho ruborizado por alergia, o farmacêutico pode dispensar um colírio para acalmar o prurido e diminuir o rubor. No entanto se o utente apresenta um derrame ocular acompanhado de dor o farmacêutico deve encaminhá-lo para o hospital, pois pode ser algo de grave sendo necessário outro tipo de cuidados. Embora os MNSRM não exijam receita médica, continuam a ser compostos químicos, deste modo, se usados de forma inadequada, podem interferir no funcionamento normal do organismo, causar reações adversas e interagir com outros medicamentos. Portanto, o farmacêutico analisa os sintomas do utente por meio de um diálogo simples e direto, e determina o que é razoável disponibilizar ao utente e ao mesmo tempo recomenda medidas não farmacológicas que possam auxiliar no alívio dos sintomas. Uma comunicação clara é extremamente importante para a relação farmacêutico-utente e para a adesão à terapêutica.

O acesso à informação é cada vez mais fácil mas nem toda é sempre a mais correta assim muitos dos utentes recorrem à automedicação para gestão de sintomas, é neste ponto que o farmacêutico tem um papel preponderante dando informação clara ao utente acerca do uso da medicação através de um diálogo, evitando assim o mau uso dos medicamentos.

6.1 Farmacovigilância

Os farmacêuticos detêm o conhecimento máximo sobre o medicamento pelas suas bases teóricas e pelo seu contato com o mesmo, o que o privilegia na deteção de possíveis reações adversas ao medicamento (RAM). Uma RAM é toda a reação nociva e não intencional provocada por um medicamento, que ocorre em doses habituais para profilaxia, diagnóstico ou tratamento. A proximidade a estas situações imputa a responsabilidade e dever de notificar à Autoridade Nacional (INFARMED), através do Portal RAM, com o preenchimento de um formulário *online* ou em suporte papel, ou através de telefone para as Unidades de Farmacovigilância (36)(38).

6.2 Valormed

A Valormed, Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, tem como missão a gestão de resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso. Em colaboração com os

distribuidores desenvolve-se um sistema de recolha segura de resíduos de embalagens de medicamentos de uso humano e veterinário, contendo ou não restos de medicamentos, e produtos veterinários vendidos para animais domésticos no ambiente da farmácia comunitária (10).

O processo inicia-se com a receção gratuita dos contentores de resíduos que, uma vez cheios, são selados e pesados, sendo posteriormente entregues a um distribuidor com um impresso com o número da farmácia, peso, assinatura do responsável pelo fecho e carimbo da farmácia. O distribuidor fica encarregue de encaminhar o contentor para instalações apropriadas.

7. Dispensa

7.1 Dispensa de medicamentos

De acordo com o Decreto-Lei nº209/94, de 6 de agosto, os medicamentos para uso humano estão divididos em duas classificações consoante a sua dispensa, MSRM e MNSRM.

Independentemente do tipo de medicação dispensada a postura do farmacêutico ao balcão é extremamente importante. É necessário estabelecer desde logo uma ligação de empatia com o utente para que o diálogo possa ser facilmente estabelecido e o utente sinta confiança para colocar todas as suas dúvidas e preocupações.

7.1.1 Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Uma grande fatia das vendas na farmácia deve-se à aquisição de medicamentos que estão sujeitos a receita médica. Para tal, segundo o Decreto-lei nº 176/2006 de 30 de agosto, estes têm de preencher uma das seguintes condições:

- a) *“Possam constituir um risco para a saúde do doente, directa ou indirectamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica;*
- b) *Possam constituir um risco, directo ou indirecto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam;*
- c) *Contenham substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja actividade ou reacções adversas seja indispensável aprofundar; d) Destinem-se a ser administrados por via parentérica.”*

7.1.1.1 Prescrição médica

A prescrição de medicamentos é realizada pela Denominação Comum Internacional (DCI), que tem como objetivo concentrar as prescrições de medicamentos nas escolhas farmacológicas, auxiliando no uso mais racional dos medicamentos.

- **Prescrição manual:** este tipo de prescrição realiza-se, excecionalmente, se ocorreu falência do sistema informático, se o prescriptor está inapto ao modo de prescrição eletrónica ou se é uma prescrição feita ao domicílio (12). Esta receita é válida durante 30 dias, a partir do momento da sua emissão, podendo ter até 4 medicamentos distintos, com um máximo de 2 embalagens por medicamento, que dê um total de 4 medicamentos em uma só receita. Para medicamentos sob a forma unitária têm acesso até 4 embalagens do mesmo medicamento por receita (41).
- **Prescrição eletrónica materializada:** tal como a prescrição manual este tipo também tem uma validade de 30 dias a partir da data da sua emissão, porém pode ser renovável com uma validade até 6 meses sendo assim usada em tratamentos de longa duração. A quantidade de medicamentos possível de colocar neste tipo de prescrição é a mesma que a anterior, ou seja, um total de 4 medicamentos distintos ou 2 embalagens de 2 medicamentos diferentes, continuando assim a dar um total de 4 por receita. A exceção continua a ser os medicamentos que se apresentam em forma unitária (41).
- **Prescrição eletrónica desmaterializada:** neste caso, a receita já tem mais validade podendo ser de 60 dias depois da sua emissão para tratamentos de curta ou média duração ou de 6 a 12 meses caso seja para tratamentos de longa duração. Quanto ao número de embalagens que este tipo de prescrição possibilita também continua a ser 2 embalagens por linha, ou até às 6 embalagens por linha em caso de tratamentos de longa duração ou quando há uma fundamentação inserida no Processo Clínico (hipóteses: posologia, doente crónico estabilizado, ausência prolongada do país, outra). De referir que o número de linhas é ilimitado (41).

7.1.1.2 Validação da prescrição

Independentemente do tipo de receita apresentada pelo utente, esta deverá conter a seguinte informação (13):

- Número da receita;
- Local de prescrição ou código identificativo e identificação do prescriptor;
- Data da prescrição;
- Informação relativa ao utente – nome;
- Código de acesso, de dispensa e de direito de opção;
- Informação relativa a cada medicamento prescrito (DCI/ nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica e tamanho da embalagem, posologia, encargos do utente e diploma de comparticipação especial se aplicável).

As receitas manuais necessitam de especial atenção no momento da validação. Nestas devem constar a justificação para a prescrição deste tipo de receitas, ao assinalar a exceção em causa, nos termos da Portaria nº 224/2015, artigo 8º, alínea 1. Também é necessário ter em atenção (41):

- Nome do doente;
- Sistema de comparticipação;
- Número do beneficiário;

- Vinheta do médico;
- Vinheta do local de prescrição (centro de saúde ou hospital);
- Assinatura do médico;
- Data de validade da receita;
- Ausência de rasuras e correções, exceto se estiverem rubricadas pelo médico prescritor;
- Autorização ou não da substituição por genéricos;
- Número de embalagens prescritas;
- Existência de portarias.

Outro ponto a ter em atenção, independentemente do tipo de receita, é dar a opção ao utente (se possível) da escolha entre adquirir o medicamento genérico ou o comercial.

7.1.1.3 Interpretação e Avaliação Farmacêutica

Após a validação da prescrição procede-se à dispensa dos medicamentos. Quando a receita é manual é necessária uma verificação mais cuidada e criteriosa dos medicamentos *sound-like* e *look-like*, pois estes são suscetíveis de criar confusão e levar à entrega de medicamentos não solicitados. Já no caso das receitas eletrónicas esta tarefa vem facilitada porque para além do nome dos medicamentos ser legível também estão presentes os códigos que permitem a abertura direta da receita no computador. De referir que caso a dimensão da embalagem não seja mencionada nas receitas manuais, o farmacêutico tem de fornecer a embalagem comparticipada de menor dimensão disponível (13).

As receitas devem ser sempre interpretadas de forma minuciosa, verificando a quem se destinam, a possibilidade de existirem interações entre os medicamentos e se é uma nova terapêutica ou continuação de um tratamento para o utente em questão.

Os utentes devem ser devidamente informados da função de cada medicamento dispensado, devemos reforçar informação sobre a posologia indicada pelo médico e garantir que seja bem compreendida (reforçar a informação verbal com a escrita para garantir uma boa adesão à terapêutica), bem como fornecer todas as informações pertinentes sobre o fármaco (por exemplo, efeitos secundários dos medicamentos, validade pós abertura e condições corretas de armazenamento) e demonstrar disponibilidade para esclarecer o utente em todas as dúvidas que apresentar.

7.1.1.4 Dispensa de medicamentos prescritos

Após a interpretação e a avaliação da receita, esta passa a ser executada informaticamente seguindo os seguintes passos:

- Na secção “Atendimento” do Sifarma 2000®, optar pela opção “Com comparticipação”;
- Proceder à leitura ótica do código de barras impresso na receita (código de acesso) e introdução manual do código de dispensa;
- Seleção da medicação presente na receita, tendo o utente o direito de optar pelo genérico ou pelo de marca quando possível;
- Leitura ótica dos medicamentos, conferindo sempre a quantidade e o preço;

- Colocação do contribuinte se o utente o desejar;
- Finalização da venda.

Nos casos em que a receita apresentada é uma receita manual, o farmacêutico deve:

- Inserir manualmente cada medicamento;
- Selecionar o plano de comparticipação que está inscrito na receita;
- Realizar a leitura ótica dos códigos de barras presentes (número da receita, médico prescriptor e local de prescrição).

Impressão do documento de faturação no verso da receita, onde consta:

- Dados da farmácia;
- Organismo de comparticipação;
- Descrição dos medicamentos (nome, código de barras e quantidade);
- Valor de cada medicamento;
- Um local para o doente assinar, confirmando a receção dos medicamentos assinalados, bem como todas as indicações necessárias à sua utilização.

7.1.1.4.1 Dispensa de substâncias estupefacientes ou psicotrópicas

A dispensa de medicamentos classificados como estupefacientes ou psicotrópicos segundo as tabelas I e II anexas ao Decreto-lei nº15/93, de 22 de janeiro, e nº1 do artigo 86º do Decreto-Regulamentar nº61/94, de 12 de outubro, requer especial atenção pelo farmacêutico (42).

Ao realizar a dispensa destas receitas deve ter-se em conta (42):

- Identidade do utente ou do seu representante (nome, data de nascimento, número e data do bilhete de identidade ou da carta de condução, ou o nome e o número do cartão de cidadão, ou do passaporte no caso de estrangeiros);
- Identificação da prescrição através do número presente;
- Identificação da farmácia (nome e número de conferência de faturas);
- Identificação do medicamento (número de registo e quantidade dispensada);
- Data da dispensa;
- Por fim, é impressa uma cópia da prescrição que é mantida em arquivo pela farmácia durante 3 anos. No caso das receitas manuais, estas têm de ser digitalizadas e enviadas ao INFARMED até ao dia 8 do mês a seguir à dispensa (13).

7.1.1.5 Regime de comparticipação

Existem inúmeros sistemas de comparticipação, bem como complementaridade entre eles, sendo por isso necessária muita atenção quando chega o momento de preencher este campo informático para que os valores a pagar pelo utente sejam os corretos.

Regra geral, o Estado paga uma percentagem do preço dos medicamentos de acordo com os seguintes escalões: Escalão A – 90%, Escalão B – 69%, Escalão C – 37%, Escalão D – 15%, consoante a classificação farmacoterapêutica (41).

Porém, existem regimes de comparticipação diferentes em certas patologias ou grupo de doentes (psoríase, artrite reumatoide, lúpus, entre outras), a especialidade clínica do médico prescriptor, a forma como é feita a prescrição (inclusão de menções à regulamentação do regime especial), entre outros (43).

Os regimes de comparticipação mais comuns são oferecidos pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS) e pelo Instituto de Proteção e Assistência na Doença (ADSE).

Para cada sistema de comparticipação há um processo específico de atuação, como por exemplo:

- ADSE – confirmação do número e validade do cartão.
- Polícia de Segurança Pública (PSP), Guarda Nacional Republicana (GNR), Militares – recolha informática do número do cartão.

7.1.2 Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

Apesar de não necessitarem de prescrição médica para serem dispensados, os MNSR têm de ser usados de forma responsável pois tal como os MSRM irão interferir no funcionamento do organismo, causando o aparecimento de possíveis efeitos secundários e interações com outros medicamentos se consumidos inadequadamente.

É de referir que o INFARMED mantém uma lista atualizada de todos os medicamentos que podem ser dispensados sem a necessidade de apresentar receita (44) e que foi criada uma nova classificação quanto à dispensa. Existem MNSRM de dispensa exclusiva em farmácia (MNSRM-EF), que apesar de continuarem a não precisar de receita têm de ter uma intervenção obrigatória de um farmacêutico para a sua disponibilização (17).

7.2 Automedicação

A definição de automedicação, segundo o despacho n.º17690/2007, de 10 de agosto é, “a utilização de MNSRM de forma responsável, sempre que se destine ao alívio e tratamento de queixas de saúde passageiras e sem gravidade, com assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde”.

A automedicação é uma prática cada vez mais prevalente na população portuguesa, situando-se entre os 21,5% e 31,6% na população adulta. Para que esta seja realizada de forma adequada e responsável o utente: não deve ultrapassar a sua toma por mais de 7 dias (se os sintomas prevalecerem deverão recorrer a uma consulta médica), entender os efeitos secundários e doses corretas e se a adquirir via *online* usar apenas sites registados no INFARMED (evitar falsificações) (46).

A automedicação implica vários riscos para a saúde, como (46):

- Causar dependência;
- Tomas em quantidades erradas (subterapêuticas ou tóxicas);
- Mascarar doenças mais graves, o que compromete um diagnóstico rápido e correto;
- Interação com outros medicamentos (MSRM ou MNSRM);
- Provocar efeitos secundários.

Assim, para que esta seja o mais segura e vantajosa possível deve ocorrer sobre a indicação ou aconselhamento de um farmacêutico. Para tal o farmacêutico tem de fazer uma anamnese (outras doenças e medicação, sinais e sintomas) e fornecer a informação necessária (modo de administração, dosagem, entre outros). No caso de uma situação mais grave o farmacêutico tem conhecimentos científico-técnicos para reencaimhar o utente para ao médico assistente (46).

7.2.1 Caso prático

Utente apresenta mucosite ligeira (aftas na mucosa oral).

Iniciei recolha de dados questionando a possível causa, se toma algum tipo de medicação, há quanto tempo e se houve progressão. Ao que o utente MS explica que é doente oncológico e que realizou quimioterapia há 2 dias. A primeira afta surgiu no dia anterior, mas agora são várias. O doente também referiu conhecimento em como a mucosite seria um dos possíveis efeitos secundários do tratamento. Observei a boca e verifiquei a existência de algumas aftas de características esbranquiçadas e inflamatórias.

Após esta recolha de informação expliquei ao Sr. MS a importância de manter uma boa assepsia da boca pelo que foi aconselhado a usar uma escova de dentes de cerdas macias (Elgydium Clinic® escova ultra-suave), uma pasta dentífrica direcionada para mucosas irritadas (Arthrodont® Expert) e um elixir que não contenha álcool, para evitar desconforto quando utilizado (Eludril® Care). Também foi aconselhada a aplicação de Bexident® aftas em spray, pois é a forma mais adequada para quando existem várias aftas.

Associando a todos estes conselhos de compra foi explicado o modo adequado de utilização, conservação dos mesmos. Também foi elucidado que caso haja agravamento para se dirigir ao seu médico assistente.

7.3 Dispensa de outros produtos e Aconselhamento

7.3.1 Produtos de dermocosmética e higiene

Ao produto cosmético é atribuída a definição de “substância ou mistura destinada a ser posta em contacto com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos) ou com os dentes e as mucosas bucais, tendo em vista, exclusiva ou principalmente, limpá-los, perfumá-los, modificar-lhes o aspeto, protegê-los, mantê-los em bom estado ou corrigir os odores corporais” (18).

O aumento da procura por produtos estéticos, nomeadamente para cuidados da pele e do cabelo, levou à expansão e especialização do mercado da dermocosmética, permitindo assim um aconselhamento farmacêutico mais orientado para o problema que é apresentado (eczema, psoríase ou rosácea).

Na FC há uma vasta gama de marcas expostas nos lineares, como por exemplo:

- Puericultura: Medela[®], Chicco[®], Nuk[®], Mustela[®], Babe[®], D'Aveia[®] e A-Derma[®]
- Dermocosmética: Filorga[®], La Roche-Posay[®], DC[®], Vichy[®], Bioderma[®], Uriage[®], ATL[®], Isdin[®]
- Higiene íntima: Lactacyd[®], Saugella[®], Saforelle[®], Isdin[®] íntimo
- Podologia: Akileine[®], Scholl[®], Pédi relax[®], Canesten[®], Mycosana[®]

A demanda por estes produtos obriga a um elevado investimento nestas gamas e a uma constante atualização e formação dos profissionais.

7.3.2 Alimentação especial e dietética

Segundo o Decreto-lei nº 74/2010, de 21 de junho, existem alimentos que devido à sua composição especial ou a processos especiais de fabrico, são adequados a certos tipos de alimentações especiais.

A alimentação especial é dada aos utentes que têm o metabolismo ou processos de assimilação desregulados; pessoas que têm condições fisiológicas especiais e que conseguem beneficiar a partir da ingestão destes alimentos (19), como por exemplo utentes com anorexia e consequente desnutrição provocada por tratamentos oncológicos e/ou patologias do sistema gastrointestinal que impossibilita a ingestão de alimentos sólidos (tumores do esófago, da língua, entre outros).

Na FC estão disponíveis soluções nutricionais da Fortimel[®], Resource[®], Meritene[®], entre outros.

7.3.3 Produtos dietéticos infantis

Nos primeiros meses de vida o leite materno é o melhor alimento que pode ser dado ao bebé, no entanto há mães que não conseguem produzir em quantidade suficiente ou simplesmente não querem amamentar, então é necessário encontrar uma alternativa recorrendo aos leites em pó que existem no mercado ajustados a cada fase de crescimento da criança:

Leite para prematuros – fórmulas que atendem às necessidades nutricionais dos prematuros e/ou recém-nascidos de baixo peso que têm em consideração a imaturidade digestiva e metabólica.

- Leite para lactentes (0-6 meses)
- Leite de transição (>6 / 10 meses) – base de uma alimentação diversificada
- Leite de crescimento (12 – 34 meses)

Também existem fórmulas especiais como leites sem lactose, anti-regurgitação (AR), hipoalergénico (HÁ), anti-obstipante (AO), anti-diarreico (AD) e anti-cólicas (AC).

Quando estes produtos são requisitados é importante informar o utente sobre qual o leite mais indicado para a situação apresentada, o modo de preparação, conservação e higienização das mãos e do biberão. A FC tem à disposição produtos da Nutribén®, Aptamil® e NAN®.

7.3.4 Suplementos nutricionais

Os suplementos alimentares são aqueles que “e destinam a complementar e ou suplementar o regime alimentar normal e que constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou outras com efeito nutricional ou fisiológico” (49).

Apesar da procura por este tipo de artigos ter aumentado os utentes têm de ser alertados que não são medicamentos e, portanto, não possuem propriedades curativas ou preventivas e não podem substituir a alimentação normal. Quando aconselhados, o farmacêutico tem de ter em conta o efeito que o utente pretende, carências e alergias, idade e características. Na FC, existem diversos produtos sendo que alguns exemplos são: Centrum®, Cerebrum®, Valdispert®, Gestacare®, entre outros.

7.3.5 Produtos fitoterapêuticos

Atualmente a noção que o consumidor tem que pode gerir um sintoma recorrendo a produtos naturais tem atraído bastante a sua atenção e conseqüentemente este tipo de artigo tem uma maior procura.

Um medicamento à base de plantas compreende “qualquer medicamento que tenha exclusivamente como substâncias ativas uma ou mais 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” (36).

É de salientar que apesar de serem produtos naturais não podem ser considerados como inofensivos; tal como têm atividade terapêutica, também podem produzir toxicidade e conseqüente reações adversas quando consumidos de forma inapropriada. O farmacêutico tem de ter especial atenção se o utente já tem uma terapêutica estabelecida e a possíveis interações com esta.

Alguns exemplos de produtos fitoterapêuticos são o Bekunis® para tratar casos de obstipação, xaropes como o GrinTuss® e o Veltuss®, Arterin® para controlo de níveis de colesterol.

7.3.6 Produtos puericultura

Aqui o foco principal é o bebé, daí todos os produtos incluídos nesta categoria destinam-se ao aumento do conforto, bem-estar e segurança do mesmo (temos biberões, chupetas, fraldas, brinquedos, entre outros). De notar que o aconselhamento farmacêutico continua a ser

indispensável, nomeadamente no que diz respeito às normas de utilização e manutenção dos mesmos.

7.3.7 Medicamentos e produtos de uso veterinário

Medicamento veterinário é “toda a substância ou associação de substâncias, apresentada como possuindo propriedades curativas ou preventivas de doenças em animais ou dos seus sintomas, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal com vista a estabelecer um diagnóstico médico-veterinário ou, exercendo uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica, a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas.” (21).

Ao estar rodeada de zonas rurais a FC, tem uma maior gama de produtos veterinários disponíveis não se focando apenas nos que são destinados animais de companhia como cães e gatos mas também a animais de produção agrícola.

Alguns exemplos são Frontline® como desparasitante interno e externo para cães e gatos, o Ferrovet® para leitões que apresentam estados de anemia ou o Equalan® como desparasitante interno para cavalos.

7.3.8 Dispositivos médicos

Dispositivo médico é “qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado para fins de diagnóstico ou terapêuticos e cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos” (51).

Os dispositivos médicos podem dividir-se em 4 classes, consoante o risco que comportam para o ser humano (51):

- Classe I – baixo risco (meias de compressão, canadianas, seringas sem agulhas...)
- Classe IIa – médio risco (compressas de gaze, cateteres urinários...)
- Classe IIb – médio/alto risco (canetas de insulina, preservativos, soluções para lentes de contacto...)
- Classe III – alto risco (preservativos com espermaticidas, pensos com medicamentos...)

A classe depende do tempo de contacto com o corpo, invasibilidade, anatomia afetada e potenciais riscos na conceção e fabrico.

Compete ao farmacêutico compreender o que o utente pretende na aquisição destes dispositivos relacionando com as especificações do produto e complementando com a explicação do uso correto destes dispositivos.

8. Medicamentos manipulados

Um medicamento é considerado como manipulado quando este é preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico, que é o responsável pela garantia da qualidade e confirmação da segurança (medição das substâncias ativas e verificação de interações) (23).

Dentro dos manipulados temos os magistrais (cuja constituição vem expressa na receita médica) e os oficiais (cuja constituição se encontra no Formulário Galénico Português).

A preparação de manipulados é feita no laboratório equipado com o material mínimo obrigatório que está listado na Deliberação nº1500/2004, de 7 de dezembro. De forma a garantir a qualidade da preparação, foram criadas normas que abrangem desde o profissional até ao controlo de qualidade e rotulagem (24).

Quando este tipo de medicamentos é elaborado apenas podem ser utilizadas matérias-primas presentes na Farmacopeia Portuguesa, na Farmacopeia de outros Estados Membros, na Farmacopeia Europeia e em documentação científica compendial (25). Para além das matérias-primas que podem ser usadas também as que são proibidas apresentam uma lista elaborada pelo INFARMED, de modo a garantir a proteção da saúde pública (55).

O primeiro passo na preparação de manipulados é a recolha de todos os reagentes necessários, bem como a verificação de todo o material a utilizar.

Sempre que se retira uma quantia de algum reagente deve ser preenchida uma ficha na qual seja indicada a quantidade inicial, a quantidade retirada e a data e a quantidade final.

Em relação às especialidades, sempre que um medicamento (pomada, creme, comprimidos, entre outros) é aberto este é desperdiçado, ou seja, aquilo que não for usado na preparação do manipulado é colocado no Valormed.

O cálculo do preço é sempre feito com preços sem IVA incluído e composto por 3 parcelas (honorários de manipulação, matérias-primas e embalagem) (56).

No final preenche-se a ficha de preparação, à qual se anexa uma cópia do rótulo feito, da receita do médico (caso seja uma fórmula magistral) e do cálculo do preço. Esta ficha deve ser arquivada e guardada num prazo mínimo de 1 ano.

8.1 Preparações extemporâneas

As preparações extemporâneas são feitas no momento da dispensa através da adição de água destilada. Alguns exemplos deste tipo de preparação são o Clavamox ES®, Zithromax® e o Augmentin ES®.

O processo inicia-se com a agitação do frasco de modo a dispersar o conteúdo, seguido da adição de água destilada e agitação vigorosa para garantir uma mistura homogénea.

No momento da dispensa, para além do modo de administração da medicação (frequência das tomas e dosagens das mesmas), o utente também deve ser informado acerca da reduzida validade, da necessidade prévia de agitação antes da utilização e conservação no frigorífico.

9. Outros Serviços Farmacêuticos na FC

9.1 Entrega ao domicílio

Com este serviço os farmacêuticos deslocam-se ao domicílio do utente aproveitando para realizar uma breve análise da situação clínica do mesmo através de observação e colocação de questões. Com a pandemia este serviço tornou-se mais relevante pois permite que a população tenha acesso à medicação sem a necessidade de deslocação às farmácias, evitando assim o risco de contacto com pessoas possivelmente infetadas, mantendo toda a segurança e cumprindo as normas da Direção Geral de Saúde (DGS).

É através do Decreto-lei nº307/2007, de 31 de agosto, que é estabelecida a entrega ao público de MSRM e MNSRM.

9.2 Medição/ Avaliação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos

A disponibilização de serviços farmacêuticos deste género é muito importante para o utente, pois para além do fácil acesso à farmácia, este é acompanhado por um profissional de saúde capacitado de vigiar diversos parâmetros, acompanhar a evolução do utente e posteriormente otimizar os resultados ao dirigi-lo de forma a melhorar a saúde, aumentando assim o bem-estar e qualidade de vida.

O farmacêutico aquando procede a uma medição de qualquer parâmetro ao utente faz de imediato a sua respetiva avaliação com disponibilização de informação específica consoante o valor encontrado promovendo comportamentos saudáveis. Por exemplo um utente que apresente valores correspondentes a hipertensão é-lhe explicado que tipo de alimentação deve fazer.

9.2.1 Peso, altura e IMC

A FC dispõe, na zona de atendimento, de uma balança na qual é possível medir o peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC). Após esta medição e consoante o seu resultado o farmacêutico esclarece o utente quanto aos possíveis riscos associados e recomendar hábitos de vida saudável.

9.2.2 Glicémia

Nas farmácias a diabetes é das patologias mais encontradas, em particular a tipo 2, aquela que deriva de uma má alimentação ao longo da vida, associada a obesidade, sedentarismo e fatores hereditários. É preciso ter em conta que a diabetes tipo 2 praticamente não é acompanhada de sintomas, pelo que uma medição/ avaliação regular da glicémia é essencial para prevenção e controlo desta patologia.

Antes da realização da medição é necessário fazer uma avaliação prévia do utente, através de um questionário, percebendo se o utente é diabético ou não, qual a medicação habitual, se está em jejum ou não, se o há quanto tempo comeu. No caso de ser diabético é útil questionar se sente polidipsia, náuseas ou vômitos, pois são indicativos de valores altos de glicémia, logo de uma diabetes mal controlada. É também importante questionar sobre a autovigilância da possível existência de feridas nos pés, pois também é indicador de diabetes.

Os valores de referência da glicémia, para uma pessoa saudável, encontram-se no intervalo 80-110 mg/dl em jejum ou 110-140mg/dl após uma refeição (57).

Se os valores medidos se encontrarem muito acima do esperado existem duas maneiras de atuação:

- Para utentes não diabéticos: recomenda-se voltar no dia seguinte, em jejum para repetir o teste e se o resultado deste continuar a ser elevado encaminhá-lo para o médico de família.
- Para utentes diabéticos: perguntar se houve algum excesso no consumo de alimentos ricos em açúcar e se este tem aderido à terapêutica estabelecida ou se começou a tomar mais algum medicamento (para despistar possíveis interações com corticosteroides, contraceptivos orais, barbitúricos). Também continua a ser recomendada a realização de outro teste no dia seguinte.

9.2.3 Colesterol total e triglicerídeos

O colesterol alto está associado a situações de dislipidemias que podem conduzir a complicações como aterosclerose, enfarte do miocárdio, angina de peito ou acidente vascular cerebral (AVC). Assim os valores de colesterol devem ser regularmente avaliados.

Na determinação do colesterol total o utente tem de estar em jejum há mais de 12 horas, sendo que os valores normais de referência encontram-se abaixo de 180mg/dl (58).

Mais uma vez, antes de fazer o teste, deve perguntar ao utente se tem hipercolesterolemia ou se toma alguma medicação para essa condição. Ainda de notar que o colesterol alto pode ser consequência da toma de alguns medicamentos, como a pílula, propranolol, diuréticos tiazídicos, ciclosporinas, corticosteroides, entre outro.

Tal como o colesterol, os triglicéridos em valores elevados estão relacionados a dislipidemias, com todos os consequentes riscos. Neste parâmetro, os valores de referência situam-se abaixo de 150mg/dl (59).

O farmacêutico tem novamente um papel muito importante na cedência de informação adequada ao utente e/ou encaminhamento para o médico de assistente.

9.2.4 Pressão arterial

Quando o utente vai à farmácia para avaliação da pressão arterial é pedido que descanse uns breves minutos, de modo a permitir que a pressão normalize e a medição seja mais correta. Durante esta espera são colocadas algumas questões importantes, de modo a permitir saber quais seriam os valores ideais para o utente em particular como por exemplo: porque sentiu necessidade de avaliar a sua pressão arterial numa farmácia e perceber um pouco dos hábitos de vida.

Embora seja de conhecimento geral que os valores ótimos de pressão arterial se situem entre 120/80 mmHg de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) (60), estes valores podem diferir consoante a idade, existência ou não de hipertensão diagnosticada, toma de fármacos e outras patologias. Por exemplo temos uma pressão arterial de 140/90 mmHg para um jovem de 20 anos é considerada elevada, mas que para um idoso de 80 anos é uma aceitável.

Quando nos é apresentado um resultado elevado, existem dois modos de atuação diferente por parte do farmacêutico:

- Utente que não toma medicação e nem tem doenças associadas: não se deve alarmar, pois pode ter sido um resultado pontual, assim recomendam-se registos nos próximos dias e preferencialmente à mesma hora. Caso os resultados se mantenham elevados este deve ser encaminhado ao médico de família.
- Utente diagnosticado como hipertenso: entender se há ou não adesão à terapêutica, pesquisar possíveis interações medicamentosas e conhecer o seu regime alimentar (principalmente a ingestão de sódio e cafeína). Tal como na situação anterior, recomendar mais uma medição no dia seguinte à mesma hora, antes de o encaminhar ao médico.

9.2.5 Ácido úrico

Os níveis de ácido úrico superiores ao normal (entre 2 e 7mg/dl nos homens e entre 2 e 6mg/dl nas mulheres) são normalmente assintomáticos. No entanto, à medida que o tempo passa e este circula em excesso leva ao depósito de cristais de uratos nas articulações e nas zonas envolventes do tecido conjuntivo, com formação e depósitos sólidos o que origina episódios agudos de gota, muito dolorosos e incapacitantes (61).

O ácido úrico também pode depositar-se no trato urinário levando à formação de cálculos renais.

9.3 Administração de injetáveis

Devido à proximidade com a população, as farmácias são um local que contribuem na promoção da vacinação da população. Para tal estes estabelecimentos têm de cumprir os requisitos que constam na Deliberação n.º 139/CD/2010, de 21 de outubro e na Deliberação n.º 145/CD/2010, de 4 de novembro, que esclarecem que a administração deve ser feita por farmacêuticos habilitados e quais os equipamentos e materiais que os gabinetes devem ter.

A FC disponibiliza aos utentes a administração de injetáveis, como por exemplo a vacina contra a gripe (Influvac®). O registo da administração é feito anotando informações do utente e do injetável, como o nome e data de nascimento do utente, o nome, lote e via de administração da vacina e também a identificação do profissional de saúde que administrou o injetável.

10. Contabilidade e gestão

10.1 Conferência do receituário e faturação

Todos os meses a farmácia tem de conferir as receitas dispensadas e enviar para os respetivos organismos de participação, de modo a obter o reembolso.

Tanto a farmácia como o prescriptor têm de preencher a informação que consta na receita e quando esta não contém toda a informação exigida pelas normas, a farmácia está no direito de recusar a dispensa, pois este incumprimento poderá levar a um não pagamento da participação. Logo, a conferência do receituário é uma tarefa muito importante e que é feita diariamente, numa segunda verificação, pelo farmacêutico responsável. Este tem de garantir que nas receitas consta: a identificação da farmácia; data de dispensa; PVP de cada medicamento; participação do Estado; encargo ao utente; valor total da receita, participação e encargo ao doente; assinatura do utente e assinatura do responsável pela dispensa, data e carimbo da farmácia.

O receituário é posteriormente processado e separado por entidades de participação e divididos por lotes. Cada lote é composto por trinta receitas, exceto o último que pode não estar completo. Por lote junta-se o Verbetes de Identificação de Lote e a fatura, assinado e carimbado com o resumo das receitas que se encontram no lote em questão.

No final do mês realiza-se a faturação, emitindo a Relação Resumo de Lotes de cada organismo onde consta toda a informação sobre os lotes e a fatura mensal.

Nos casos do SNS, a farmácia envia ao Centro de Conferência de Faturas (CCF), até ao dia 10 do mês seguinte, os seguintes documentos: as receitas médicas e respetivos verbetes; um exemplar da Relação Resumo de Lotes; dois exemplares, o original e o duplicado, da fatura mensal (o triplicado fica na farmácia e o quadruplicado é enviado para a contabilidade); dois exemplares das notas de débito ou crédito, caso existam. Quando se verificam desconformidades na receita, o CCF envia à farmácia, no dia 25 de cada mês ou até cinco dias úteis seguintes, uma relação-resumo contendo o valor das desconformidades, a justificação destas, as receitas, linhas de prescrição, faturas e a relação-resumo de lote ou os verbetes de identificação de lote que correspondem às desconformidades. No dia 10 do mês seguinte ao envio da fatura mensal, o Estado procede ao pagamento dos montantes (62).

Para as receitas com outros sistemas de participação, o reembolso é feito através da ANF. Esta entidade tem a função de ser o intermediário de pagamento entre as farmácias e o organismo que participa. Sendo assim é a Associação que tem a responsabilidade de enviar os documentos

(receituário, relação resumo de lote e faturas), aos respetivos organismos e, às farmácias, uma cópia da fatura carimbada.

11. Cartão das Farmácias Portuguesas

Para estimular a fidelização dos utentes às Farmácias Portuguesas, a ANF criou o cartão Saúde de modo a conjugar o bem-estar e saúde, com a poupança nas contas da farmácia. O cartão funciona por acumulação de pontos que podem ser trocados por produtos que constam no catálogo ou convertidos em valor monetário que pode ser usado na redução no valor total a pagar.

12. Formações

Durante o estágio tive a oportunidade de participar em algumas formações que foram cedidas pelos colaboradores das empresas/laboratórios com o objetivo de apresentarem os seus produtos e sugerirem estratégias de venda no ato da dispensa e aconselhamento farmacêutico.

13. Outras atividades realizadas

No período do estágio tive a oportunidade de observar vários rastreios feitos na farmácia, tais como o de avaliação de circulação venosa, com medição do tempo de refluxo dos membros inferiores. O objetivo desta iniciativa foi consciencializar a população dos riscos e prevenção da insuficiência venosa (Anexo 1).

O outro rastreio realizado foi o da avaliação da rigidez das artérias, onde foi medida a tensão arterial. O objetivo deste rastreio foi consciencializar a população do risco das doenças cardiovasculares e como estas podem ser prevenidas ou retardadas (Anexo 2).

14. Conclusão

Ao longo dos últimos cinco anos tive a oportunidade de conhecer o que são as ciências farmacêuticas a nível mais teórico, sendo que o estágio curricular em farmácia comunitária permitiu complementar a minha formação com a parte prática, aumentando assim os conhecimentos adquiridos.

A farmácia é um local relevante para a saúde da comunidade onde está inserida. Tal se deve a múltiplos fatores desde a sua distribuição a nível nacional, o seu horário alargado e aos profissionais com conhecimentos técnicos qualificados que lhes dá competências para um adequado aconselhamento ao utente.

Este é realizado através de várias vertentes desde o simples dispensar de uma receita médica, passando pela avaliação de parâmetros úteis e indicativos de saúde (pressão arterial, glicémia, entre outros) e até evitar uma ida ao SU (o que permite uma maior racionalização dos serviços de saúde disponíveis).

Com a pandemia e consequente suspensão de consultas presenciais a farmácia adquiriu ainda mais importância sendo um pilar para a manutenção e promoção da saúde.

O estágio possibilitou o contacto direto com os medicamentos disponíveis no mercado e com as patologias, mas acima de tudo, com as pessoas o que permitiu aprender que ser farmacêutico requer uma vertente humana onde os elos de confiança com os utentes são tão ou mais importantes do que toda a teoria aprendida na faculdade.

Os desafios encontrados possibilitaram um desenvolvimento tanto profissional como pessoal e a consciencialização de que a aprendizagem é constante e necessária em diversas áreas.

15. Referências Bibliográficas

1. Olmo J. Entrada en vigor de la armonización europea para notificar a centros antiveneno o Poison Centre [Internet]. eQgest. [cited 2021 Mar 15]. Available from: <https://www.eqgest.com/entrada-vigor-armonizacion-europea-notificar-centros-antiveneno/>
2. Marks C, van Hoving N, Edwards N, Kanema C, Kapindula D, Menge T, et al. Un modèle prometteur de Centre d'information antipoison pour l'Afrique. *African J Emerg Med.* 6:64–9.
3. Bentur Y, Lurie Y, Cahana A, Bloom-Krasik A, Kovler N, Neuman G, et al. Poisoning in Israel: Annual report of the Israel poison information center, 2017. *Isr Med Assoc J.* 2019;21(3):175-182A.
4. Churi S, Abraham L, Ramesh M, Narahari MG. Evaluation of poison information services provided by a new poison information center. *Indian J Pharmacol.* 2013;45(5):496–501.
5. Zhang Y, Yu B, Wang N, Li T. Acute poisoning in Shenyang, China: A retrospective and descriptive study from 2012 to 2016. *BMJ.* 2018;8:1–11.
6. Liakoni E, Berger F, Klukowska-Rötzler J, Kupferschmidt H, Haschke M, Exadaktylos AK. Characteristics of emergency department presentations requiring consultation of the national Poisons Information Centre. *Swiss Med Wkly.* 2019;1–8.
7. Moebus S, Boedeker W. Frequency and trends of hospital treated pesticide poisonings in Germany 2000 – 2014. *Ger Med Sci.* 2017;15:1–6.
8. Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Osterthaler KM, Banner W. 2017 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 35th Annual Report. *Clin Toxicol.* 2018;56(12):1213–415.
9. CIAV. Centro de Informação Antivenenos [Internet]. [cited 2020 Jul 9]. Available from: <https://www.inem.pt/category/servicos/centro-de-informacao-antivenenos/>
10. Lopes E, Alba E, Teixeira J. Caracterização de Intoxicações no Serviço de Urgência do Hospital de Braga: Experiência Profissionalizante na Vertente de Farmácia Comunitária e Investigação. 2018.
11. Bettencourt J, Alba E, Soares S. Perfil das Intoxicações no serviço de Urgência do Hospital Dr . Nélio Mendonça , E.P.E Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia Comunitária, Farmácia Hospitalar e Investigação. Universidade da Beira Interior; 2020.
12. Borrego C, Rosado T, Alba E. Casuística e perfil das intoxicações agudas atendidas no Serviço de Urgência do Hospital Amato Lusitano- Castelo Branco Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia Comunitária e Investigação. Universidade da Beira Interior; 2016.
13. Salgueiro A, Alba E, Rosado T. Casuística das Intoxicações Clínicas em Portugal: Perfil das

- Intoxicações nos Serviços de Urgência do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, E.P.E., Aveiro Experiência Profissionalizante na vertente de Farmácia Comunitária, Hospitalar e Investigação. Universidade da Beira Interior; 2016.
14. Pires I, Alba E, Branco V. Intoxicação Alcoólica Aguda - Casuística no Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E. Experiência profissionalizante na Vertente de Farmácia Comunitária e Investigação. Universidade da Beira Interior; 2013.
 15. Salvado A, Alba E, Branco V. Caracterização de Intoxicações Medicamentosas no Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar da Cova da Beira, E.P.E. Experiência Profissionalizante na Vertente de Farmácia Comunitária e Hospitalar. Universidade da Beira Interior; 2013.
 16. Cardoso N, Alba E, Guedes A. Casuística das Intoxicações Clínicas em Portugal : Perfil das Intoxicações no Serviço de Urgência Geral do Hospital de São Teotónio – Viseu, E.P.E. Universidade da Beira Interior; 2011.
 17. Ferreira P, Fonseca C, Gallardo E, Araujo A. Casuistry of clinical intoxications: a study of drug intoxications profile in an emergency department of a Portuguese hospital. Instituto Politécnico da Guarda;
 18. Dias C, Gallardo E, Araújo A. Characterization of drug intoxications profile in the emergency department of the Trás-os-Montes e Alto Douro hospital center. In 2021.
 19. Developers G. Introduction to Service Worker [Internet]. 2019 [cited 2021 Jun 3]. Available from: <https://developers.google.com/web/ilt/pwa/introduction-to-service-worker>
 20. Silva JK, Tiosso F. Revisão Bibliográfica Sobre Conceito De Progressive Web Applications (PWA). Rev Interface Tecnológica. 2020;17(1):53–64.
 21. Rabelo E. PWA no iOS: Como deixá-lo mais Nativo [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 3]. Available from: <https://oieduardorabelo.medium.com/pwa-no-ios-como-deixá-lo-mais-nativo-e022f6c67b9c>
 22. Brownlee M. Apple Responds to Your Comments! [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 3]. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=Q2aaCDNjWEg&ab_channel=MarquesBrownlee
 23. Ceconi L. Experiência do Usuário em Progressive Web Apps. 2018.
 24. Antunes A. PWA: O que são Progressive Web Apps e por que usar? [Internet]. [cited 2021 Jun 3]. Available from: <https://gobacklog.com/blog/progressive-web-apps/>
 25. SClinico [Internet]. 2018. [cited 2021 Jun 3]. Available from: http://aprendis.gim.med.up.pt/index.php/SClinico#cite_note-exemplo-1
 26. Ganney PS, Pisharody S, Claridge E. Software Engineering. In: Clinical Engineering [Internet]. Elsevier; 2014. Available from:

- <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123969613000093>
27. Canal TI. Arquitetura cliente-servidor [Internet]. [cited 2021 Mar 16]. Available from: <https://www.canalti.com.br/arquitetura-de-computadores/arquitetura-cliente-servidor/>
 28. Dantas S. Modelagem de Sistemas [Internet]. Vol. 2015. 2015. Available from: http://homepages.dcc.ufmg.br/~cesarfmc/classes/es/Capitulo_05.pdf
 29. Número Mecanográfico [Internet]. [cited 2021 Jun 3]. Available from: https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=página estática genérica si 2609
 30. Novo Dicionário Da Língua Portuguesa. Pharmácia [Internet]. [cited 2021 May 29]. Available from: <https://pt.thefreedictionary.com/Pharmácia>
 31. Farmacêuticos O dos. A Farmácia Comunitária - Farmácia Comunitária - Áreas Profissionais - Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>
 32. Santos H, Loureiro R, Barbosa CM. Boas Práticas de Farmácia Comunitária - Norma Geral sobre o Farmacêutico e Pessoal de Apoio. Ordem dos Farmacêuticos. 2015. p. 1–5.
 33. Infarmed. Decreto-Lei n.º 109/2017, de 30 de agosto. Diário Da República 1º Série. 2017;
 34. Ministério da Saúde. Portaria n.º 277/2012. Diário da República, 1.ª série 148. Diário da República. 2012. p. 4045–8.
 35. Coelho C de O. MAPAS DE TURNOS DAS FARMÁCIAS DO CONCELHO DE COVILHÃ. 2020.
 36. INFARMED. Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto [Internet]. 2007. Available from: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_II/TITULO_II_CAPITULO_IV/022-A_DL_307_2007_6ALT.pdf
 37. INFARMED. Margens de Comercialização em Portugal. 2015. p. 1–5.
 38. Infarmed. Decreto-Lei n.º 176 de 30 de Agosto de 2006 [Internet]. 2006. Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068535/035-E_DL_176_2006_12ALT/d2ae048e-547e-4c5c-873e-b41004b9027f
 39. VALORMED. Quem somos :: ValorMed [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <http://valormed.pt/paginas/2/spanquemspan-somos>
 40. Ministério da Saúde. Portaria 224/2015 [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://dre.pt/home/-/dre/69879391/details/maximized>
 41. INFARMED. Normas relativas à prescrição de medicamentos e produtos de saúde [Internet]. 2014. Available from: http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/MEDICAMENTOS_USO_HU

42. Ministério da Saúde. Regime jurídico a que obedecem as regras de prescrição e dispensa de medicamentos e produtos de saúde e define as obrigações de informação a prestar aos utentes [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/125783976/201910290000/73779147/diploma/indice>
43. INFARMED. Regimes excecionais de comparticipação [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-comparticipacao>
44. INFARMED. Lista de MNSRM - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/licenciamentos/locais-de-venda-mnsrm/lista_de_mnsrm
45. INFARMED. Lista de DCI identificadas pelo Infarmed como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci
46. Silva S. Os Riscos da Automedicação. Revista H Saúde [Internet]. 2020 [cited 2021 Jun 4]; Available from: <https://www.grupoh.pt/pt/noticias/os-riscos-da-automedicacao>
47. INFARMED. Cosméticos [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/cosmeticos>
48. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Decreto-Lei n.º 74/2010 de. 2010.
49. ASAE. Suplementos Alimentares [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.asae.gov.pt/perguntas-frequentes1/suplementos-alimentares.aspx>
50. Agricultura M da. Decreto-lei nº314/2009 - Ministério da agricultura, do desenvolvimento rural e das pescas. Diário da República - I Série-A n.º 233/97. 2009. p. 8106–215.
51. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 145/2009. Diário da República nº 115/2009, Série I [Internet]. 2009; Available from: <https://dre.pt/application/conteudo/494558>
52. INFARMED. Medicamentos manipulados [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados>
53. Ministério da Saúde. Portaria nº 594/2004. Diário da República nº 129/2004, Série I-B. 2004;
54. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 95/2004. Diário da República nº 95/2004, Série I-

- A. 2004;
55. Ministério da Saúde. Deliberação n.º 1985/2015. Diário da República n.º 214/2015, Série II.
 56. INFARMED. Portaria n.º 769 / 2004 , de 1 de Julho. Legis Farm Compil.
 57. Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal. ABC da Diabetes | Portal da Diabetes [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://apdp.pt/diabetes/abc-da-diabetes/>
 58. ARTERIN. Quais são os valores normais de colesterol? [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.arterin.pt/arterin/quais-sao-os-valores-normais-de-colesterol/>
 59. Ministério da Saúde. Triglicéridos: o que são, sintomas e tratamento [Internet]. [cited 2021 Feb 21]. Available from: <https://www.mdsaude.com/cardiologia/colesterol/triglicerideos/>
 60. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º 020 /2011 de 28/09/2011, atualizada a 19/03/2013.
 61. Edwards NL. Gota [Internet]. [cited 2021 Feb 28]. Available from: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/distúrbios-ósseos,-articulares-e-musculares/gota-e-artrite-por-pirofosfato-de-cálcio/gota>
 62. INFARMED. Portaria n.º223/2015, de 27 de julho [Internet]. 2015. p. 5034–7. Available from: <https://dre.pt/application/conteudo/69879390>

Anexos

Anexo 1 Rastreo de Circulação Venosa

Rastreo de Circulação Venosa

Identificação do Cliente

Nome: [Redacted] Sobrenome: [Redacted] Sexo: M F País: BR Externo

Taxa efetuada na perna: Direita Esquerda

Medicamentos que toma habitualmente: _____

Família com VC (Insuficiência venosa crônica)? SIM NÃO

	Algumas	Difusas	SIM	NÃO	Frequentemente	+ No Colar
Capitões / V. Reticulares	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trombozes Isoladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clotados / Processos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do / Câmbios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flebotomias ao final do dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensação de picadas ao final do dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensação de ardo nas pernas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dicas:

- Evitar roupas que apertem por forma e corcama e distúrbios das veias, facilitando a circulação venosa.
- Mantenha-se ativo. Realize exercícios pelo menos 2 a 3 vezes por semana.
- As pernas, sobem as pernas numa posição mais elevada facilitando a circulação durante o sono.
- Use meias elásticas apropriadas, evitando aquelas demasiadamente altas ou baixas.
- Sempre que possível, massageie as pernas com movimentos parciais, de baixo para cima, melhorando a circulação de sangue para o coração.

Resultados de Exames:

Tempo de Refluxo (s): 14"

C: +23 (normal)

32% (normal) leve

11.1% (normal) moderada

+11 (normal) grave

Rastreo Realizado por: [Redacted] *B. J. R. 2020*

Anexo 2 Rastreo da Rigidez das Artérias

SEM RISCO

DATA: 20/11/2020

RASTREIO RIGIDEZ DAS ARTÉRIAS: SIM NÃO

TEMPERATURA ARTERIAL: 37,3

NOME: [Redacted]

IDADE: [Redacted]

CORAÇÃO

ALIMENTAÇÃO

ATIVIDADE FÍSICA

SEM RISCO

CUIDE DO SEU CORAÇÃO

APÓIO CIENTÍFICO: [Redacted]