

**Estudo do Conhecimento da Infecção
Congénita pelo Citomegalovírus numa
População Universitária
Experiência Profissionalizante na Vertente de
Investigação e Farmácia Comunitária**

Jéssica Correia Rocha

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

Orientador: Mestre Sofia Isabel Aguiar Almeida

março de 2024

Declaração de Integridade

Eu, Jéssica Correia Rocha, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 41199 do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referência de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 04 / 03 / 2024

Jéssica Correia Rocha

Agradecimentos

Ao estar próxima de concluir o meu percurso académico, resta-me prestar o meu agradecimento a algumas pessoas presentes ao longo destes anos e que contribuíram positivamente para esta etapa.

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pais, por terem sempre uma palavra de apoio e conforto, e porque sem eles isto não seria possível.

À minha orientadora, Dra. Sofia Almeida, o meu muito obrigada, por rapidamente se ter disponibilizado a comprometer-se comigo neste projeto, por toda a atenção, compreensão, dedicação e ajuda que manifestou no seu decorrer.

Agradeço à Dra. Maria João Trabulo e a toda a equipa da Farmácia Santo António por me terem recebido tão bem, pela disponibilidade e paciência para me transmitirem todos os conhecimentos e pelo auxílio sempre que foi necessário.

Por fim, o meu sincero agradecimento à minha família e amigos, por acreditarem sempre nas minhas capacidades e por me apoiarem em todos estes anos.

Resumo

O presente trabalho encontra-se dividido em dois capítulos, em que o primeiro é referente à vertente de investigação e o segundo é relativo ao estágio realizado em farmácia comunitária.

O Citomegalovírus (CMV) é a principal causa de infeção congénita em todo o mundo, apresentando uma prevalência que varia entre 0,21% e 1,05% nos recém-nascidos em Portugal. O risco de sequelas é maior nos bebés sintomáticos à nascença que poderão desenvolver consequências permanentes como perda auditiva neurossensorial e atraso no desenvolvimento neurológico. A transmissão do vírus ocorre através do contacto com fluidos corporais contaminados, sendo que o contacto com a urina, saliva e secreções nasais de crianças infetadas é uma fonte de contágio fundamental. Assim, na ausência de uma vacina licenciada, a prevenção realiza-se por meio de medidas de higiene recomendadas, que para serem executadas com êxito é necessário ter conhecimento acerca da infeção pelo CMV. O estudo de investigação representado no capítulo 1 tem como objetivo principal avaliar o grau de conhecimento da infeção congénita pelo CMV numa população universitária e secundário avaliar a opinião sobre a utilidade e facilidade de execução das medidas de higiene recomendadas. Para esse fim, foi aplicado um inquérito cuja divulgação ocorreu via e-mail para todos os estudantes da Universidade da Beira Interior. A amostra em estudo é composta por 280 alunos, em que 53,6% admite não ter ouvido falar sobre o CMV. Nos alunos que possuíam conhecimento acerca do vírus, a faculdade e a internet representam os meios de conhecimento mais manifestados. Conforme os resultados esperados no início deste estudo, o conhecimento geral dos alunos mostrou ser baixo sobre a infeção congénita provocada pelo CMV. Conclui-se ainda que a lecionação de virologia nos cursos da área da saúde é fundamental para a consciencialização da infeção congénita pelo CMV e que no geral, a maioria dos inquiridos consideram as medidas preventivas recomendadas pelo CDC úteis e de fácil execução.

O capítulo 2 refere-se ao estágio curricular realizado na Farmácia Santo António, sob orientação da Dra. Maria João Trabulo, que decorreu entre 6 de fevereiro e 23 de junho de 2023. Neste capítulo são abordados conhecimentos práticos que tive oportunidade de adquirir ao longo do estágio, assim como experiências vivenciadas no quotidiano de uma farmácia comunitária.

Palavras-chave

Citomegalovírus; Infecção Congénita; Conhecimento; Grávidas; Prevenção; Farmácia Comunitária

Abstract

This work is divided into two chapters, in which the first refers to the research aspect and the second relates to the internship carried out in a community pharmacy.

Cytomegalovirus (CMV) is the main cause of congenital infection worldwide, with a prevalence that varies between 0.21% and 1.05% in newborns in Portugal. The risk of sequelae is greater in babies who are symptomatic at birth, who may develop permanent consequences such as sensorineural hearing loss and delayed neurological development. Transmission of the virus occurs through contact with contaminated body fluids, with contact with the urine, saliva and nasal secretions of infected children being a fundamental source of contagion. Therefore, in the absence of a licensed vaccine, prevention is carried out through recommended hygiene measures, which, to be carried out successfully, require knowledge about CMV infection. The main objective of the research study represented in chapter 1 is to evaluate the level of knowledge about congenital CMV infection in a university population and secondary to evaluate the opinion on the usefulness and ease of carrying out the recommended hygiene measures. To this end, a survey was carried out and was disseminated via email to all students at the University of Beira Interior. The sample under study is made up of 280 students, of which 53.6% admit not having heard about CMV. For students who had knowledge about the virus, college and the internet represent the most manifested means of knowledge. According to the expected results at the beginning of this study, students' general knowledge about congenital infection caused by CMV was low. It is also concluded that the teaching of virology in health courses is essential for raising awareness of congenital CMV infection and that, in general, the majority of respondents consider the preventive measures recommended by the CDC to be useful and easy to implement.

Chapter 2 refers to the curricular internship carried out at Farmácia Santo António, under the guidance of Dr. Maria João Trabulo, which took place between February 6th and June 23rd, 2023. This chapter covers practical knowledge that I had the opportunity to acquire throughout of the internship, as well as experiences in the daily life of a community pharmacy.

Keywords

Cytomegalovirus; Congenital Infection; Knowledge; Pregnant women; Prevention;
Community Pharmacy

Índice

Capítulo 1- Estudo do Conhecimento da Infecção Congénita pelo Citomegalovírus numa População Universitária

1. Introdução	1
1.1. Contextualização do Tema	1
1.2. Morfologia e Replicação Viral	2
1.3. Epidemiologia	4
1.4. Vias de Transmissão	5
1.4.1. Infecção Intrauterina	5
1.4.2. Infecção Perinatal	6
1.4.3. Infecção Pós-natal	6
1.5. Manifestações Clínicas e Laboratoriais	6
1.5.1. Infecção Materna	6
1.5.2. Infecção Congénita	7
1.6. Diagnóstico	8
1.6.1. Diagnóstico de Infecção Materna	8
1.6.2. Diagnóstico de Infecção Fetal	9
1.6.3. Diagnóstico de Infecção Neonatal	10
1.7. Tratamento	11
1.8. Prevenção	12
1.9. Conhecimento relativo ao Citomegalovírus	13
2. Objetivos	13
3. Material e Métodos	13
3.1. Desenho do Estudo	13
3.2. Análise Estatística dos Dados	14
3.3. Descrição da Amostra	14
4. Resultados e Discussão	17
4.1. Autoconhecimento acerca de Condições de Saúde	17
4.2. Populações com Doença Grave pelo Citomegalovírus	18
4.3. Transmissão do Citomegalovírus	20
4.4. Sintomas de Recém-nascidos Infetados Congenitamente	23
4.5. Sequelas Resultantes da Infecção Congénita	25
4.6. Risco de Transmissão Fetal durante a Gravidez	27
4.7. Citomegalovírus em Portugal	29

4.8.	Rastreio na Gravidez	32
4.9.	Tratamento/Prevenção para Infecção Congénita	35
4.10.	Meio de Conhecimento sobre Citomegalovírus	37
4.11.	Opinião sobre Medidas Preventivas Recomendadas	37
4.12.	Conhecimento obtido sobre o Citomegalovírus	41
5.	Conclusão	42
6.	Perspetivas Futuras	43
7.	Referências Bibliográficas	44

Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

1.	Introdução	46
2.	Organização da Farmácia Santo António	46
2.1.	Localização e Horário de Funcionamento	46
2.2.	Recursos Humanos	47
2.3.	Espaço Físico	48
2.3.1.	Espaço Exterior	48
2.3.2.	Espaço Interior	48
2.4.	Recursos Informáticos e Equipamentos	49
3.	Informação e Documentação Científica	50
4.	Medicamentos e outros Produtos de Saúde	50
5.	Aprovisionamento e Armazenamento	51
5.1.	Gestão de Stock	51
5.2.	Seleção de Fornecedores	52
5.3.	Realização de Encomendas	52
5.4.	Receção e Conferência de Encomendas	53
5.5.	Armazenamento	54
5.6.	Devoluções	55
5.7.	Controlo dos Prazos de Validade	55
6.	Interação Farmacêutico-Utente e Dispensa de Medicamentos	56
6.1.	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica	57
6.1.1.	Modelos de Prescrição Médica	58
6.1.2.	Regimes de Participação e Complementaridades	59
6.1.3.	Dispensa de Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos	60
6.2.	Dispensa de Medicamentos Genéricos	61
6.3.	Dispensa de Proximidade de Medicamentos Hospitalares	62

6.4.	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e Automedicação	62
7.	Aconselhamento e Dispensa de outros Produtos de Saúde	64
7.1.	Produtos de Dermofarmácia, Cosmética e Higiene	64
7.2.	Produtos para Alimentação Especial	64
7.3.	Produtos Dietéticos Infantis	65
7.4.	Fitoterapia e Suplementos Alimentares	65
7.5.	Medicamentos de Uso Veterinário	66
7.6.	Medicamentos Homeopáticos	66
7.7.	Dispositivos Médicos	67
8.	Preparação de Medicamentos	67
8.1.	Medicamentos Manipulados	67
8.2.	Preparações Extemporâneas	69
9.	Cuidados de Saúde e Serviços Prestados na Farmácia	70
9.1.	Medição de Parâmetros Bioquímicos	70
9.2.	Medição da Pressão Arterial	72
9.3.	Administração de Vacinas e Injetáveis	73
9.4.	Preparação Individualizada da Medicação	73
9.5.	Outros Serviços Prestados	75
10.	Farmacovigilância	76
11.	Valormed	76
12.	Receituário e Faturação	77
13.	Conclusão	78
14.	Referências Bibliográficas	79
	Anexos	84

Lista de Figuras

Capítulo 1- Estudo do Conhecimento da Infecção Congénita pelo Citomegalovírus numa População Universitária

Figura 1- Estrutura do CMV.

Figura 2- Representação do ciclo replicativo viral do CMV.

Figura 3- Sugestão de orientações para o diagnóstico fetal e aconselhamento de mulheres grávidas com infeção primária pelo CMV durante a gravidez.

Figura 4- Distribuição da idade dos filhos dos inquiridos que os possuem.

Figura 5- Distribuição da amostra pelos respetivos cursos agrupados.

Figura 6- Distribuição da amostra pelos respetivos anos.

Figura 7- Representação do grau de autoconhecimento da amostra relativamente a diversas condições de saúde.

Figura 8- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as populações associadas a doença grave pelo CMV.

Figura 9- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as vias de transmissão do CMV.

Figura 10- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre os sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infeção congénita pelo CMV.

Figura 11- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as sequelas resultantes da infeção congénita pelo CMV.

Figura 12- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre o maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Figura 13- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Figura 14- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Figura 15- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a recomendação de rastreio às grávidas.

Figura 16- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Figura 17- Distribuição dos meios de conhecimento do CMV selecionados pelos inquiridos.

Figura 18- Representação da opinião dos inquiridos relativamente à utilidade das medidas preventivas recomendadas pelo CDC.

Figura 19- Representação da opinião dos inquiridos relativamente à facilidade de execução das medidas preventivas recomendadas pelo CDC.

Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

Figura 1- Ilustração de ambas as faces de uma saqueta da Preparação Individualizada da Medicação.

Figura 2- Fotografia de uma Preparação Individualizada da Medicação com organização em dispositivo multicompartimentado.

Lista de Tabelas

Capítulo 1- Estudo do Conhecimento da Infecção Congênita pelo Citomegalovírus numa População Universitária

Tabela 1- Caracterização etária da amostra em estudo.

Tabela 2- Caracterização da amostra por género.

Tabela 3- Caracterização da amostra relativamente à existência de filhos.

Tabela 4- Distribuição dos cursos da amostra por grupos.

Tabela 5- Análise geral do conhecimento da amostra acerca das populações associadas a doença grave pelo CMV.

Tabela 6- Análise por género do conhecimento da amostra sobre as populações associadas a doença grave pelo CMV.

Tabela 7- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente às populações associadas a doença grave pelo CMV.

Tabela 8- Análise geral do conhecimento da amostra relativo às vias de transmissão do CMV.

Tabela 9- Análise por género do conhecimento da amostra sobre as vias de transmissão do CMV.

Tabela 10- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra acerca das vias de transmissão do CMV.

Tabela 11- Análise geral do conhecimento da amostra relativo aos sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infecção congénita pelo CMV.

Tabela 12- Análise por género do conhecimento da amostra sobre os sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infecção congénita pelo CMV.

Tabela 13- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente aos sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infecção congénita pelo CMV.

Tabela 14- Análise geral do conhecimento da amostra relativo às sequelas resultantes da infecção congénita pelo CMV.

Tabela 15- Análise por género do conhecimento da amostra sobre as sequelas resultantes da infecção congénita pelo CMV.

Tabela 16- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra acerca das sequelas resultantes da infecção congénita pelo CMV.

Tabela 17- Análise geral do conhecimento da amostra relativo ao maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Tabela 18- Análise por género do conhecimento da amostra sobre o maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Tabela 19- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente ao maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Tabela 20- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Tabela 21 - Análise geral do conhecimento da amostra relativo à prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Tabela 22- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Tabela 23- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Tabela 24- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Tabela 25- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Tabela 26- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à recomendação de rastreio às grávidas.

Tabela 27- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a recomendação de rastreio às grávidas.

Tabela 28- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à recomendação de rastreio às grávidas.

Tabela 29- Opinião dos alunos inquiridos relativamente à possibilidade de realização de rastreio da infeção durante a gravidez.

Tabela 30- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Tabela 31- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Tabela 32- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Tabela 33- Apresentação da classificação das medidas preventivas recomendadas quanto à facilidade de execução pelos inquiridos com e sem filhos, através de frequências relativas.

Tabela 34- Análise geral da percentagem de respostas totalmente corretas nas questões que avaliam o conhecimento sobre o CMV.

Tabela 35- Análise por grupos de cursos da percentagem de respostas totalmente corretas nas questões que avaliam o conhecimento sobre o CMV.

Capítulo 2 – Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

Tabela 1- Classificação dos valores de Pressão Arterial.

Lista de Acrónimos

ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde, I.P.
AIM	Autorização de Introdução no Mercado
ANF	Associação Nacional das Farmácias
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BDNP	Base de Dados Nacional de Prescrições
BPF	Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária
CDC	Do inglês, Centers for Disease Control and Prevention
CIMPI	Centro de Informação de Medicamentos de Preparação Individualizada
CMV	Citomegalovírus
CNP	Código Nacional de Produto
COOPROFAR	Cooperativa dos Proprietários de Farmácia
DCI	Denominação Comum Internacional
DGAV	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
DGS	Direção-Geral da Saúde
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
FGP	Formulário Galénico Português
FSA	Farmácia Santo António
GLINTT	Do inglês, Global Intelligent Technologies
HIG	Globulina Hiperimune contra Citomegalovírus
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HTA	Hipertensão Arterial
IFI16	Proteína Induzível por Interferão Gama 16
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
IMC	Índice de Massa Corporal
INFARMED	Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P.
IVA	Imposto sobre Valor Acrescentado
LEF	Laboratório de Estudos Farmacêuticos
MACUR	Movimento de Assistência, Cultura, Urbanismo e Recreio
MEP	Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos
MNSRM	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica
MNSRM-EF	Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia
MSRM	Medicamentos Sujeitos a Receita Médica
MUV	Medicamentos de Uso Veterinário
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PIM	Preparação Individualizada da Medicação
PNV	Plano Nacional de Vacinação
PVF	Preço de Venda à Farmácia
PVP	Preço de Venda ao Público

RAM	Reação Adversa a Medicamento(s)
RCM	Resumo das Características do Medicamento
SNF	Sistema Nacional de Farmacovigilância
SNS	Serviço Nacional de Saúde

Capítulo 1- Estudo do Conhecimento da Infecção Congênita pelo Citomegalovírus numa População Universitária

1. Introdução

1.1. Contextualização do Tema

O Citomegalovírus (CMV) pertence à família Herpesviridae, sendo o principal agente de infecção congênita a nível mundial e uma causa fundamental de perda auditiva neurossensorial e atraso no desenvolvimento neurológico em crianças. Dos recém-nascidos infetados, cerca de 10% irão nascer com sintomas resultantes da infecção e aproximadamente 90% são assintomáticos à nascença (1,2).

A maioria das infecções provocadas pelo CMV são assintomáticas ou não problemáticas em crianças e adultos saudáveis, contudo, para além dos fetos infetados, também nos indivíduos imunocomprometidos pode provocar doença grave (1).

A infecção com transmissão intrauterina pode ocorrer em mães que adquirem o vírus pela primeira vez durante a gravidez, ou por reativação de uma infecção materna anterior, ou através de reinfeção por uma estirpe viral diferente, estando a infecção primária associada a um maior risco de infecção congénita (1,3).

No caso das grávidas, o contato com a saliva ou urina de crianças infetadas é uma via de transmissão significativa uma vez que a infecção pelo CMV dá-se pelo contato direto das membranas mucosas com fluidos corporais infecciosos (3,4). Assim, são recomendadas medidas comportamentais, como lavar as mãos após a muda de fraldas e evitar partilhar alimentos e utensílios com crianças como forma de prevenir a infecção pelo CMV (3,5).

No entanto, o baixo conhecimento sobre o CMV, comparando com situações causadoras de malformações congénitas, foi comprovado em vários estudos internacionais (6).

1.2. Morfologia e Replicação Viral

O CMV, um betaherpesvírus, é o maior e mais complexo da família Herpesviridae, que tal como todos os herpesvírus sofre latência e reativação no hospedeiro (7-9).

O seu genoma é constituído por uma cadeia linear dupla de ácido desoxirribonucleico (DNA), rodeado por uma nucleocápside icosaédrica, que se encontra envolvida pelo tegumento que contém proteínas importantes para a replicação viral e regulação da resposta imunitária do

hospedeiro, estando este rodeado por um invólucro lipídico que contém um grande número de glicoproteínas virais, formando o virião do CMV, ilustrado na figura 1 (7,10).

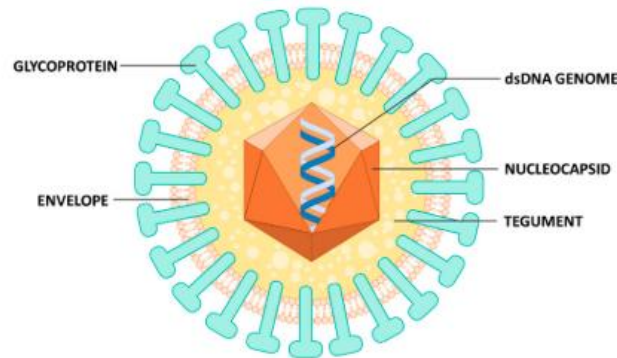


Figura 1- Estrutura do CMV (10).

Embora o CMV consiga infectar uma grande variedade de células humanas in vivo (células epiteliais e endoteliais, fibroblastos, células musculares lisas, monócitos, hepatócitos e células dendríticas), a replicação viral in vitro ocorre mais facilmente nos fibroblastos humanos, sendo estas as únicas células totalmente permissivas à infecção (7–11). Os monócitos infectados transportam partículas virais, através da corrente sanguínea, para vários órgãos, cooperando para uma infecção produtiva e persistente (11). Durante a replicação, nas células infectadas formam-se corpos de inclusão intranucleares e intracitoplasmáticos que geram a aparência típica de “olho de coruja” (8–10). A formação destes corpos, compostos por aglomerados de vírus recém-formados e lisossomas, causa um fenómeno definido por citomegalia, ou seja, um aumento do volume celular, dando origem ao nome do vírus (10).

O CMV depende do hospedeiro para que, através de um ciclo de replicação com quatro a cinco dias de duração, as suas proteínas sejam produzidas, o seu genoma seja replicado e se forme o invólucro lipídico. Simultaneamente, os fatores virais devem desativar as vias de defesa do hospedeiro (12).

O primeiro passo para iniciar a replicação do CMV é a ligação (adsorção) e entrada do vírus na célula do hospedeiro, que deriva de um conjunto de interações entre as glicoproteínas do invólucro e as proteínas celulares que constituem a membrana plasmática da célula hospedeira, especificamente os proteoglicanos de sulfato de heparina (7,12). O mecanismo de entrada viral depende do tipo de célula, podendo ocorrer fusão de membrana ou endocitose, sendo que cada um deles envolve complexos de glicoproteínas diferentes, o trimérico ou o pentamérico. Nos fibroblastos é requerido o complexo trimérico que origina a fusão com a membrana plasmática. Por outro lado, as células endoteliais e epiteliais requerem não só o complexo trimérico mas também o pentamérico, onde os viriões entram por endocitose seguida de acidificação endossomal (11,12).

De seguida, a cápside juntamente com as proteínas do tegumento entram no citoplasma e seguem ao longo dos microtúbulos para junto do núcleo, onde sofre a descapsidação, libertando o DNA genómico para o interior do núcleo. Algumas proteínas do tegumento são transportadas de forma independente para o núcleo, como é o caso das proteínas pp65 e pp71, contribuindo para os processos da replicação viral e da expressão dos genes virais, respetivamente, que ocorrem neste organelo (7,11,12).

A entrada do genoma viral no núcleo ativa as respostas imunes do hospedeiro, uma vez que o material genético permanece exposto a sensores de DNA nuclear capazes de distinguir o DNA do CMV da cromatina do hospedeiro, que após estabelecer ligação com o DNA viral induzem respostas antivirais. Perante as respostas do hospedeiro, o CMV adquiriu vários mecanismos de invasão imune, através das funções das proteínas do tegumento e, posteriormente, das ações das proteínas virais que serão sintetizadas. Por exemplo, a Proteína Induzível por Interferão Gama 16 (IFI16) atua como um dos sensores referidos, promovendo a produção de citocinas e inibindo a expressão dos genes virais. Contudo, a proteína pp65 apresenta um papel importante nesta fase devido à ligação com IFI16, permitindo a inibição das suas funções imunológicas (12). O genoma do CMV é expresso numa sequência de eventos transcricionais, originando a produção de três categorias de proteínas virais necessárias à replicação definidas como precoces imediatas, precoces e tardias (7). A entrada da proteína pp71 promove a ativação da expressão dos genes precoces imediatos, cujas proteínas codificadas por estes atuam como ativadores da expressão dos genes precoces e tardios, sendo fundamentais na regulação da transcrição genética (7,11,12). Os genes precoces codificam essencialmente proteínas não estruturais, como fatores de transcrição e enzimas envolvidas na replicação do DNA viral e proteínas presentes na invasão imunológica, enquanto as proteínas tardias, sintetizadas após a replicação do DNA viral, desempenham principalmente funções estruturais contribuindo para a montagem e morfogénese do virião (7,11).

A formação da cápside e o empacotamento do genoma viral ocorrem no núcleo das células infetadas. Posteriormente, a nucleocápside adquire um invólucro primário por fusão com a membrana nuclear interna, que seguidamente perde após entrar no retículo endoplasmático. Ao mover-se para o citoplasma amadurece e obtém o seu tegumento. O passo final da montagem do virião processa-se no complexo de Golgi e representa a aquisição do invólucro definitivo por meio de uma vesícula deste organelo. Por fim, o virião produzido é libertado para o espaço extracelular por exocitose (figura 2) (7,11).

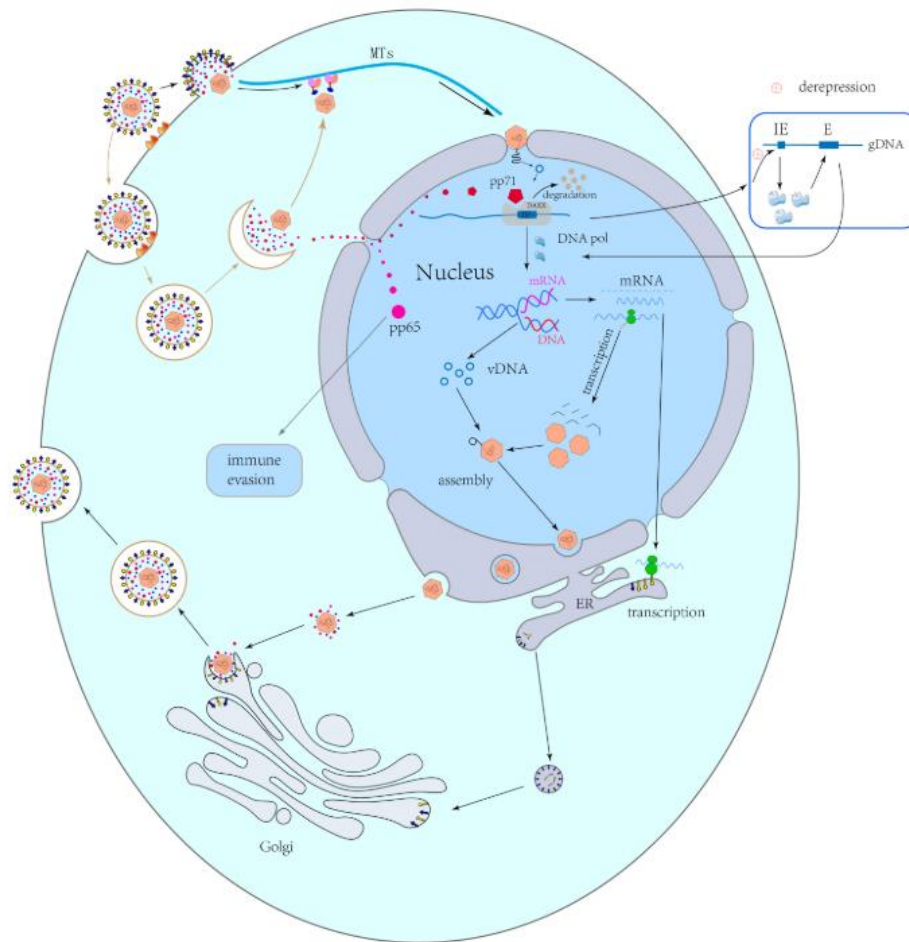


Figura 2- Representação do ciclo replicativo viral do CMV (11).

1.3. Epidemiologia

O CMV é um agente patogénico comum a nível mundial, sem variação sazonal, apresentando uma seroprevalência que varia de 56% a 94%. Estes valores são afetados pela origem geográfica, socioeconómica e étnica, uma vez que os grupos socioeconómicos mais baixos têm maior exposição ao CMV, assim como nos países em desenvolvimento que também possuem taxa de seroprevalência da infeção mais elevada, em que os indivíduos são frequentemente infetados no início de vida (1,3,4,10,13,14). Outros fatores a considerar são o cuidado de crianças pequenas e a atividade sexual (1). Consequentemente, a prevalência do CMV em mulheres grávidas está de acordo com estes dados epidemiológicos que têm impacto na incidência de infeções congénitas (4,13,14). As infeções primárias, que ocorrem quando a mãe seronegativa fica infetada durante a gravidez, estão associadas a um risco aumentado de transmissão ao feto decorrendo em 30-35% dessas gestações, ao contrário das infeções não primárias, originadas por reinfeção ou reativação em mulheres anteriormente seropositivas, em que a taxa de infeção fetal é de cerca de 1,2%. Contudo, tendo em conta a alta seroprevalência de CMV em adultos, as infeções maternas não primárias constituem a maioria das infeções congénitas em todo o mundo (1,14).

A infecção congénita provocada pelo CMV é considerada a mais frequente, sendo predominante à síndrome de Down, espinha bífida ou síndrome alcoólica fetal. Em Portugal, apresenta uma prevalência que varia entre 0,21% a 1,05% nos recém-nascidos, sendo que o valor mais baixo foi obtido no período pandémico num estudo realizado por Chasqueira MJ. et al (15). Os valores elevados obtidos antes da pandemia podem ser justificados pela elevada seroprevalência de cerca de 80% em mulheres grávidas, visto que estes parâmetros estão correlacionados positivamente (1,2,10,14,16).

Em 2020, durante o período da COVID-19, foi realizado um estudo com o objetivo de comparar a prevalência da infecção congénita desse ano em quatro hospitais portugueses com a obtida num estudo de 2019, antes do período pandémico. Como resultados, observou-se uma descida significativa na prevalência, que pode ser fundamentada com o facto de que no período de análise as crianças deixaram de frequentar as creches e escolas, diminuindo a probabilidade de transmissão do vírus às mães. Desta forma, os resultados deste estudo estão de acordo com a importância das intervenções não farmacológicas na prevenção da infecção congénita pelo CMV, apesar das medidas de confinamento terem sido temporárias (17).

O CMV está habitualmente associado a doença grave em indivíduos imunodeprimidos, incluindo doentes infetados com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ou submetidos a transplantes de órgãos, e recém-nascidos infetados congenitamente (10).

1.4. Vias de Transmissão

Os fluidos corporais contaminados como secreções nasais, saliva, lágrimas, urina, secreções cervicais e vaginais, sémen, leite materno e sangue, mas também órgãos transplantados são fontes de transmissão do CMV, direta ou indiretamente de pessoa para pessoa. As células epiteliais são frequentemente o primeiro local de replicação viral seguindo-se a infecção de leucócitos que provoca a disseminação para diversos órgãos como pulmões, fígado, baço, glândulas salivares e mamas, rins, placenta e todos os órgãos produtores de secreções permitindo a excreção do vírus durante meses a anos (4,8,10).

Assim sendo, a infecção neonatal pode ser adquirida no útero, durante o parto e no período pós-parto por meio da amamentação (8).

1.4.1. Infecção Intrauterina

A infecção fetal por via transplacentária ocorre secundariamente à infecção materna, tanto nos casos em que as mulheres são infetadas pela primeira vez durante a gravidez como naquelas que são infetadas previamente à conceção e sofrem uma reinfeção ou reativação de um vírus latente durante a gestação, sendo denominada por infecção congénita (7,8). A idade gestacional no momento da infecção materna condiciona a probabilidade de infecção intrauterina e suas consequências, na medida em que com o avanço da gestação aumenta a taxa de transmissão

vertical, mas há maior risco de danos fetais quando o contágio se dá nos períodos iniciais da gravidez (1).

A exposição materna a crianças e bebês infetados com o CMV causa a maioria das infecções durante a gravidez. Muitas crianças seronegativas são contagiadas com o vírus pelos seus colegas da creche, através da propagação de saliva nas mãos e brinquedos, excretando grandes quantidades de CMV por longos períodos, sendo conveniente à transmissão aos pais ou cuidadores que eventualmente podem engravidar (8).

1.4.2. Infecção Perinatal

Consideram-se infecções perinatais quando as infecções são adquiridas pelo feto durante o parto e até três semanas após o nascimento (18).

A principal via de transmissão é a ingestão de secreções maternas infetadas ou leite materno. No parto, o contágio pode suceder-se devido à aspiração de líquido amniótico contaminado ou pelo contacto da pele e mucosas gástrica e ocular do recém-nascido com sangue e secreções genitais ou fezes maternas que contenham o vírus ativo. A amamentação é uma via frequente de transmissão em consequência de o CMV ser excretado no leite materno de mulheres seropositivas. A infecção adquirida no período perinatal em recém-nascidos saudáveis é geralmente assintomática, não existindo evidências de que a transmissão do vírus pelo leite materno gere sequelas no desenvolvimento neurológico (3,7,8,18).

1.4.3. Infecção Pós-natal

No período pós-natal, o CMV transmite-se horizontalmente, de pessoa para pessoa, através do contacto com os fluidos corporais contaminados. A infecção pode, então, desenvolver-se na infância, que como já foi mencionado anteriormente ocorre essencialmente pelo contacto com a saliva nas mãos e brinquedos das crianças infetadas e também urina, em ambientes de creches. Por outro lado, na idade mais adulta, adquire-se o CMV ainda através da atividade sexual, transfusões sanguíneas e transplantes de órgãos. Estas duas últimas fontes de transmissão são consideradas devido ao vírus permanecer latente e poder ser reativado posteriormente (3,7,8,18).

1.5. Manifestações Clínicas e Laboratoriais

Em hospedeiros imunocompetentes saudáveis, maioritariamente o CMV provoca infecções subclínicas. No entanto, O CMV está habitualmente associado a doença grave em indivíduos imunodeprimidos, incluindo doentes infetados com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) ou submetidos a transplantes de órgãos, e recém-nascidos infetados congenitamente (10).

1.5.1. Infecção Materna

Os sintomas clínicos da infecção primária incluem febre (eventualmente persistente), mialgias, faringite, astenia e síndrome semelhante à gripe. Laboratorialmente, os resultados anormais

podem envolver níveis elevados de transaminases hepáticas e linfocitose. A presença destas manifestações na gravidez é consideravelmente superior em mulheres com infecção primária por CMV comparativamente a infecção recorrente. Assim sendo, a presença destes sintomas, especialmente síndrome semelhante à gripe e febre persistente, juntamente com os resultados laboratoriais anormais devem ser tidos em conta pelos profissionais de saúde como suspeita de infecção primária pelo CMV, seguindo para a averiguação virológica adequada (3).

1.5.2. Infecção Congénita

Os recém-nascidos com infecção congénita por CMV são classificados como assintomáticos ou sintomáticos, de acordo com a ausência ou presença de sinais e sintomas de infecção no nascimento, respetivamente.

A minoria de aproximadamente 10% dos bebés infetados apresentam anomalias clínicas ao nascer, sendo classificados como portadores de infecção sintomática. Estes recém-nascidos podem manifestar uma ampla variedade de sinais de contágio congénito desde petéquias, icterícia, hepatomegalia, esplenomegalia, atraso no crescimento intrauterino, até microcefalia, calcificações intracerebrais e convulsões como consequências da afetação do sistema nervoso central pelo CMV. Para além disso, na realização do exame oftalmológico é possível verificar coriorretinite ou atrofia ótica. Quanto às anomalias laboratoriais, estas incluem hiperbilirrubinemia, transaminases hepáticas elevadas e trombocitopenia (1-4,10).

A hepatomegalia e a esplenomegalia são as manifestações mais frequentes, contudo são relativamente inespecíficas para a infecção congénita por CMV porque são comuns nas restantes infecções congénitas. A icterícia proveniente do CMV é provável de surgir no primeiro dia de vida e geralmente ter uma duração superior à icterícia fisiológica, existindo a possibilidade de diferenciação. As petéquias derivam da trombocitopenia, desenvolvendo-se poucas horas após o parto e persistem durante 48 horas a algumas semanas (8). A microcefalia está presente em cerca de 30% a 53% dos bebés sintomáticos e representa a apresentação clínica mais específica de atraso mental, mas também com a presença de calcificações intracranianas (4,8).

Apesar de não existir uma definição padrão para infecção sintomática por CMV devido a serem incluídas diferentes manifestações clínicas nos estudos, um Grupo Internacional de Recomendações sobre o Citomegalovírus Congénito descreveu categorias com o objetivo de padronizar definições para recomendações referentes ao tratamento antiviral. Deste modo, a infecção sintomática foi classificada como moderada a gravemente sintomática nos casos em que várias das manifestações clínicas atribuídas à infecção congénita por CMV estão presentes ou quando existe anomalias ao nível do sistema nervoso central, e levemente sintomática definida pela ocorrência de uma ou duas manifestações isoladas que são transitórias, como hepatomegalia leve ou petéquias. Os recém-nascidos que não manifestam nenhum dos sintomas mencionados mas apresentam perda auditiva neurosensorial isolada, são considerados assintomáticos (2).

Cerca de 40% a 60% dos bebês sintomáticos terão sequelas permanentes derivadas da infecção, mais frequentemente a surdez neurossensorial, seguida por atraso no desenvolvimento neurológico em que grande proporção destes sofre de algum grau de deficiência psicomotora, e problemas visuais (1,2).

A perda auditiva é a sequela mais comum tanto em infecções sintomáticas como assintomáticas. Entre as crianças sintomáticas, 30% a 40% desenvolverão surdez neurossensorial no período neonatal ou nos primeiros anos de vida, em que pode ocorrer progressão da perda auditiva ao longo do tempo, e em grande parte dos casos é bilateral e profunda. Em contrapartida, aproximadamente 10% de crianças assintomáticas apresentam esta sequela, sendo que é possível que o início tardio ocorra mais tarde que nas crianças sintomáticas. Consequentemente, os bebês com infecção congênita por CMV necessitam de acompanhamento a longo prazo para diagnóstico e tratamento imediatos, melhorando os resultados (1,2).

1.6. Diagnóstico

A realização de rastreio universal pré-natal para o CMV é um tema controverso, apesar de estar considerada como não recomendada devido à existência de problemas associados.

1.6.1. Diagnóstico de Infecção Materna

O diagnóstico de infecção primária por CMV é determinado quando se verifica a seroconversão, ou seja, o aparecimento de anticorpos IgG no soro de uma grávida que era seronegativa previamente. No caso de ser detetada imunidade materna ao CMV durante a gestação, não se exclui a possibilidade de ser uma reinfeção ou reativação, não sendo possível prever o risco de infecção congênita (3,8,9).

Posto isto, a realização de testes de diagnóstico em mulheres grávidas deve estar limitada aos episódios de suspeita clínica devido aos sintomas maternos ou deteção de anormalidades nas ecografias que possam implicar deficiência no desenvolvimento fetal (3).

A produção de IgM contra o CMV é induzida primeiro, seguindo-se a presença de anticorpos IgG que geralmente só é detetável a partir de duas semanas após o início dos sintomas. A infecção materna primária por CMV é confirmada caso se verifique a seroconversão de IgG, no entanto, a maioria das grávidas não tem um teste serológico pré-concepcional para termos de comparação, não sendo possível recorrer a este método de diagnóstico (3,9,13,19).

A infecção primária está associada à presença de anticorpos IgM positivos específicos do vírus, sendo a sua presença um sinal de alerta para uma infecção primária recente por CMV, apesar de não ser suficiente por si só para a diagnosticar. A IgM torna-se positiva e pode persistir ao longo de meses e até mais de um ano após uma infecção primária e, para além disso, é detetável durante a reinfeção por estirpes diferentes do vírus ou reativação causada pelo vírus latente de infecção primária anterior. Por estas razões, o diagnóstico de infecção materna primária não se pode basear apenas no resultado positivo para a IgM. Assim, em casos de IgM positiva, o teste

de avidéz de IgG, que permite medir a maturidade deste anticorpo contra o antigénio, é importante para confirmar o diagnóstico e para diferenciar a infeção primária da não primária (3,9,13,19).

Durante os primeiros meses após o início da infeção é produzida IgG de baixa avidéz, aumentando gradualmente após infeção primária devido ao processo de maturação. Um resultado de baixa avidéz de IgG é indicativo de uma infeção primária nos dois a quatro meses anteriores, conseqüentemente que se for durante o primeiro trimestre de gravidez suspeita-se de uma infeção materna durante a fase inicial da gestação. Por outro lado, anticorpos IgG de avidéz elevada indica infeção antiga há mais de cinco meses ou recorrente pelo CMV, ou seja, no primeiro trimestre da gestação sugere que a infeção primária aconteceu antes da conceção. Concluindo, a presença de níveis elevados de IgM e baixa avidéz de IgG é fortemente indicativa de uma infeção primária recente (3,9,19).

Quando se suspeita de infeção primária deve ser realizado o diagnóstico pré-natal para verificar se houve transmissão fetal (9).

1.6.2. Diagnóstico de Infeção Fetal

As condições em que se deve evoluir para o diagnóstico pré-natal incluem deteção de anomalias nas ecografias fetais, seroconversão materna identificada ou baixa avidéz de IgG (3,20).

Como meios de diagnóstico no feto realiza-se pesquisa do vírus por Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) no líquido amniótico obtido por amniocentese e através do sangue fetal obtido por cordocentese que permite o estudo da infeção fetal e das conseqüências desta no feto (3,9,20). O sangue fetal pode ser usado para determinação de anticorpos IgM e quantificação da carga viral, mas também permite identificar alterações hematológicas e hepáticas pela avaliação de parâmetros bioquímicos e hematológicos, como contagem de plaquetas e níveis das transaminases hepáticas (9,20). A desvantagem destes testes é o risco associado aos testes diagnósticos invasivos, que embora sejam raras as complicações, na amniocentese pode surgir perda fetal, vazamento de líquido amniótico e sangramento vaginal e na cordocentese pode ocorrer hemorragia, parto prematuro e perda fetal (3,9). Para além disso, a ecografia fetal detalhada de infeção congénita é também um meio de diagnóstico de afeção fetal pois podem ser visualizadas anomalias cerebrais como microcefalia, ventriculomegalia e calcificações periventriculares, restrição no crescimento intrauterino e aumento da placenta (3,20).

Para que o vírus seja detetado no líquido amniótico é necessário que o feto produza urina em quantidade suficiente para o poder excretar, e esse processo só acontece por volta das 20 a 22 semanas de gestação. Por outro lado, o período desde a infeção materna até que a infeção fetal seja detetável é de pelo menos seis semanas. Por estes motivos, a amniocentese deve ser realizada após pelo menos a 21^a semana de gestação e nas sete semanas após infeção materna (3,13,20).

O aconselhamento às mulheres com infecção primária e a interpretação específica dos resultados são importantes, sendo que podem diminuir a taxa de interrupção da gravidez. As mães devem ser informadas do possível risco de infecção congênita no feto e as suas consequências (3).

Na figura 3 pode ser observado um esquema para sugestão de diagnóstico fetal e aconselhamento às grávidas.

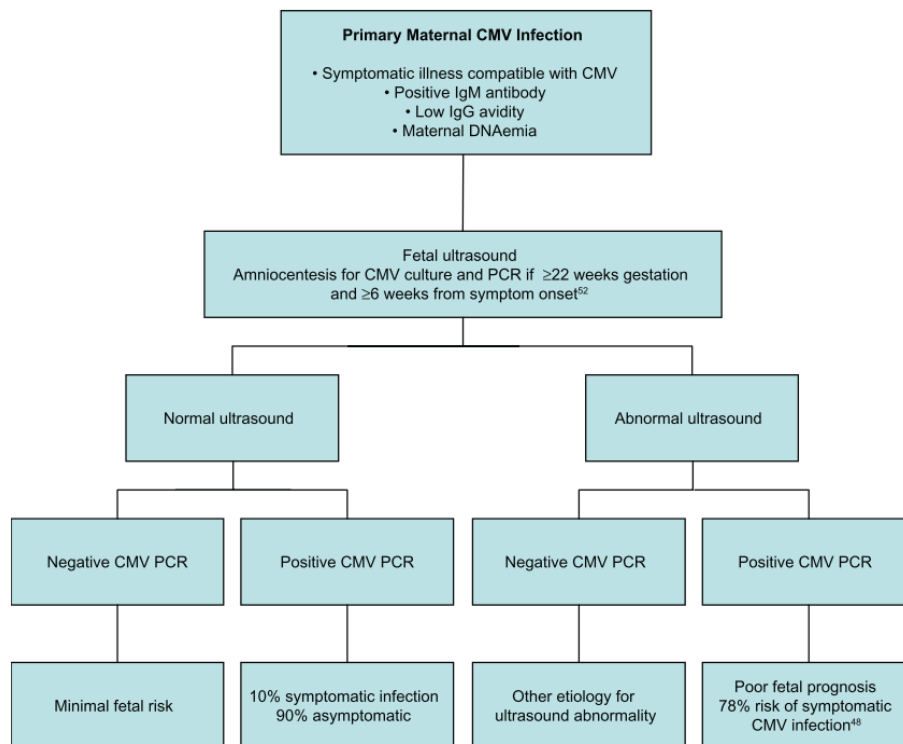


Figura 3- Sugestão de orientações para o diagnóstico fetal e aconselhamento de mulheres grávidas com infecção primária pelo CMV durante a gravidez (3).

1.6.3. Diagnóstico de Infecção Neonatal

O diagnóstico neonatal é recomendado para confirmar os resultados do diagnóstico pré-natal, na presença de sintomas neonatais compatíveis e em recém-nascidos que falharam na avaliação auditiva (9,13).

Os estudos de diagnóstico mais importantes na suspeita de infecção congênita pelo CMV são os virológicos, sendo que atualmente o preferido é PCR em amostras de saliva ou urina. As técnicas de amplificação de DNA viral por PCR a partir de amostras clínicas é bastante útil, sendo cada vez mais a técnica escolhida, por possuir vantagens como a pequena quantidade de amostra necessária e a rapidez na obtenção dos resultados. Fluidos corporais como o sangue, urina e secreções são amostras apropriadas para a cultura. O método mais utilizado é a inoculação da amostra em fibroblastos humanos nas primeiras duas semanas de vida e a cultura é monitorizada quanto ao desenvolvimento de efeito citopático característico do CMV. A

microcultura “Shell-Vial” geralmente a partir de urina, identifica o CMV precocemente. (3,9,13,20).

O rastreio neonatal, também conhecido como teste do pezinho, realizado nos primeiros dias de vida do recém-nascido, permite que a avaliação do sangue utilizado nesse rastreio de doenças metabólicas torne possível o diagnóstico de infecção congênita muito tempo após o nascimento da criança (20).

1.7. Tratamento

As intervenções pré-natais para a prevenção de infecção fetal por CMV estão sob investigação. Está disponível uma Globulina Hiperimune contra Citomegalovírus (HIG) que contém anticorpos IgG neutralizantes capazes de bloquear a entrada de CMV nas células alvo e aumentar a fagocitose viral. A imunização passiva com HIG foi considerada uma intervenção promissora em estudos não randomizados para a prevenção da transmissão vertical e diminuição de danos fetais nas infecções primárias. Posteriormente, um ensaio randomizado controlado por placebo não mostrou uma diminuição significativa nas taxas de infecção fetal quando realizadas infusões de HIG. Para além disso, as mães que receberam HIG apresentaram maior frequência de efeitos adversos. Portanto, este tratamento não deve ser utilizado rotineiramente durante a gravidez para a prevenção da infecção congênita devido à inexistência de evidências controladas que o apoiem (1,4,21,22).

A terapia antiviral em mulheres com infecção primária durante a gravidez também foi estudada. A eficácia da utilização de valaciclovir oral em altas doses em mulheres grávidas com seroconversão documentada durante o período periconcepcional e no primeiro trimestre foi avaliada num estudo controlado, sendo que o tratamento se iniciou no momento da deteção serológica e continuou até amniocentese. Como resultados, a partir da amniocentese obteve-se uma diminuição de transmissão vertical comparando com o grupo placebo e com a administração de valaciclovir a mulheres cujo feto estava infetado foi associada uma maior prevalência de recém-nascidos assintomáticos. Para além deste, outros estudos foram realizados com resultados positivos relativamente à eficácia do valaciclovir, contudo todos apresentaram limitações quer pelo pequeno tamanho da amostra, pelo facto de os estudos se aplicarem apenas a infecções maternas primárias e exigirem a aplicação de rastreios pré-natais universais ou pela necessidade de evidência mais elevada (1,13,22).

Para o tratamento antiviral pós-natal de recém-nascidos sintomáticos, o ganciclovir e o seu pró-fármaco valganciclovir são os preferenciais. No entanto, tendo em conta os efeitos colaterais, a necessidade de acesso intravenoso e o acompanhamento rigoroso durante o tratamento, e os efeitos desconhecidos a longo prazo, o ganciclovir é recomendado apenas para recém-nascidos sintomáticos com envolvimento do sistema nervoso central pois está demonstrado que os bebés tratados com ganciclovir apresentam menos atrasos no desenvolvimento. Comprovou-se que a administração da dose oral de valganciclovir equivalente à dose intravenosa de ganciclovir

durante seis meses, melhora os resultados audiológicos e de neurodesenvolvimento, sendo então recomendado por consenso internacional para o tratamento de neonatos com infecção sintomática pelo CMV moderada a grave, com ou sem envolvimento neurológico. A neutropenia é um efeito adverso da terapêutica, mas a prevalência é muito menor com o tratamento de valganciclovir. A decisão do tratamento deve ser individualizada considerando os potenciais riscos e benefícios. Os recém-nascidos assintomáticos ou com perda auditiva neurossensorial isolada não estão elegíveis para tratamento antiviral devido à falta de estudos nesta população (1,4,13,21,22).

1.8. Prevenção

Um método fundamental para reduzir a incidência de infecção congênita pelo CMV envolve a prevenção da infecção materna através de um programa de vacinação eficaz. Atualmente não existe nenhuma vacina licenciada para a prevenção da infecção pelo CMV, contudo em dois ensaios clínicos de vacina de glicoproteína B recombinante em mulheres seronegativas foi comprovada a eficácia de 40% a 50% de prevenção de infecção, com diminuição da imunidade ao longo de 12 meses. Embora os resultados tenham sido motivadores, provavelmente não prosseguiram com maior desenvolvimento devido à eficácia modesta e ao declínio dos níveis de anticorpos ao longo do tempo (1,13,21,22). A complexidade do CMV e a possibilidade de reativação de uma infecção anterior e o risco de reinfeção com uma nova estirpe do vírus apresentam um grande desafio para o desenvolvimento de uma vacina eficaz visto que é improvável que um componente antigénico consiga gerar imunogenicidade ampla o suficiente para proteger contra a infecção pelo CMV (1,13,21). No entanto, múltiplas vacinas contra o CMV estão em várias etapas de desenvolvimento e os primeiros ensaios clínicos com licenciamento são prováveis num futuro próximo (22).

Atualmente, a educação das mulheres grávidas sobre as fontes de exposição e as intervenções comportamentais é a base para a prevenção da infecção materna pelo CMV e, conseqüentemente, da infecção congênita. Os bebês e crianças pequenas são uma fonte importante de transmissão do CMV para as mulheres grávidas, uma vez que podem excretá-lo em grandes quantidades na saliva e urina. Assim, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomenda o cumprimento de medidas higiénicas como não compartilhar alimentos, utensílios ou copos e não beijar a criança na boca, evitando que haja contacto entre a saliva possivelmente infetada e a boca da mulher. Para além disso, as mãos devem ser lavadas após trocar as fraldas, limpar o nariz da criança e manusear brinquedos. Estudos demonstram que o aconselhamento de grávidas sobre estas medidas comportamentais são eficazes na redução significativa da transmissão do CMV, podendo concluir que estas intervenções são eficazes para prevenir infecção primária em mulheres grávidas seronegativas, infecção não primária durante a gravidez ocorrendo reinfeção por outra estirpe do CMV e infecção primária e não primária em mulheres que tentam engravidar, reduzindo assim o risco de infecção congênita (1,3,5,22).

1.9. Conhecimento relativo ao Citomegalovírus

Atualmente, o conhecimento relativo ao CMV é baixo e insuficiente na maioria da população.

Através de respostas a um questionário, Binda S. et al. (6) avaliaram o conhecimento de estudantes e funcionários da Universidade de Milão que concluíram ser baixo, confuso e de qualidade insuficiente na população considerada visto que são indivíduos com alto nível de escolaridade e em idade fértil, predominantemente.

Castillo K. et al. (23) incidiram a análise do seu estudo em profissionais de saúde e parteiras da Catalunha e a mulheres grávidas. Quanto aos profissionais envolvidos na assistência pré-natal no sistema de saúde pública, destacou-se que têm conhecimento insuficiente sobre infecção pelo CMV, sendo que apenas 50% fornecem rotineiramente informações sobre o vírus. Para além disso, 37% dos profissionais de saúde afirmaram que ofereciam informações sobre a prevenção da infecção ocasionalmente e 22% sentiram-se inseguros quanto ao seu conhecimento. Estes resultados não são favoráveis visto que o aconselhamento inadequado e pouco frequente sobre as medidas de precaução pode limitar a consciencialização entre mulheres grávidas das possíveis consequências problemáticas da infecção.

De acordo com estes resultados, devem ser tomadas medidas como programas de educação para a saúde para aumentar o conhecimento e a consciência da população e dos profissionais de saúde sobre as infeções provocadas pelo CMV.

2. Objetivos

O objetivo primário deste estudo é avaliar o grau de conhecimento da infecção congénita pelo CMV numa população universitária, relativamente às populações em que provoca doença grave, formas de transmissão, sintomas associados à infecção congénita e sequelas consequentes.

Para além disso, como objetivos secundários pretende-se avaliar a opinião dos inquiridos acerca da importância do rastreio da infecção congénita pelo CMV e relativamente à utilidade e facilidade de execução das medidas preventivas recomendadas pelo CDC.

3. Material e Métodos

3.1. Desenho do Estudo

Para a realização deste estudo foi implementada uma análise descritiva exploratória através da aplicação de um inquérito (anexo 1).

O inquérito foi aplicado de forma online, preenchido anonimamente através do Google Forms, a alunos da Universidade da Beira Interior. A divulgação foi realizada via e-mail para todos os alunos entre 20 de dezembro de 2022 e 4 de dezembro de 2023. Na parte inicial do questionário foi colocado um texto adaptado da Declaração de Consentimento Livre, Informado e

Esclarecido, apresentado no anexo 2, em que posteriormente o participante tinha opção em consentir ou não, condicionando a continuidade da participação no estudo. Este projeto foi previamente aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior.

O inquérito encontra-se dividido em quatro partes. Na primeira, os inquiridos autoavaliam o seu grau de conhecimento relativo a algumas condições de saúde, incluindo ao CMV. A segunda parte pretende avaliar os conhecimentos relacionados com a infeção congénita provocada pelo CMV, seguindo-se a terceira parte que pretende saber a opinião dos participantes quanto à realização de rastreios da infeção congénita pelo CMV e, caso já conhecessem o vírus, qual a fonte desse conhecimento. Por último, a quarta parte recolhe informações sobre a opinião dos inquiridos acerca das medidas de prevenção propostas pelo CDC.

3.2. Análise Estatística dos Dados

A análise estatística foi efetuada utilizando o software IBM SPSS® Statistics, versão 29.0.1.0.

Durante a análise descritiva, as variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas (n) e relativas (%), enquanto para as variáveis contínuas utilizaram-se a mediana e os quartis, por meio de um diagrama de extremos e quartis. Para analisar a associação entre as variáveis categóricas foi usado o teste de independência do Qui-quadrado.

3.3. Descrição da Amostra

A amostra em estudo é constituída por 280 estudantes com idades compreendidas entre os 18 e os 68 anos, sendo a média correspondente a 25 anos, conforme a tabela 1.

Tabela 1- Caracterização etária da amostra em estudo.

Variável	n	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Idade	280	18	68	25	22	8,97

A maioria dos inquiridos são do género feminino com uma representação de 72,9% e apenas 29 participantes admite ter filhos, como se observa nas tabelas 2 e 3, com idades abrangidas entre os 6 meses e os 36 anos, cuja distribuição se encontra na figura 4.

Tabela 2- Caracterização da amostra por género.

Género	n	%
Feminino	204	72,9
Masculino	76	27,1
Total	280	100,0

Tabela 3- Caracterização da amostra relativamente à existência de filhos.

Filhos	n	%
Não	251	89,6
Sim	29	10,4
Total	280	100,0

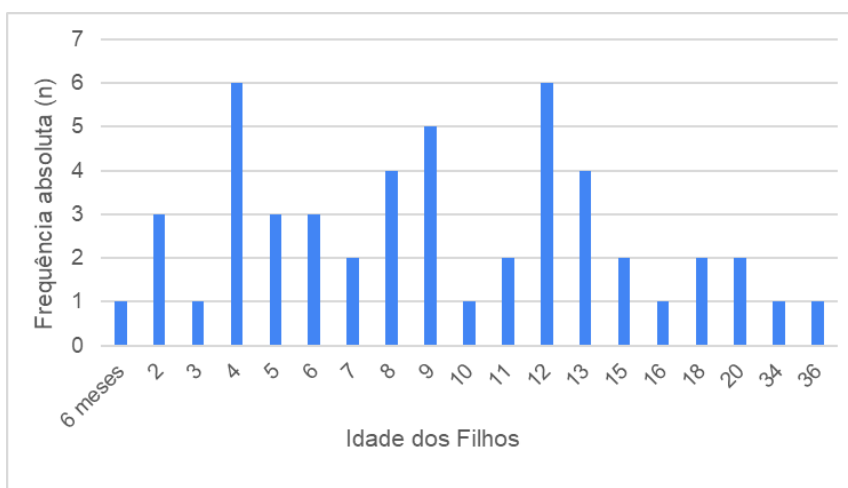


Figura 4- Distribuição da idade dos filhos dos inquiridos que os possuem.

Devido à grande variedade de cursos dos alunos inquiridos, realizou-se um agrupamento em que a maioria dos alunos não frequentam cursos da área da saúde (66,4%), seguindo-se os alunos de Ciências Farmacêuticas (13,6%), alunos de outros cursos da área da saúde (12,5%) que compreende os cursos Biotecnologia, Ciências Biomédicas, Bioquímica e Optometria e Ciências da Visão, e em minoria os alunos de Medicina (7,5%). Relativamente ao ano, os alunos são maioritariamente do 1º, 2º e 5º ano, sendo que os de 1º ano são os mais frequentes (32,9%). Estes dados podem ser identificados pelas figuras 5 e 6.

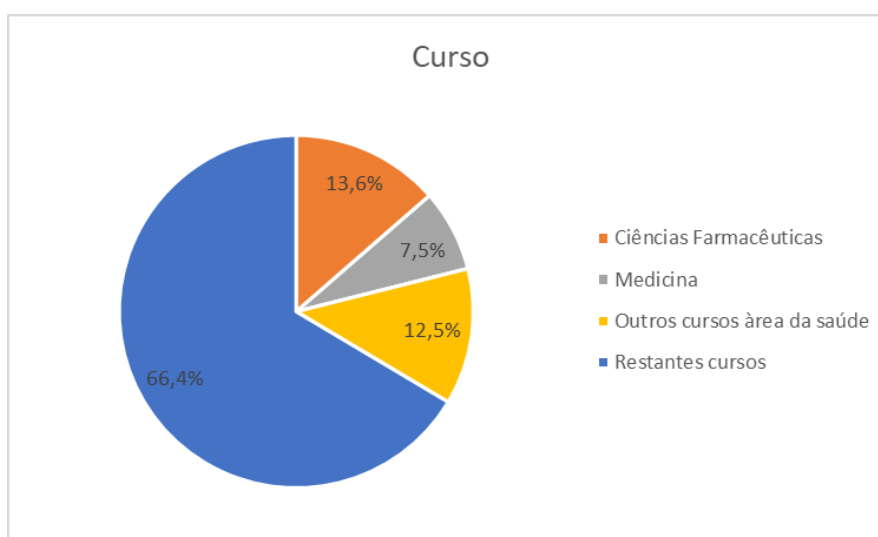


Figura 5- Distribuição da amostra pelos respectivos cursos agrupados.

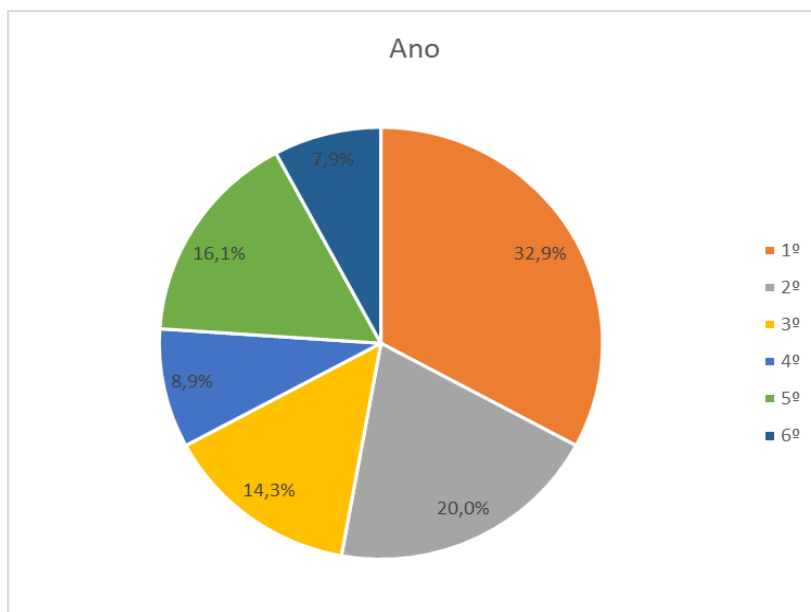


Figura 6- Distribuição da amostra pelos respetivos anos.

Os dados foram analisados de forma geral, por género e por categorização de cursos. Neste último tópico foram considerados três grupos designados por: “Cursos antes de Virologia”, em que foram considerados os alunos dos cursos de Ciências Farmacêuticas e Medicina antes da lecionação do domínio de virologia; “Cursos após Virologia” que fazem parte os alunos de Ciências Farmacêuticas e Medicina que já frequentaram Virologia; e “Restantes Cursos” que engloba os cursos mencionados pelos alunos inquiridos, incluindo os outros cursos da área da saúde, cuja distribuição é apresentada na tabela 4.

Tabela 4- Distribuição dos cursos da amostra por grupos.

Grupos de Cursos	n	%
Cursos antes de Virologia	21	7,5
Cursos após Virologia	38	13,6
Restantes Cursos	221	78,9
Total	280	280

Para a subdivisão dos alunos pertencentes nos grupos relacionados com a lecionação de Virologia, foi feita uma pesquisa do plano de estudos de cada curso, neste caso Ciências Farmacêuticas e Medicina, para averiguar em que momento ao longo do curso teriam contacto com este domínio e relacionando-o com a data de preenchimento do inquérito desenvolveu-se a distribuição.

4. Resultados e Discussão

4.1. Autoconhecimento acerca de Condições de Saúde

O questionário inicia-se com o pedido aos inquiridos de se autoavaliarem relativamente ao grau de conhecimento acerca de diversas condições de saúde, incluindo sobre o CMV. Para isso, foi utilizada uma escala de 1 a 4, em que 1 significa nada familiarizado e 4 muito familiarizado.

Através da figura 7, é possível verificar que os inquiridos apresentam um baixo grau de autoconhecimento para o CMV, assim como para a rubéola congénita, uma vez que a mediana é de apenas 1, correspondente a nada familiarizado. Contudo, 4 participantes do estudo autoavaliam-se como muito familiarizados com o CMV. No que diz respeito às restantes condições de saúde, o Acidente Vascular Cerebral (AVC), a diabetes e a Hipertensão foram as que apresentaram maior nível de autoconhecimento por parte da amostra em estudo, possuindo uma mediana de 3 equivalente a familiarizado.

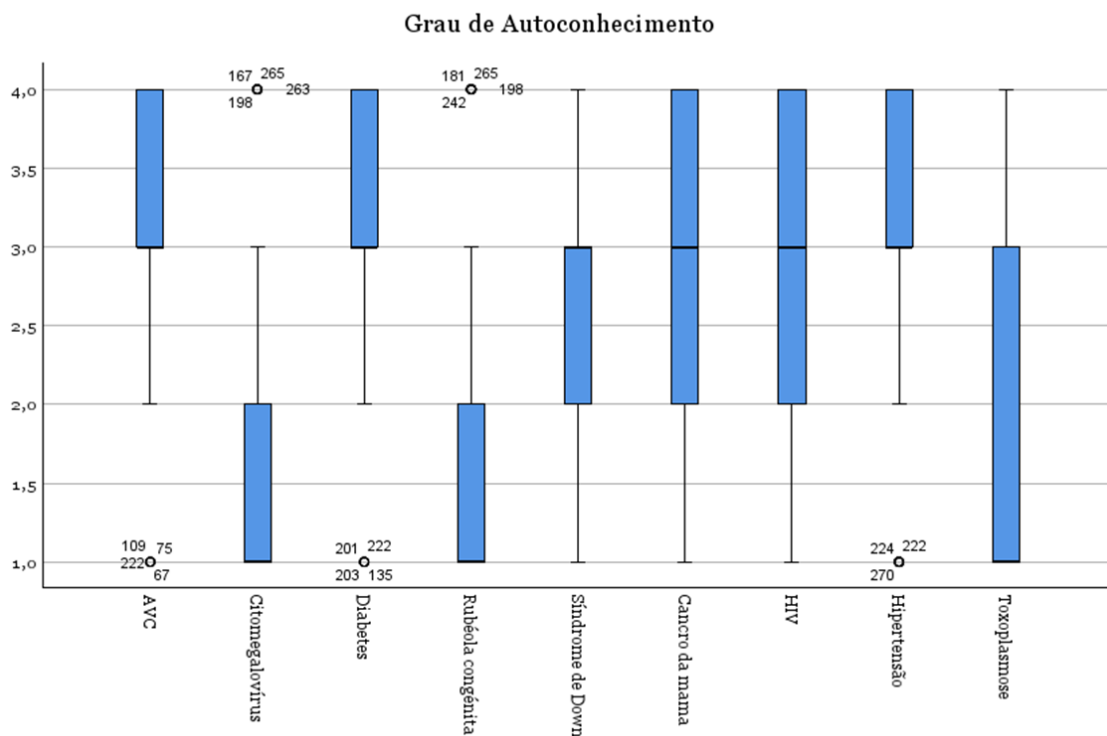


Figura 7- Representação do grau de autoconhecimento da amostra relativamente a diversas condições de saúde.

Apesar da infeção congénita pelo CMV possuir maior incidência na população comparando com outras condições adquiridas congenitamente como síndrome de Down, toxoplasmose, rubéola congénita e HIV, é notório que possui um menor conhecimento por parte da população. Num estudo realizado por Binda S. et al. (6), o conhecimento do CMV ficou em segundo lugar, com uma percentagem de conhecimento muito inferior ao das infeções acima mencionadas entre

outras, o que se assemelha aos resultados obtidos na figura 7 com exceção da rubéola congênita que possui o mesmo grau de autoconhecimento que o CMV.

4.2. Populações com Doença Grave pelo Citomegalovírus

A segunda questão do questionário centra-se nas populações em que o CMV está habitualmente associado a doença grave.

Como foi mencionado ao longo deste capítulo, geralmente o CMV não provoca infecção com complicações em hospedeiros imunocompetentes saudáveis. Pelo contrário, está frequentemente associado a doença grave em indivíduos imunodeprimidos devido à capacidade de latência do vírus, e em recém-nascidos podendo causar anomalias congênitas e várias consequências prejudiciais nas crianças infetadas (3,10).

Na análise geral dos dados, constata-se que 205 inquiridos não identificou os dois grupos populacionais associados a doença grave, correspondendo à maioria, e apenas 8 identificaram isoladamente a infecção congênita. Contudo, cerca de um quinto da amostra em estudo (19,3%) identificou corretamente as duas populações, como se constata na tabela 5.

Tabela 5- Análise geral do conhecimento da amostra acerca das populações associadas a doença grave pelo CMV.

Doença grave	n	%
Não identifica	205	73,2
Identifica corretamente os 2 grupos	54	19,3
Identifica corretamente imunodeprimidos	13	4,6
Identifica corretamente infecção congênita	8	2,9
Total	280	100,0

Relativamente ao género, mediante os resultados da tabela 6, não se verifica uma predominância significativa na identificação correta dos dois grupos populacionais, visto que a frequência no género feminino é 19,1% e no masculino 19,7%. Contudo, o género feminino representa um ligeiro aumento de identificação apenas da infecção congênita em relação ao género masculino (3,4% e 1,3%, respetivamente).

Tabela 6- Análise por gênero do conhecimento da amostra sobre as populações associadas a doença grave pelo CMV.

Gênero	Grupos de risco identificados				
	Não identifica	Identifica corretamente os 2 grupos	Identifica corretamente imunodeprimidos	Identifica corretamente infecção congênita	Total
Feminino	149 73,0%	39 19,1%	9 4,4%	7 3,4%	204 100,0%
Masculino	56 73,7%	15 19,7%	4 5,3%	1 1,3%	76 100,0%

Os alunos que já frequentaram Virologia possuem melhores resultados na identificação correta das duas populações (50,0%) e na não identificação, visto que apresentam a percentagem mais baixa entre os grupos de cursos (42,1%). Em relação às frequências obtidas pelos alunos dos cursos antes de Virologia e restantes cursos, não se observa uma diferença considerável (tabela 7). A figura 8 mostra, através de um gráfico de barras, a percentagem da identificação dos grupos de risco.

Tabela 7- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente às populações associadas a doença grave pelo CMV.

Grupos de cursos	Grupos de risco identificados					Teste Qui-quadrado
	Não identifica	Identifica corretamente os 2 grupos	Identifica corretamente imunodeprimidos	Identifica corretamente infecção congênita	Total	
Cursos antes de Virologia	16 76,2%	4 19,0%	0 0,0%	1 4,8%	21 100,0%	<i>p-value</i> <0,001
Cursos após Virologia	16 42,1%	19 50,0%	2 5,3%	1 2,6%	38 100,0%	
Restantes Cursos	173 78,3%	31 14,0%	11 5,0%	6 2,7%	221 100,0%	

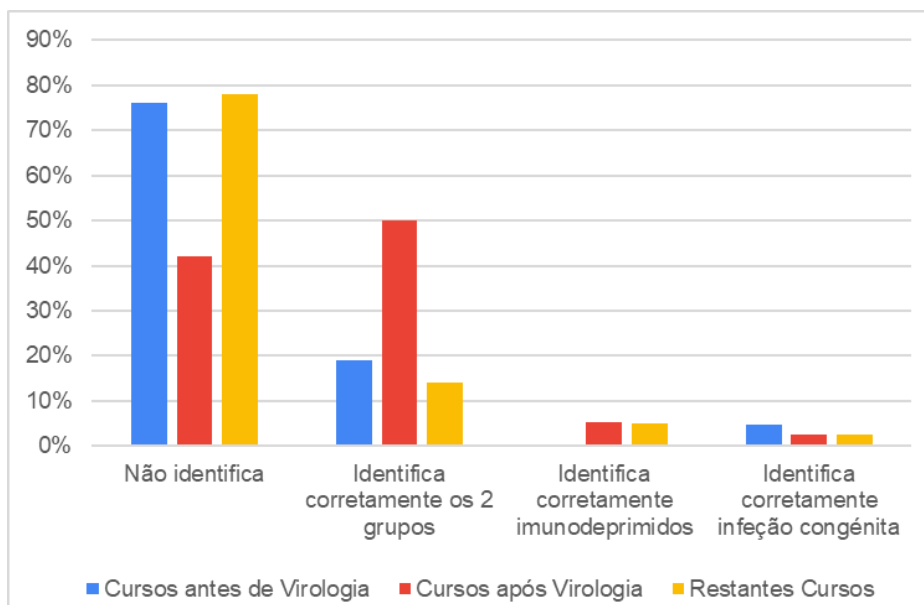


Figura 8- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as populações associadas a doença grave pelo CMV.

Pela interpretação do teste de independência do Qui-quadrado, é correto afirmar que há uma relação entre as variáveis “Grupos de cursos” e “Grupos de risco identificados”, visto que o *p-value* obtido é inferior a 0,05 rejeitando-se a hipótese de que as variáveis são independentes. Assim, apesar da alta prevalência geral de inquiridos na não identificação dos dois grupos de risco associados a complicações graves, pode constatar-se que o conhecimento acerca deste tópico é maior nos cursos após Virologia.

4.3. Transmissão do Citomegalovírus

No seguimento do questionário, encontra-se a questão sobre as formas de transmissão relativas à transmissão do CMV.

Os fluidos corporais como saliva, urina, secreções vaginais e o sêmen, leite materno e sangue quando contaminados com o CMV são fontes de transmissão, assim como os órgãos transplantados devido à capacidade de latência do vírus. Nas grávidas, o contacto com a saliva e urina de crianças infetadas é uma via de transmissão considerada fundamental. Consequentemente, o CMV pode ser transmitido através de beijos, contacto sexual, mudança de fraldas de crianças, aleitamento materno, via parentérica e transplante de órgãos (3,4,8).

Numa avaliação global do conhecimento da amostra, quase metade dos inquiridos não respondeu corretamente a nenhuma das formas de transmissão (n=128) e apenas 17 alunos obtiveram o número máximo de respostas corretas (tabela 8).

Tabela 8- Análise geral do conhecimento da amostra relativo às vias de transmissão do CMV.

Número de respostas corretas	n	%
0	128	45,7
1	13	4,6
2	25	8,9
3	29	10,4
4	33	11,8
5	35	12,5
6	17	6,1
Total	280	100,0

Na divisão dos resultados por género, observada na tabela 9, os alunos do género feminino expressam um maior conhecimento geral acerca da transmissão do CMV, uma vez que têm uma menor percentagem de respostas totalmente incorretas (43,1%) comparativamente com os alunos do género masculino (52,6%) e as percentagens de 4 e 5 respostas corretas são superiores também no género feminino (12,3% e 14,2%, respetivamente). No entanto, o género masculino apresenta uma percentagem ligeiramente superior quanto à totalidade de respostas corretas (6,6%).

Tabela 9- Análise por género do conhecimento da amostra sobre as vias de transmissão do CMV.

Género	Número de respostas corretas							
	0	1	2	3	4	5	6	Total
Feminino	88	11	20	19	25	29	12	204
	43,1%	5,4%	9,8%	9,3%	12,3%	14,2%	5,9%	100,0%
Masculino	40	2	5	10	8	6	5	76
	52,6%	2,6%	6,6%	13,2%	10,5%	7,9%	6,6%	100,0%

Quanto às formas de transmissão do CMV, conforme os resultados no tópico anterior, os alunos dos cursos após virologia também manifestam maior conhecimento obtendo a maior percentagem do número máximo de respostas corretas (26,3%), seguindo-se os dos cursos antes de Virologia (4,8%) e, por fim, os alunos dos restantes cursos (2,7%). Para além disso expressam uma percentagem nula para 0 e 1 respostas corretas (tabela 10).

Tabela 10- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra acerca das vias de transmissão do CMV.

Grupos de cursos	Número de respostas corretas							
	0	1	2	3	4	5	6	Total
Cursos antes de Virologia	10 47,6%	3 14,3%	1 4,8%	4 19,0%	1 4,8%	1 4,8%	1 4,8%	21 100,0%
Cursos após Virologia	0 0,0%	0 0,0%	3 7,9%	3 7,9%	8 21,1%	14 36,8%	10 26,3%	38 100,0%
Restantes Cursos	118 53,4%	10 4,5%	21 9,5%	22 10,0%	24 10,9%	20 9,0%	6 2,7%	221 100,0%

Num estudo realizado por Baer H. et al. (24) em que foram distribuídos questionários a alunos de Medicina de uma universidade, verificou-se que os alunos inquiridos que ainda não tinham frequentado o curso pré-clínico de doenças infecciosas na instituição apresentavam menos conhecimento sobre a transmissão do CMV comparativamente aos estudantes em que já tinha sido lecionado o curso. Durante a análise dos dados, também se detetou um maior conhecimento nos cursos após Virologia ter sido lecionada, que pode ser visualizado na figura 9.

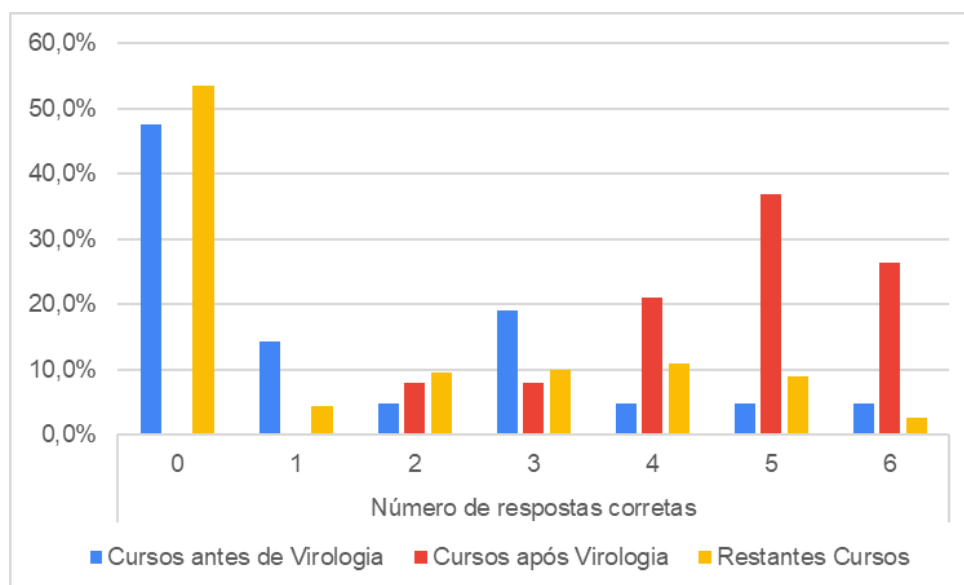


Figura 9- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as vias de transmissão do CMV.

4.4. Sintomas de Recém-nascidos Infetados Congenitamente

Com a aplicação do inquérito pretendeu-se também avaliar o conhecimento quanto às manifestações clínicas associadas à infeção congénita pelo CMV, nomeadamente com a quarta questão.

De acordo com a ausência ou presença de sintomas de infeção no nascimento, os recém-nascidos são classificados como tendo infeção assintomática ou sintomática, respetivamente. Nestes últimos podem estar associados sintomas como icterícia, petéquias, microcefalia e atraso no crescimento intrauterino. Laboratorialmente, o aumento das transaminases hepáticas é uma anomalia associada ao contágio pelo CMV nos recém-nascidos (1-4).

Mais de metade dos inquiridos (n=173; 61,8%) não responderam corretamente a nenhum sintoma e apenas uma pequena parte dos alunos (n=39; 13,8%) acertou em 4 ou mais respostas, com um máximo de 6 respostas corretas (tabela 11). Isto indica que o conhecimento acerca das manifestações clínicas é baixo, visto que poucos são os alunos familiarizados com os sintomas que podem surgir num recém-nascido infetado congenitamente pelo CMV.

Tabela 11- Análise geral do conhecimento da amostra relativo aos sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infeção congénita pelo CMV.

Número de respostas corretas	n	%
0	173	61,8
1	35	12,5
2	14	5,0
3	19	6,8
4	13	4,6
5	13	4,6
6	13	4,6
Total	280	100,0

Á semelhança do tópico anterior, o género feminino apresenta menor percentagem de resposta totalmente errada (59,3%), mas o género masculino apresenta melhores resultados quanto à resposta totalmente correta (7,9%) (tabela 12).

Tabela 12- Análise por género do conhecimento da amostra sobre os sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infeção congénita pelo CMV.

Género	Número de respostas corretas							
	0	1	2	3	4	5	6	Total
Feminino	121	25	12	16	11	12	7	204
	59,3%	12,3%	5,9%	7,8%	5,4%	5,9%	3,4%	100,0%
Masculino	52	10	2	3	2	1	6	76
	68,4%	13,2%	2,6%	3,9%	2,6%	1,3%	7,9%	100,0%

Na avaliação por grupos de cursos, mais uma vez os cursos após Virologia expressam resultados mais positivos, uma vez que os alunos inquiridos pertencentes a este grupo de cursos possuem menor taxa de resposta totalmente errada (2,6%) e melhor percentagem para 3 ou mais respostas corretas (tabela 13). Por outro lado, é evidente que os alunos do grupo de restantes cursos são os possuidores de menor conhecimento acerca das manifestações clínicas associadas à infeção congénita pelo CMV, visto que 71,5% dos alunos pertencentes a “Restantes Cursos” não identificou nenhum sintoma corretamente (figura 10).

Tabela 13- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente aos sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infeção congénita pelo CMV.

Grupos de cursos	Número de respostas corretas							
	0	1	2	3	4	5	6	Total
Cursos antes de Virologia	14	0	2	0	2	2	1	21
	66,7%	0,0%	9,5%	0,0%	9,5%	9,5%	4,8%	100,0%
Cursos após Virologia	1	3	4	10	5	19	6	38
	2,6%	7,9%	10,5%	26,3%	13,2%	23,7%	15,8%	100,0%
Restantes Cursos	158	32	8	9	6	2	6	221
	71,5%	14,5%	3,6%	4,1%	2,7%	0,9%	2,7%	100,0%

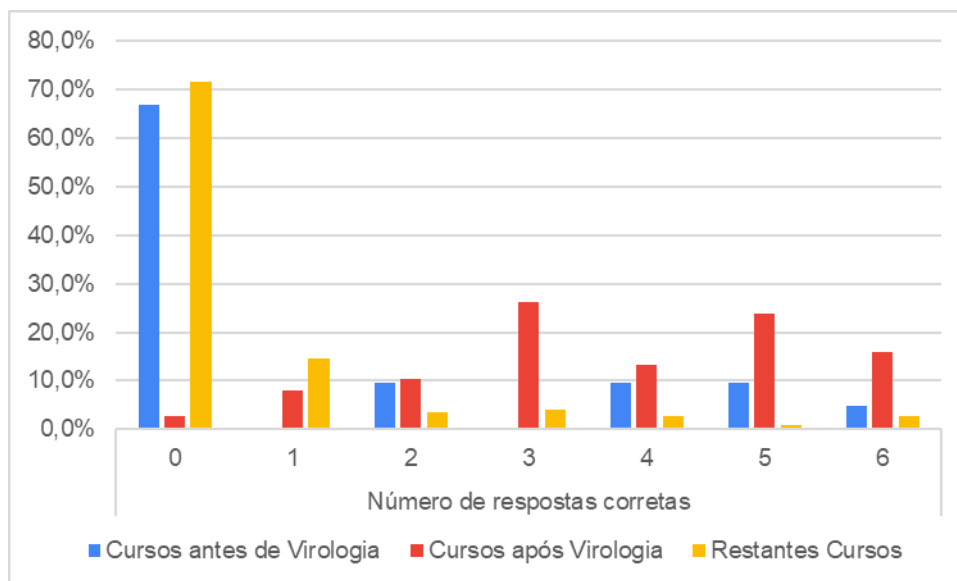


Figura 10- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre os sintomas manifestados pelos recém-nascidos com infecção congênita pelo CMV.

4.5. Sequelas Resultantes da Infecção Congênita

No seguimento da identificação dos sintomas associados a infecção congênita pelo CMV, a próxima questão do inquérito incide na indicação das possíveis sequelas resultantes.

A surdez neurossensorial é a seqüela mais comum, seguindo-se atraso no desenvolvimento neurológico, provocando deficiência a nível motor ou cognitivo, mas também problemas visuais. Estas consequências são mais prevalentes e complexas em crianças sintomáticas (1,2).

Através da tabela 14, verifica-se que 58,2% dos alunos desconhece que sequelas podem resultar da infecção congênita pelo CMV e que apenas 17,1% identificou corretamente as possíveis consequências na sua totalidade.

Tabela 14- Análise geral do conhecimento da amostra relativo às sequelas resultantes da infecção congênita pelo CMV.

Número de respostas corretas	n	%
0	163	58,2
1	30	10,7
2	39	13,9
3	48	17,1
Total	280	100,0

Quanto ao género, o maior conhecimento nesta questão é evidenciado no género feminino que possui melhores resultados no número máximo de respostas corretas (n=42; 20,6%) e na resposta totalmente incorreta (n=112; 54,9%) (tabela 15).

Tabela 15- Análise por género do conhecimento da amostra sobre as sequelas resultantes da infeção congénita pelo CMV.

Género	Número de respostas corretas				
	0	1	2	3	Total
Feminino	112	24	26	42	204
	54,9%	11,8%	12,7%	20,6%	100,0%
Masculino	51	6	13	6	76
	67,1%	7,9%	17,1%	7,9%	100,0%

O grupo de alunos dos restantes cursos prevalece com o conhecimento inferior acerca deste conteúdo, mantendo a taxa maior de 0 respostas corretas (68,3%) e a menor na resposta totalmente acertada (9,5%). Por outra perspetiva, evidentemente que os participantes deste estudo que já frequentaram Virologia possuem maior consciência das sequelas resultantes, sendo que foram obtidas 60,5% de respostas completamente corretas e 0,0% de respostas incorretas na totalidade (tabela 16).

Tabela 16- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra acerca das sequelas resultantes da infeção congénita pelo CMV.

Grupos de cursos	Número de respostas corretas				
	0	1	2	3	Total
Cursos antes de Virologia	12	2	3	4	21
	57,1%	9,5%	14,3%	19,0%	100,0%
Cursos após Virologia	0	3	12	23	38
	0,0%	7,9%	31,6%	60,5%	100,0%
Restantes Cursos	151	25	24	21	221
	68,3%	11,3%	10,9%	9,5%	100,0%

Ao analisar a tabela 16 conclui-se que o conhecimento é maior nos cursos da área da saúde, apresentando-se as percentagens mais elevadas de acerto nos cursos após frequência da disciplina de Virologia.

Na figura 11 está representado num gráfico de barras, a percentagem de respostas corretas sobre as sequelas resultantes, onde se destaca o grupo “Cursos após Virologia” com o número máximo de respostas corretas.

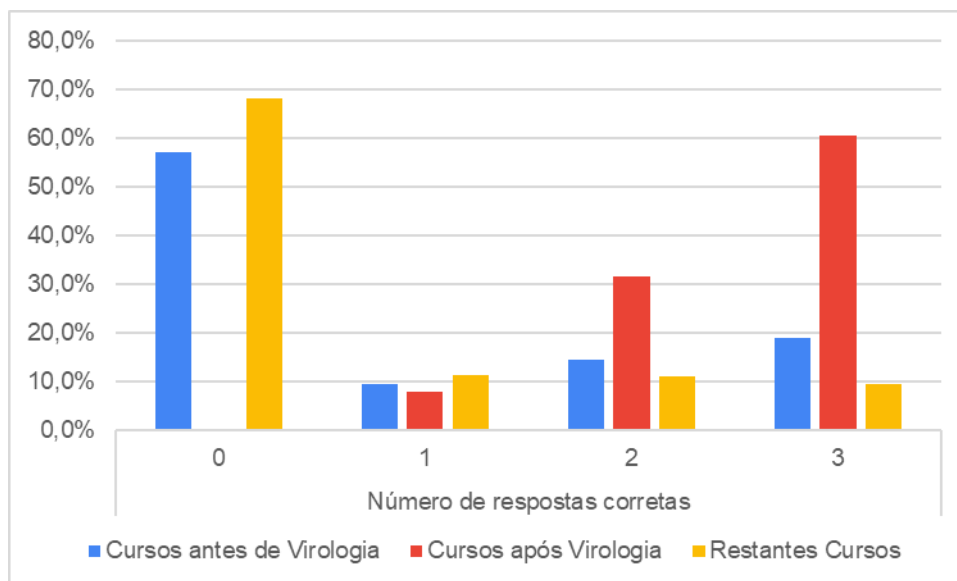


Figura 11- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre as sequelas resultantes da infecção congênita pelo CMV.

4.6. Risco de Transmissão Fetal durante a Gravidez

O sexto ponto do questionário questionou os inquiridos sobre quais as grávidas em maior risco de transmitir o CMV ao feto durante a gestação, considerando que são infetadas durante a gravidez.

A infecção materna primária durante a gravidez está associada a um maior risco de infecção congénita, que ocorre quando se verifica o aparecimento de IgG no soro de uma grávida previamente seronegativa (1,3,9).

Na tabela 17 pode verificar-se que uma percentagem muito elevada da amostra em estudo (91,8%) não sabe responder corretamente a esta questão.

Tabela 17- Análise geral do conhecimento da amostra relativo ao maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Resposta correta	n	%
Não	257	91,8%
Sim	23	8,2
Total	280	100,0

Na análise do conhecimento sobre esta temática por género é possível constatar que nenhum se destaca positivamente, visto que as percentagens de resposta incorreta representam a grande maioria em ambos os géneros (92,2% no feminino e 90,8% no masculino), não havendo diferença significativa nas taxas de respostas (tabela 18). Por isso, considera-se que as variáveis “Género” e “Resposta correta” são independentes, uma vez que o *p-value* é superior a 0,05.

Tabela 18- Análise por gênero do conhecimento da amostra sobre o maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Gênero	Resposta correta			Teste Qui-quadrado
	Não	Sim	Total	
Feminino	188 92,2%	16 7,8%	204 100,0%	<i>p-value= 0,711</i>
Masculino	69 90,8%	7 9,2%	76 100,0%	

Como era esperado, os alunos do grupo “Cursos após Virologia” apresentam um aumento no conhecimento acerca do maior risco de transmissão fetal do CMV em comparação aos alunos dos outros grupos de curso, apresentando uma taxa de resposta correta de 31,6% (tabela 19).

Tabela 19- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente ao maior risco de transmissão do CMV ao feto.

Grupos de cursos	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Cursos antes de Virologia	19 90,5%	2 9,5%	21 100,0%
Cursos após Virologia	26 68,4%	12 31,6%	38 100,0%
Restantes cursos	212 95,9%	9 4,1%	221 100,0%

Na figura 12 está representada, por meio de um gráfico de barras, a percentagem de respostas corretas pelos grupos de cursos relativamente a esta questão, em que se observa facilmente que grande parte dos alunos dos grupos “Cursos antes de Virologia” e “Restantes cursos” responderam incorretamente.

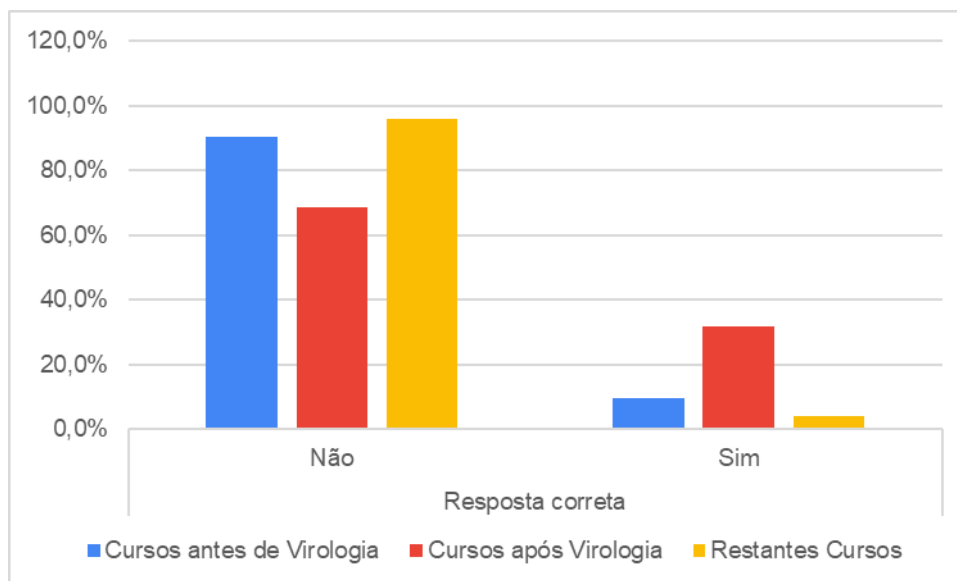


Figura 12- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre o maior risco de transmissão do CMV ao feto.

4.7. Citomegalovírus em Portugal

As duas próximas questões do inquérito centram-se na prevalência em Portugal de grávidas que já tiveram um contacto prévio com o CMV e de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV, respetivamente.

Relativamente à prevalência de recém-nascidos com infeção congénita pelo CMV, em Portugal, esta varia entre 0,21% a 1,05%, sendo que os valores mais elevados foram obtidos antes do período pandémico. A prevalência documentada de mulheres grávidas infetadas previamente, é de aproximadamente 80% (1,2,15,16). Assim, como respostas corretas consideraram-se as opções “ 65-85%” para a prevalência de recém-nascidos com infeção congénita e “~1%” para a prevalência relativa às grávidas com contacto prévio com o CMV.

Como se verificou na análise geral do tópico anterior, a maioria dos inquiridos erraram a resposta, sendo que apenas 9 alunos selecionaram a resposta correta quanto à prevalência das grávidas e, apesar de ser um número significativamente maior, apenas 38 acertou na prevalência de recém-nascidos, de acordo com as tabelas 20 e 21.

Tabela 20- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Resposta correta	n	%
Não	271	96,8
Sim	9	3,2
Total	280	100,0

Tabela 21 - Análise geral do conhecimento da amostra relativo à prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Resposta correta	n	%
Não	242	86,4
Sim	38	13,6
Total	280	100,0

Ao avaliar os resultados obtidos nas duas questões sobre a prevalência do CMV em Portugal por género, obteve-se as tabelas 22 e 23, onde se pode observar que ambos os géneros têm um fraco conhecimento acerca deste tema, em que apenas uma pequena parte dos alunos do género feminino e masculino responderam corretamente. Contudo, quanto à prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV verifica-se um aumento da taxa de respostas corretas, em ambos os géneros, comparativamente à prevalência de grávidas infetadas previamente com CMV, sendo que 11,8% dos inquiridos do género feminino e 18,4% do género masculino selecionaram a resposta certa (tabela 23).

Tabela 22- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Género	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Feminino	196	8	204
	96,1%	3,9%	100,0%
Masculino	75	1	76
	98,7%	1,3%	100,0%

Tabela 23- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Género	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Feminino	180	24	204
	88,2%	11,8%	100,0%
Masculino	62	14	76
	81,6%	18,4%	100,0%

Os cursos após Virologia mostraram melhores resultados sobre a prevalência do CMV em Portugal do que os outros grupos de cursos, apesar de as taxas de resposta correta serem baixas, em que 15,8% acertou na prevalência de grávidas infetadas previamente e 23,7% selecionou a

opção correta sobre a prevalência nos recém-nascidos com CMV (tabelas 24 e 25). À semelhança dos resultados encontrados na avaliação por género, também se verificou um aumento significativo no número de respostas corretas para a prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente em todos os grupos de cursos.

Tabela 24- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

Grupos de cursos	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Cursos antes de Virologia	21	0	21
	100,0%	0,0%	100,0%
Cursos após Virologia	32	6	38
	84,2%	15,8%	100,0%
Restantes cursos	218	3	221
	98,6%	1,4%	100,0%

Tabela 25- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

Grupos de cursos	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Cursos antes de Virologia	17	4	21
	81,0%	19,0%	100,0%
Cursos após Virologia	29	9	38
	76,3%	23,7%	100,0%
Restantes cursos	196	25	221
	88,7%	11,3%	100,0%

Nas figuras 13 e 14 observa-se que a grande maioria dos inquiridos responderam incorretamente a ambas as questões sobre a prevalência do CMV em Portugal, através da percentagem de respostas corretas. Para além disso, é notório o ligeiro aumento no número de respostas certas na figura 14 comparando com a figura 13.

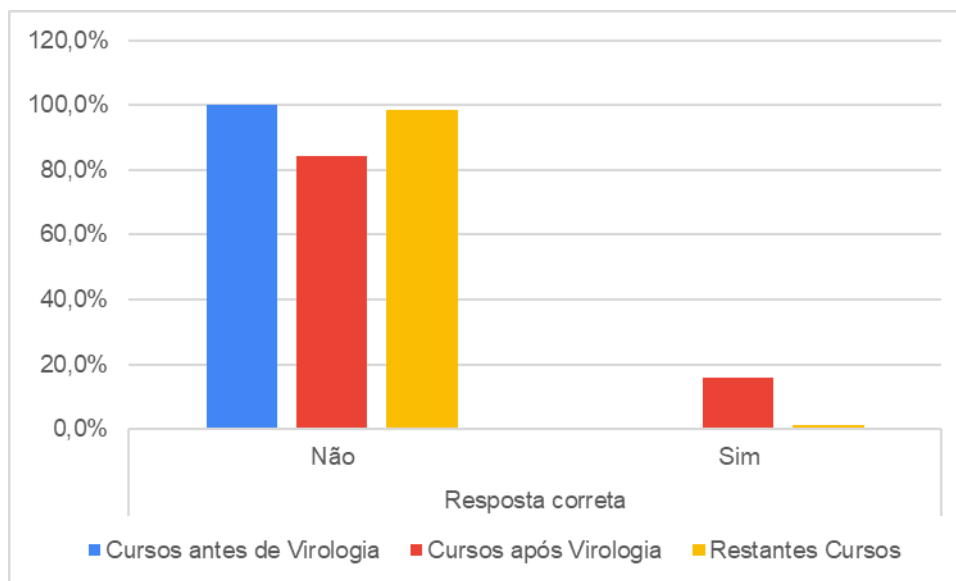


Figura 13- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a prevalência de grávidas com contacto prévio com o CMV em Portugal.

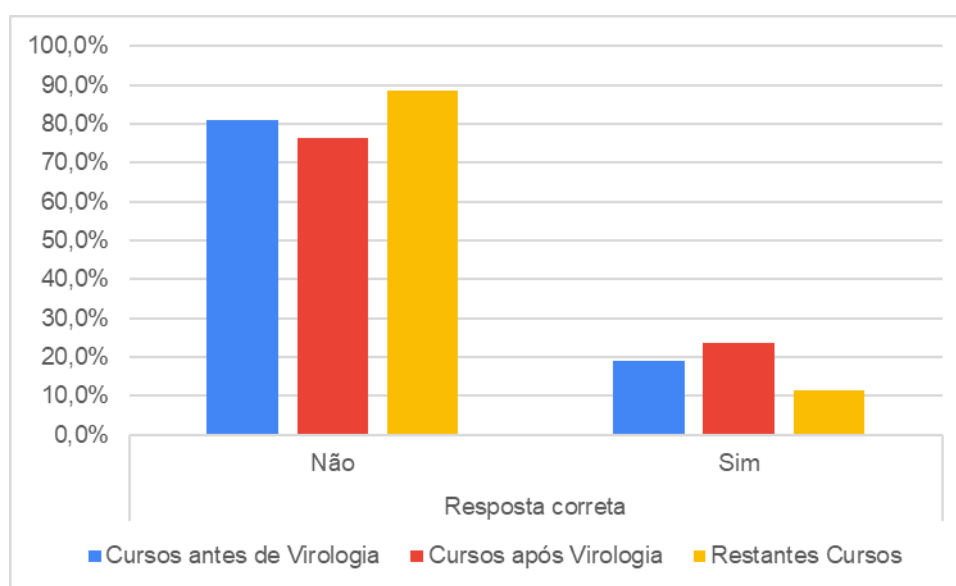


Figura 14- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a prevalência de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV em Portugal.

4.8. Rastreio na Gravidez

A prática de rastreio universal durante a gravidez para o CMV não se encontra recomendada devido à existência de alguns problemas associados, nomeadamente de custo e eficácia, apesar de ser um tema contestável (3,8,9).

No questionário encontra-se uma questão sobre se o rastreio da infeção pelo CMV durante a gravidez faz parte dos testes recomendados às grávidas.

Apenas uma minoria de 10,7% dos alunos inquiridos pertencentes à amostra responderam acertadamente quanto à não recomendação de rastreio pré-natal para o CMV, observada na tabela 26.

Tabela 26- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à recomendação de rastreio às grávidas.

Resposta correta	n	%
Não	250	89,3
Sim	30	10,7
Total	280	100,0

Relativamente à avaliação distribuída por género, o conhecimento deste tópico é baixo, mas o género feminino possui ligeiramente melhor taxa de resposta correta (11,3% versus 9,2%) (tabela 27).

Tabela 27- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a recomendação de rastreio às grávidas.

Género	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Feminino	181	23	204
	88,7%	11,3%	100,0%
Masculino	69	7	76
	90,8%	9,2%	100,0%

Ao contrário do que se tem verificado ao longo da análise dos dados por grupos de cursos, os alunos pertencentes aos cursos antes de Virologia apresentam uma percentagem de resposta correta superior aos alunos dos cursos após Virologia, com 28,6% e 21,1% respetivamente (tabela 28). A figura 15 representa, através de um gráfico de barras, a taxa de respostas incorretas e corretas sobre a recomendação de rastreio às grávidas.

Tabela 28- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à recomendação de rastreio às grávidas.

Grupos de cursos	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Cursos antes de Virologia	15 71,4%	6 28,6%	21 100,0%
Cursos após Virologia	30 78,9%	8 21,1%	38 100,0%
Restantes cursos	205 92,8%	16 7,2%	221 100,0%

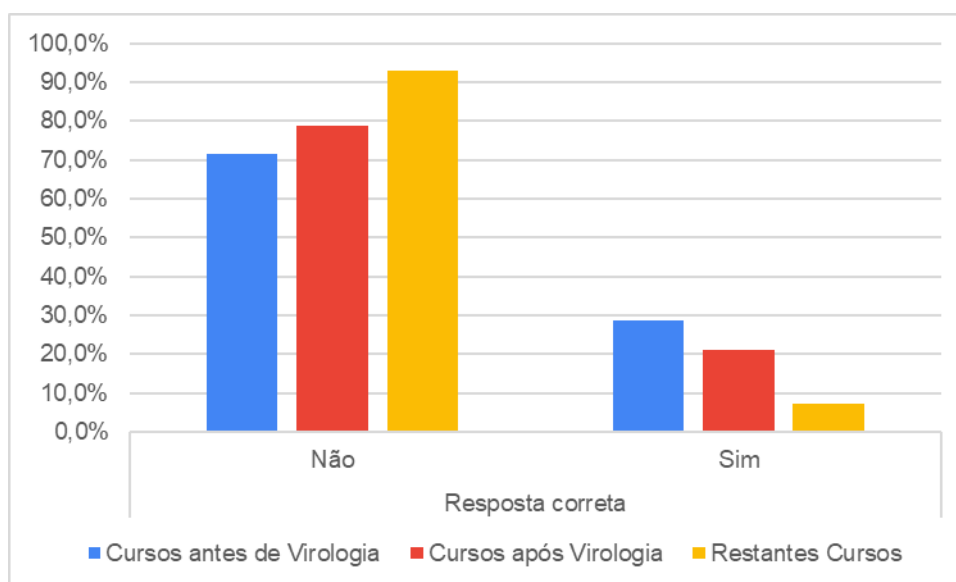


Figura 15- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a recomendação de rastreio às grávidas.

Ainda no tema do rastreio na gravidez foi pedida a opinião aos participantes do estudo relativa à possibilidade de realização de rastreio da infeção congénita pelo CMV, como acontece atualmente para algumas doenças metabólicas.

A partir da tabela 29, identifica-se que maioritariamente os inquiridos consideram essa possibilidade importante (72,1%), contrariamente à reduzida quantidade de alunos que a consideram inútil (n=2; 0,7%). Estes resultados podem indicar que na generalidade, apesar do baixo conhecimento em relação ao CMV, os inquiridos têm noção das possíveis sequelas graves associadas, ou veem o rastreio como uma medida de prevenção.

Tabela 29- Opinião dos alunos inquiridos relativamente à possibilidade de realização de rastreio da infeção durante a gravidez.

Rastreio	n	%
Inútil	2	0,7
Adequado	76	27,1
Importante	202	72,1
Total	280	100,0

4.9. Tratamento/Prevenção para Infeção Congénita

A décima questão do questionário centra-se na existência de tratamento/prevenção para a infeção congénita pelo CMV.

A terapia antiviral está recomendada apenas para recém-nascidos sintomáticos, podendo ser utilizado o valganciclovir por via oral em neonatos com infeção sintomática moderada a grave, independentemente da existência de envolvimento neurológico, de modo a prevenir o agravamento das consequências presentes nos recém-nascidos (1,4,13,21,22).

Grande parte dos inquiridos (n=208; 74,3%) não responderam corretamente à questão, como se observa na tabela 30.

Tabela 30- Análise geral do conhecimento da amostra relativo à existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Resposta correta	n	%
Não	208	74,3
Sim	72	25,7
Total	280	100,0

O género feminino destaca-se positivamente de forma significativa, por possuir maior taxa de respostas corretas (29,4%) comparativamente ao género masculino (15,8%) (tabela 31).

Tabela 31- Análise por género do conhecimento da amostra sobre a existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Género	Resposta correta		
	Não	Sim	Total
Feminino	144	60	204
	70,6%	29,4%	100,0%
Masculino	64	12	76
	84,2%	15,8%	100,0%

Com a observação da tabela 32, salienta-se a percentagem de alunos dos cursos após Virologia que responderam de forma correta à questão (65,8%), que novamente mostram possuir mais conhecimento global acerca do CMV do que os restantes alunos. Mais uma vez, os inquiridos do grupo “Restantes cursos” são os que apresentam conhecimento inferior com a maior taxa de resposta incorreta de 81,4%.

Tabela 32- Análise por grupos de cursos do conhecimento da amostra relativamente à existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

Grupos de cursos	Resposta correta			Teste Qui-quadrado
	Não	Sim	Total	
Cursos antes de Virologia	15 71,4%	6 28,6%	21 100,0%	<i>p-value</i> <0,001
Cursos após Virologia	13 34,2%	25 65,8%	38 100,0%	
Restantes cursos	180 81,4%	41 18,6%	221 100,0%	

O *p-value* <0,001 obtido no teste da independência do Qui-quadrado permite afirmar que há uma relação entre as variáveis em estudo da tabela 32, “Grupos de cursos” e “Resposta correta”. Ou seja, com a aprendizagem de Virologia aumenta o conhecimento acerca da existência de tratamento/prevenção da infeção congénita, o que também é visível na figura 16.

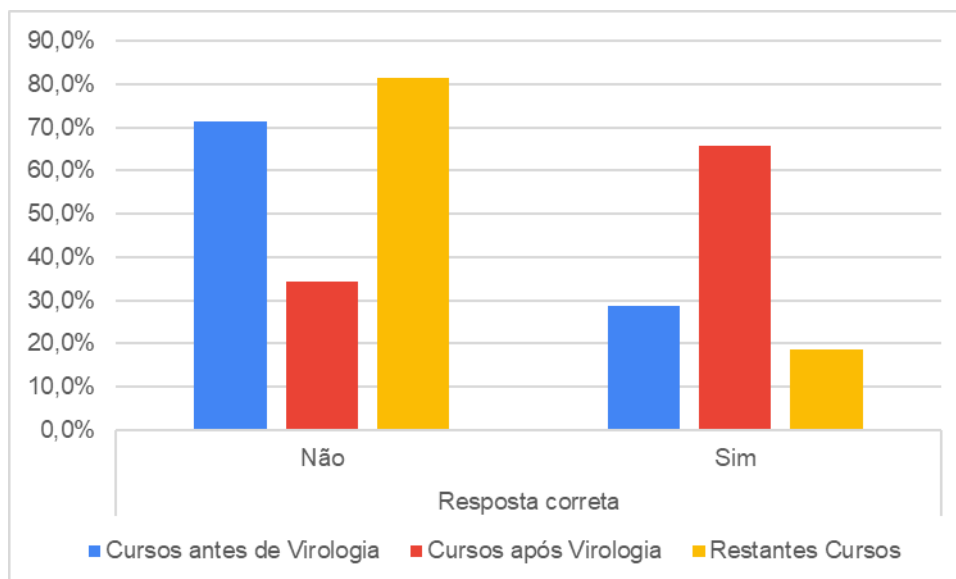


Figura 16- Análise por grupos de cursos, através das frequências relativas, do conhecimento da amostra sobre a existência de tratamento/prevenção da infeção congénita.

4.10. Meio de Conhecimento sobre Citomegalovírus

No questionário, segue-se a questão de no caso de já ter ouvido falar do CMV, qual foi o meio de conhecimento, havendo a possibilidade de resposta múltipla e colocação de outros meios.

Dos participantes da amostra em estudo, 53,6% não tinha ouvido falar do CMV (150 de um total de 280 inquiridos). Por outro lado, dos inquiridos que já tinham ouvido falar, a faculdade representa o meio prevalente de conhecimento, tendo sido manifestada 78 vezes, seguindo-se a internet tendo sido selecionada como resposta 65 vezes (figura 17).

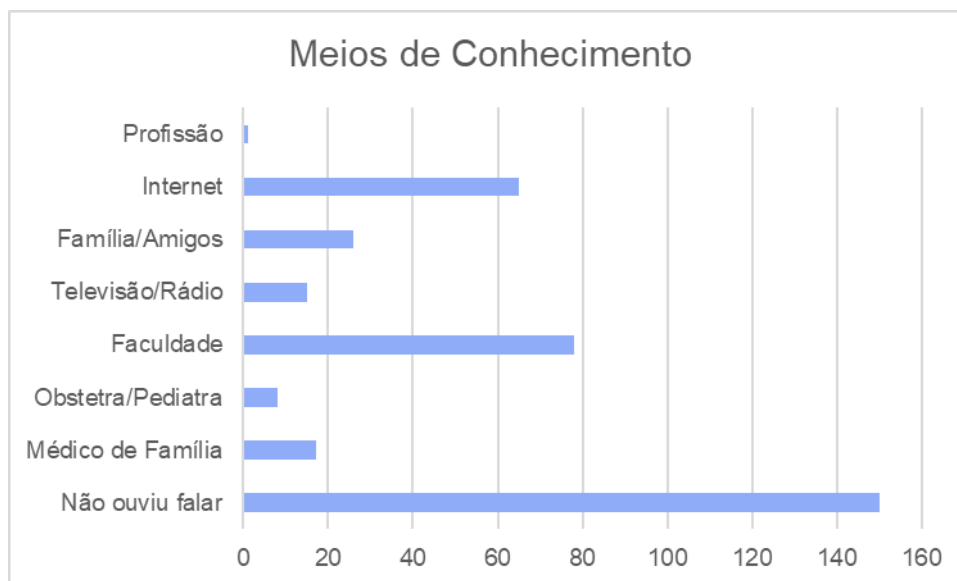


Figura 17- Distribuição dos meios de conhecimento do CMV selecionados pelos inquiridos.

Os resultados deste tópico estão de acordo com o estudo desenvolvido por Binda S. et al. (6) em que foram detetados cerca de 52,5% dos inquiridos que já tinham ouvido falar do CMV. Nesse estudo 69,2% dos participantes eram estudantes da Universidade de Milão, sendo que os restantes participantes pertenciam ao corpo docente e não docente da instituição.

4.11. Opinião sobre Medidas Preventivas Recomendadas

A última questão do inquérito tinha como objetivo averiguar a opinião dos participantes relativamente às medidas de higiene preventivas recomendadas pelo CDC, quanto à utilidade e facilidade de execução numa escala de 1 a 4, em que 1 representa inútil/de difícil execução e 4 muito útil/de fácil execução. Para a análise dos dados obtidos foi escolhido o método de diagramas de extremos e quartis.

O cumprimento das medidas comportamentais recomendadas pelo CDC é eficaz na prevenção da transmissão do CMV, principalmente porque as crianças são uma fonte fundamental do vírus para mulheres grávidas, como mencionado ao longo deste capítulo.

Pela observação da figura 18, é possível afirmar que cerca de metade dos alunos avalia a maioria das medidas de prevenção como muito úteis (mediana correspondente a 4), com exceção da medida relativa ao lavar as mãos após manusear brinquedos, em que a mediana é 3, e cerca de 25% dos inquiridos classificou-a com apenas 2 para a sua utilidade (Q1=2). Para além disso, existem alguns valores de discrepância que não se enquadram no aspeto geral da distribuição, como por exemplo nas medidas de lavar as mãos após mudar a fralda e não partilhar alimentos ou utensílios usados na alimentação das crianças, em que 4 inquiridos as classificaram como inúteis.

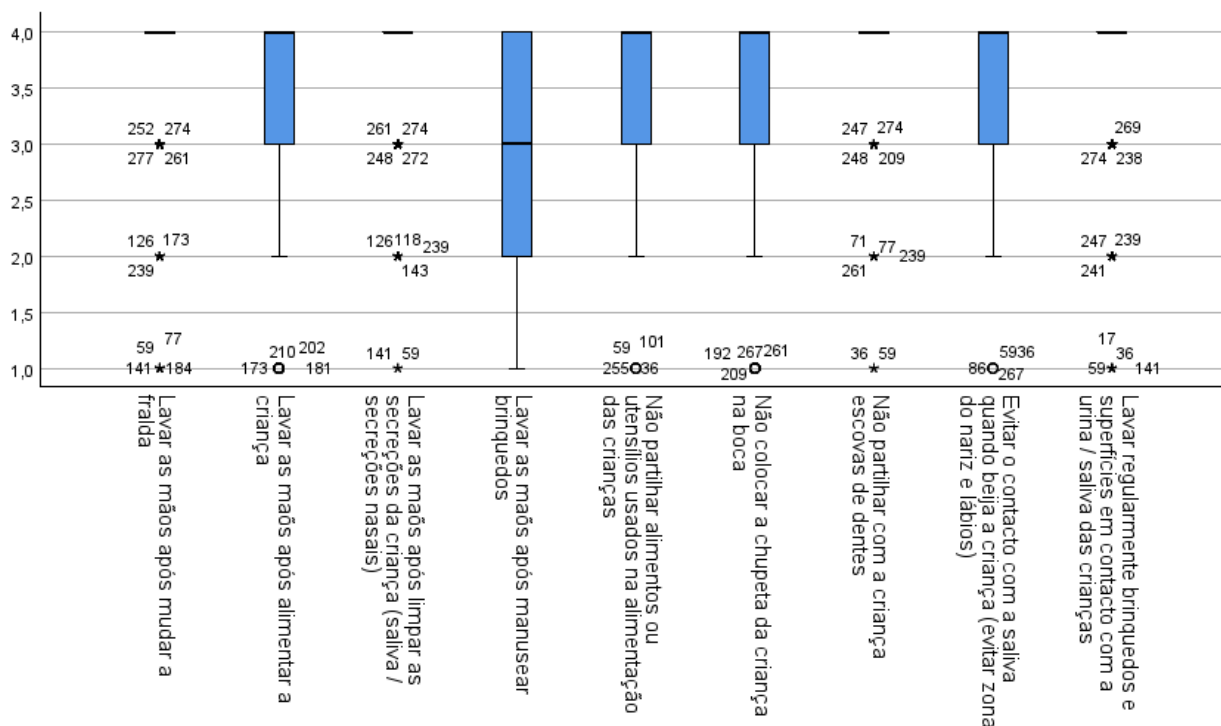


Figura 18- Representação da opinião dos inquiridos relativamente à utilidade das medidas preventivas recomendadas pelo CDC.

Assim como na interpretação da figura 18, também na figura 19, aproximadamente metade dos inquiridos considera as medidas preventivas recomendadas como de fácil execução, sendo a mediana correspondente a 4, exceto as medidas de evitar o contacto com a saliva quando beija a criança e lavar regularmente brinquedos e superfícies em contacto com a urina/saliva das crianças, que apresenta uma mediana equivalente a 3.

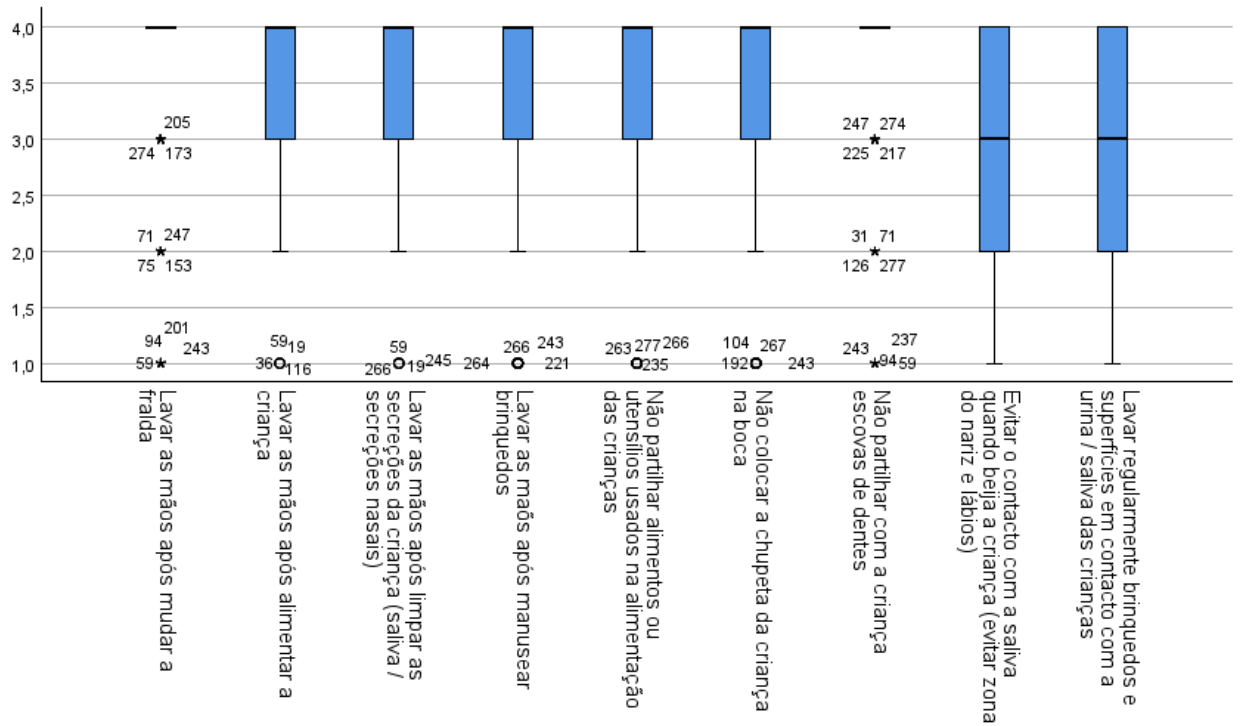


Figura 19- Representação da opinião dos inquiridos relativamente à facilidade de execução das medidas preventivas recomendadas pelo CDC.

Na figura 19 também estão presentes valores de discrepância, e curiosamente, ao avaliar os resultados das duas figuras conjuntamente, verifica-se que um participante considera inútil e de difícil execução as medidas lavar as mãos após mudar a fralda, lavar as mãos após limpar as secreções da criança e não partilhar com a criança escovas de dentes.

Para uma melhor avaliação da facilidade de execução, desenvolveu-se a tabela 33 que permite a comparação da classificação das medidas preventivas relativamente à facilidade de execução pelos inquiridos que não têm filhos e pelos inquiridos com filhos que já possuem prática na realização de tarefas diárias que envolvem as crianças. Apesar de ambos os grupos apresentarem melhores percentagens para a classificação de fácil execução (4 na escala) é possível verificar que os inquiridos que têm filhos apresentam taxas superiores para essa classificação comparando com os que não têm filhos.

Tabela 33- Apresentação da classificação das medidas preventivas recomendadas quanto à facilidade de execução pelos inquiridos com e sem filhos, através de frequências relativas.

Não tem filhos	Tem filhos	Facilidade de execução			
		1	2	3	4
Lavar as mãos após:		6,9%	0,0%	0,0%	93,1%
a) Mudar a fralda		1,6%	3,2%	6,8%	88,4%
b) Alimentar a criança		0,0%	3,4%	17,2%	79,3%
		1,6%	10,4%	20,7%	67,3%
c) Limpar as secreções da criança (saliva/secreções nasais)		6,9%	0,0%	20,7%	72,4%
		1,2%	9,6%	28,7%	60,6%
d) Manusear brinquedos		6,9%	20,7%	20,7%	51,7%
		4,8%	16,3%	28,7%	50,2%
Não partilhar alimentos ou utensílios usados na alimentação das crianças		6,9%	10,3%	17,2%	65,5%
		4,0%	10,4%	23,9%	61,8%
Não colocar a chupeta da criança na boca		3,4%	3,4%	10,3%	82,8%
		4,8%	8,4%	15,9%	70,9%
Não partilhar com a criança escovas de dentes		3,4%	3,4%	0,0%	93,1%
		1,6%	1,6%	9,2%	87,6%
Evitar o contacto com a saliva quando beija a criança (evitar zona do nariz e lábios)		10,3%	13,8%	13,8%	62,1%
		7,2%	22,3%	27,1%	43,4%
Lavar regularmente brinquedos e superfícies em contacto com a urina/saliva das crianças		10,3%	13,8%	13,8%	62,1%
		4,8%	21,1%	27,9%	46,2%

No estudo desenvolvido por Lazzaro A. et al. (25), com o objetivo de avaliar o conhecimento e as atitudes de mulheres grávidas relativos ao CMV, foi averiguado que cerca de metade das mulheres inquiridas tinham filhos a viver em casa. Dessas mulheres, quase todas afirmaram ser fácil lavar sempre as mãos após mudar a fralda a um bebé (98%), a maioria afirmou que seria

fácil evitar usar os mesmos talheres que uma criança (84%) e evitar beijar uma criança na boca (70%). Uma vez que os resultados da tabela 33 corroboram as afirmações mencionadas é adequado mencionar que as medidas recomendadas pelo CDC podem ser executáveis sem grandes incómodos.

4.12. Conhecimento obtido sobre o Citomegalovírus

As questões do inquérito numeradas de 2 a 10 têm como objetivo avaliar o grau de conhecimento relativo ao CMV, sendo que nas tabelas 34 e 35 apresentam-se as percentagens de respostas totalmente corretas a partir dos resultados dos tópicos acima mostrados com fim de resumir a análise.

A nível geral, como se esperava, o grau de conhecimento apresentado pelos alunos inquiridos é muito baixo, uma vez que em nenhuma questão se obteve uma taxa de respostas corretas na totalidade de 50,0%. As questões com menor percentagem de respostas certas foram a 4 e 7, que dizem respeito às manifestações clínicas dos recém-nascidos infetados congenitamente e à prevalência, em Portugal, de grávidas infetadas previamente pelo CMV. Contudo, a questão 10 relativa ao tratamento/prevenção da infeção é a que se destaca pela positiva (tabela 34).

Tabela 34- Análise geral da percentagem de respostas totalmente corretas nas questões que avaliam o conhecimento sobre o CMV.

Questões	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Respostas totalmente corretas (%)	19,3	6,1	4,6	17,1	8,2	3,2	13,6	10,7	25,7

Os alunos inquiridos pertencentes aos cursos após Virologia apresentam um maior conhecimento sobre o CMV, visto que obtiveram um melhor desempenho em quase todas as questões, sendo a questão 9 referente à recomendação do rastreio da infeção durante a gravidez, o caso de exceção. De salientar que metade dos alunos desse grupo de cursos respondeu de forma totalmente correta à questão 2 que se baseia no conhecimento das populações em que o CMV está associado a doença grave (tabela 35).

Quanto aos alunos dos cursos antes de Virologia, verificou-se um desempenho semelhante aos alunos dos restantes cursos, evidenciando-se que na questão 7 apresentaram uma taxa nula de respostas corretas. Esta questão relaciona-se com a prevalência, em Portugal, de grávidas com contacto prévio com o CMV. Para além disso, possuíram maior taxa de respostas corretas nas questões 5 e 9, que dizem respeito respetivamente às sequelas resultantes de infeção congénita e à recomendação do rastreio da infeção durante a gravidez.

Tabela 35- Análise por grupos de cursos da percentagem de respostas totalmente corretas nas questões que avaliam o conhecimento sobre o CMV.

Questões		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Respostas totalmente corretas (%)	Cursos antes de Virologia	19,0	4,8	4,8	19,0	9,5	0,0	19,0	28,6	28,6
	Cursos após Virologia	50,0	26,3	15,8	60,5	31,6	15,8	23,7	21,1	65,8
	Restantes Cursos	14,0	2,7	2,7	9,5	4,1	1,4	11,3	7,2	18,6

Parte dos resultados deste estudo foram apresentados no VI Congresso Nacional de Virologia na forma de póster (anexos 3 e 4).

5. Conclusão

De acordo com os resultados esperados no início do estudo, o conhecimento geral dos alunos mostrou ser baixo sobre a infeção congénita provocada pelo CMV, mesmo sendo este vírus o causador mais comum de infeções congénitas e grande parte dos inquiridos se encontrar em idade fértil.

Conclui-se que a lecionação de Virologia nos cursos da área da saúde é fundamental para a consciencialização da infeção congénita pelo CMV, principalmente nos cursos de Medicina e Ciências Farmacêuticas, uma vez que serão os profissionais de saúde em contacto mais frequente com grávidas para proceder ao aconselhamento.

No geral, a maioria dos inquiridos consideraram as medidas preventivas recomendadas pelo CDC úteis e de fácil execução, no entanto o baixo conhecimento que possuem sobre a infeção pelo CMV pode limitar o seu cumprimento no quotidiano.

Assim sendo, é importante que haja um aumento do conhecimento relativo ao CMV e prevenção da infeção por este provocada, tanto nos futuros profissionais de saúde permitindo um aconselhamento correto e informado, como na restante população que no futuro poderá experienciar a maternidade/paternidade, sendo fundamental adquirir conhecimento para um correto cumprimento das medidas de prevenção.

6. Perspetivas Futuras

Uma limitação deste estudo foi o baixo número de alunos pertencentes à amostra comparativamente ao número de estudantes da Universidade da Beira Interior (cerca de 8600) e, portanto, um estudo com maior número de respostas teria conclusões mais elucidativas quanto ao conhecimento acerca do CMV desta população universitária. Para além disso, seria interessante alargar este estudo para mais universidades do país e, também, para a população portuguesa no geral.

Por outro lado, vários estudos comprovam a falha no conhecimento relativo ao CMV nos profissionais de saúde, e sendo que os alunos atuais dos cursos da área da saúde serão os futuros profissionais de saúde seria relevante a expansão deste tipo de estudos para compreender a situação nacional atual sobre este tema.

7. Referências Bibliográficas

1. Marsico C, Kimberlin DW. Congenital Cytomegalovirus infection: advances and challenges in diagnosis, prevention and treatment. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2017 Apr 17 [cited 2022 Jul 5];43(1). Available from: [/pmc/articles/PMC5393008/](#)
2. Kabani N, Ross SA. Congenital Cytomegalovirus Infection. *J Infect Dis* [Internet]. 2020 Mar 3 [cited 2022 Jul 5];221(Suppl 1):S9. Available from: [/pmc/articles/PMC8453618/](#)
3. Nyholm JL, Schleiss MR. Prevention of maternal cytomegalovirus infection: Current status and future prospects. *Int J Womens Health*. 2010;2(1):23–35.
4. Buxmann H, Hamprecht K, Meyer-Wittkopf M, Friese K. Primary Human Cytomegalovirus (HCMV) Infection in Pregnancy. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2017 Jan 27 [cited 2022 Jul 6];114(4):45. Available from: [/pmc/articles/PMC5319378/](#)
5. CDC. CMV Fact Sheet for Pregnant Women and Parents. 2018;(Cmv):18. Available from: <https://www.cdc.gov/cmvm/fact-sheets/parents-pregnant-women.html>
6. Binda S, Pellegrinelli L, Terraneo M, Caserini A, Primache V, Bubba L, et al. What people know about congenital CMV: An analysis of a large heterogeneous population through a web-based survey. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016;16(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-016-1861-z>
7. Landolfo S, Gariglio M, Gribaudo G, Lembo D. The human cytomegalovirus. *Pharmacol Ther*. 2003;98(3):269–97.
8. Nassetta L, Kimberlin D, Whitley R. Treatment of congenital cytomegalovirus infection: implications for future therapeutic strategies.
9. Revello MG, Gerna G. Diagnosis and Management of Human Cytomegalovirus Infection in the Mother, Fetus, and Newborn Infant. *Clin Microbiol Rev*. 2002;15(4):680–715.
10. Gugliesi F, Coscia A, Griffante G, Galitska G, Pasquero S, Albano C, et al. microorganisms Where do we Stand after Decades of Studying Human Cytomegalovirus? [cited 2023 Apr 5]; Available from: www.mdpi.com/journal/microorganisms
11. Ye L, Qian Y, Yu W, Guo G, Wang H, Xue X. Functional Profile of Human Cytomegalovirus Genes and Their Associated Diseases: A Review. *Front Microbiol*. 2020;11(September):1–13.
12. Tyl MD, Betsinger CN, Cristea IM. Virus–host protein interactions as footprints of human cytomegalovirus replication. *Curr Opin Virol* [Internet]. 2022;52(Figure 1):135–47. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2021.11.016>
13. Leruez-Ville M, Foulon I, Pass R, Ville Y. Cytomegalovirus infection during pregnancy: state of the science. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;223(3):330–49. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.018>

14. Emery VC, Lazzarotto T. Open Peer Review Cytomegalovirus in pregnancy and the neonate [version 1; referees: 2 approved]. 2017;6.
15. Chasqueira MJ, Fernandez C, Marques A, Rodrigues L, Marçal M, Tuna M, et al. Pooling Saliva Sample as an Effective Strategy for the Systematic CMV Screening of Newborns - A Multicentric Prospective Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2023;42(12):1117–20.
16. Paixao P, Almeida S, Gouveia P, Vilarinho L, Vaz Osório R. Prevalence of human cytomegalovirus congenital infection in Portuguese newborns. *Euro Surveill* [Internet]. 2009;14(9):13–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.2807/ese.14.09.19135-en>
17. Fernandez C, Chasqueira MJ, Marques A, Rodrigues L, Marçal M, Tuna M, et al. Lower prevalence of congenital cytomegalovirus infection in Portugal: possible impact of COVID-19 lockdown? *Eur J Pediatr* [Internet]. 2022;181(3):1259–62. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04271-0>
18. Junqueira JMJ, Sancho TM, dos Santos VA. Citomegalovírus: Revisão dos Aspectos Epidemiológicos, Clínicos, Diagnósticos e de Tratamento. *NewsLab*. 2008;8(1):86–2008.
19. Shimada K, Toriyabe K, Kitamura A, Morikawa F, Minematsu T, Ikejiri M, et al. Primary cytomegalovirus infection during pregnancy and congenital infection: a population-based, mother–child, prospective cohort study. *J Perinatol* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Jul 5];41(10):2474. Available from: </pmc/articles/PMC8514334/>
20. Secção de Neonatologia da SPP. VÍRUS CITOMEGÁLICO HUMANO-CMV. 2007;
21. James SH, Kimberlin DW. Advances in the prevention and treatment of congenital cytomegalovirus infection. *Curr Opin Pediatr*. 2016;28(1):81–5.
22. Pinninti S, Boppana S. Antiviral Treatment of Maternal and Congenital Cytomegalovirus (CMV) Infections. *Viruses*. 2023;15(10):1–11.
23. Castillo K, Hawkins-Villarreal A, Valdés-Bango M, Guirado L, Scazzocchio E, Porta O, et al. Congenital Cytomegalovirus Awareness and Knowledge among Health Professionals and Pregnant Women: An Action towards Prevention. *Fetal Diagn Ther* [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 8];49(5–6):265–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35705068/>
24. Baer HR, McBride HE, Caviness AC, Demmler-Harrison GJ. Survey of congenital cytomegalovirus (cCMV) knowledge among medical students. *J Clin Virol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 8];60(3):222–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24794398/>
25. Lazzaro A, Vo ML, Zeltzer J, Rawlinson W, Nassar N, Daly K, et al. Knowledge of congenital cytomegalovirus (CMV) in pregnant women in Australia is low, and improved with education. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2022 Sep 8];59(6):843–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31025720/>

Capítulo 2– Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

1. Introdução

A farmácia comunitária é um espaço bastante acessível a toda a população, permitindo que o farmacêutico comunitário seja o profissional de saúde eleito para um primeiro contacto por parte dos utentes.

Cada vez mais o papel do farmacêutico se centra no utente que, para além de possuir maior diferenciação na área do medicamento e ser determinante na promoção do seu uso responsável, também se torna relevante na área da Saúde Pública por poder contribuir com variados serviços úteis à população, como administração de medicamentos e determinação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, que permitem a deteção precoce de doenças e a promoção da saúde (1).

Assim, as farmácias representam um pilar central do sistema de saúde por serem estruturas com recursos humanos detentores de elevada competência técnico-científica, permitindo a acessibilidade ao medicamento e a equidade na prestação dos cuidados de saúde a todos os cidadãos, sem exceção (1).

Ao longo deste capítulo transmito as minhas experiências e os conhecimentos que adquiri no meu estágio curricular em farmácia comunitária que decorreu entre o dia 6 de fevereiro e 23 de junho de 2023, na Farmácia Santo António (FSA), sob orientação da Dra. Maria João Monteiro Trabulo.

2. Organização da Farmácia Santo António

A FSA pertence ao Grupo Fastfarma juntamente com a Farmácia Aliança, no Porto, e o Espaço Saúde Lionesa, em Matosinhos.

2.1. Localização e Horário de Funcionamento

A farmácia localiza-se na Avenida Santiago, nº 207A-209, Rio Meão, pertencente ao concelho de Santa Maria da Feira, distrito de Aveiro. Está situada numa área de grande movimento, rodeada de edifícios habitacionais, estabelecimentos comerciais e várias clínicas (Policlínica Santo António, Clínica Médica Dentária e Clínica Fisio Desportiva). Para além disso encontra-se muito próxima do centro de saúde de Rio Meão e a aproximadamente 6 Km do Hospital de São Sebastião- Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga.

O seu horário de funcionamento é das 08h às 24h, estando aberta todos os dias do ano, com exceção dos dias de Ano Novo, Páscoa e Natal.

De realçar que, para além dos utentes da freguesia onde se insere, a FSA é requisitada por utentes de variadas localidades, de diferentes estratos sociais e faixas etárias.

2.2. Recursos Humanos

A FSA apresenta uma equipa diversificada que trabalha conjuntamente em prol da promoção da saúde da população e do seu bem-estar. A equipa é, assim, constituída por:

Dra. Maria João Trábulo- Diretora técnica/Farmacêutica

Dr. Élio Silva- Farmacêutico adjunto

Dra. Raquel Nunes- Farmacêutica

Dra. Daniela Fernandes- Farmacêutica

Dr. José Luís Silva- Farmacêutico

Maria Gama- Técnica de farmácia

Filipe Nunes- Técnico auxiliar de farmácia

Sofia Santos- Técnica auxiliar de farmácia

Ana Margarida Sousa- Enfermeira

Joana Ferreira- Enfermeira/Técnica auxiliar de farmácia

Silvia Pereira- Responsável pelas entregas ao domicílio.

Para além dos funcionários mencionados, fazem parte dos recursos humanos, cinco enfermeiros em regime parcial e rotativo.

Considerando as responsabilidades dos farmacêuticos, salienta-se as da Dra. Maria João Trábulo como diretora técnica que, de acordo com o artigo 21º do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto, é seu dever encarregar-se de:

- Ser responsável pelas práticas farmacêuticas realizadas na farmácia;
- Garantir a prestação de informações sobre o modo de utilização dos medicamentos aos utentes;
- Promover o uso racional do medicamento;
- Assegurar que os Medicamentos Sujeitos a Receita Médica (MSRM) apenas são dispensados aos utentes que não a apresentem, em casos de força maior com devida justificação;
- Garantir o bom estado de conservação dos medicamentos e produtos de saúde;
- Assegurar um aprovisionamento suficiente de medicamentos na farmácia;
- Garantir que as condições de higiene e asseio são cumpridas pelo quadro de pessoal;
- Verificar o cumprimento das regras deontológicas da atividade farmacêutica, assim como os princípios e deveres previstos na legislação reguladora da atividade (2,3).

Na ausência da diretora técnica, estas funções são responsabilidade do farmacêutico adjunto, o Dr. Élio Silva.

2.3. Espaço Físico

2.3.1. Espaço Exterior

Com a designação “Farmácia Santo António” esta é facilmente identificável, em conjunto com o tradicional símbolo cruciforme e de cor verde que permanece iluminado durante todo o período de abertura da farmácia, transmitindo informações como o nome da farmácia, o seu horário de funcionamento, a data, a hora e a temperatura ambiente. Para além disso, no exterior pode encontrar-se ainda o nome da diretora técnica da farmácia e o horário de funcionamento desta, os serviços prestados, assim como as escalas de turno das farmácias do município de Santa Maria da Feira em regime de serviço permanente e uma divulgação da “linha 1400”. Entre a porta exterior e a porta automática pode ver-se informações sobre a participação no Programa Nacional de Desfibrilhação Automática Externa e a existência de Livro de Reclamações. As montras principais são modificadas com alguma frequência consoante as estações do ano ou promoções especiais, permitindo a divulgação de determinados produtos. Assim, a FSA está de acordo com as Boas Práticas Farmacêuticas para a Farmácia Comunitária (BPF) (4).

2.3.2. Espaço Interior

No interior da farmácia, localiza-se uma máquina de senhas, com fim de organização, e uma balança medidora de altura, peso e Índice de Massa Corporal (IMC), numa zona de espera com sofá e cadeiras. Do lado esquerdo existe uma zona destinada à medição dos parâmetros bioquímicos e fisiológicos, onde também se encontram expostos aparelhos necessários a esta e os produtos de alimentação especial, seguida de um gabinete personalizado reservado a administração de vacinas, injetáveis ou a algum atendimento que possa requerer mais privacidade. Na outra lateral são encontrados produtos de ortopedia, suplementos alimentares, medicamentos e produtos de uso veterinário, perfumaria, medicamentos homeopáticos e fitoterapêuticos. No fundo da farmácia são encontrados 5 balcões, com os equipamentos necessários ao atendimento, e na parte posterior destes encontram-se essencialmente produtos de higiene dentária, produtos cosméticos e alguns Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica (MNSRM). Para além disso, também é apresentado um espaço destinado à cosmética e outro à puericultura. Pela farmácia estão distribuídas montras móveis dispondo de uma variedade de produtos como os dietéticos infantis, dermocosmética, espaço animal, e puericultura. Por fim, há as instalações sanitárias e um espaço destinado ao entretenimento das crianças.

No piso superior, são prestados os serviços de podologia e aconselhamentos dermocosméticos, em gabinetes privados e devidamente equipados.

Na zona de *BackOffice*, cujo acesso é reservado, localiza-se o *robot GO.compact* da Gollmann® onde são carregados e armazenados os MSRM, incluindo os Medicamentos Estupefacientes e

Psicotrópicos (MEP), mas também MNSRM. Encontra-se, ainda, o frigorífico destinado ao armazenamento de produtos termossensíveis, como insulinas e vacinas.

No piso inferior, tem-se acesso ao gabinete da diretora técnica, ao gabinete de enfermagem, e a uma sala destinada à preparação de medicação. Neste espaço encontram-se armazenados medicamentos/produtos cujo stock é elevado e o laboratório para a produção de medicamentos manipulados onde estão as matérias-primas e equipamentos necessários à mesma, mas também, se realizam testes rápidos à urina. Nesta área está arquivada documentação e bibliografia de apoio referente à atividade farmacêutica.

2.4. Recursos Informáticos e Equipamentos

Em termos de *software*, na FSA são utilizados o *Sifarma 2000* e para o atendimento, especialmente, o novo *Sifarma Módulo Atendimento*, desenvolvidos pela *Global Intelligent Technologies* (Glintt).

O *Sifarma* é um suporte informático de gestão e atendimento nas farmácias comunitárias valioso para o dia a dia, uma vez que possui variadas valências úteis no desempenho da atividade farmacêutica. Com esta ferramenta é possível identificar o circuito de qualquer medicamento, visto que permite a sua rastreabilidade desde a entrada até à saída da farmácia. Possibilita a gestão e receção de encomendas, devoluções, gestão dos prazos de validade, faturação, fecho e emissão de lotes, recolha de Valormed, entre outras funções. No atendimento, é de salientar que este sistema o enriquece e minimiza erros que possam ocorrer auxiliando com a informação científica disponível relativas ao medicamento como composição em substâncias ativas e excipientes, posologia, indicação terapêutica, reações adversas, contraindicações e interações medicamentosas ou com alimentos. Além disso, permite a pesquisa por nome comercial ou Denominação Comum Internacional (DCI), e a criação de fichas individuais para cada utente habitual facilitando a revelação dos laboratórios da medicação dispensada através dos registos contínuos efetuados nos atendimentos.

O *Sifarma Módulo Atendimento* surge com uma aparência mais moderna e intuitiva concedendo maior rapidez aos atendimentos por facilitar alguns processos como a gestão de planos de participação, alteração do Preço de Venda ao Público (PVP) ou alertas relativos ao cartão saúde, e a troca de pontos por produtos ou vales de desconto no final da venda. Por outro lado, neste novo módulo não é possível realizar vendas suspensas colocadas a crédito.

Em ambos os sistemas são atribuídas credenciais de acesso a todos os funcionários permitindo a rastreabilidade das operações.

Durante o meu estágio trabalhei com os dois modelos, o que considero ser enriquecedor na minha experiência. Muitas das vezes utilizei-os em simultâneo para consultar a ficha de utente num e selecionar o medicamento a dispensar no outro agilizando o atendimento. Além de que para as clínicas e centros de dia com os quais a FSA colabora, e que serão mencionados em

secções seguintes, a medicação é colocada em venda suspensa a crédito, e por isso, quando faturei nessas situações desfrutei das funções de atendimento no *Sifarma 2000*.

Outro *software* utilizado na FSA é o *gadget* da Cooperativa dos Proprietários de Farmácia (Cooprofar) para consulta de stock, preços e descontos deste distribuidor grossista e a disponibilidade de produtos.

Relativamente aos equipamentos, a FSA possui computadores, impressoras e terminais de pagamento multibanco nos balcões de atendimento, mas também dispõe de um dispositivo de pagamento Cashlogy, associado ao *Sifarma*. Como referido anteriormente, o *robot GO.compact* da Gollmann® é o equipamento destinado ao armazenamento de medicamentos e produtos de saúde. Na zona de acesso reservado encontra-se ainda o telefone fixo, computadores, impressoras e respetiva fonte de alimentação.

3. Informação e Documentação Científica

Para um correto aconselhamento é necessário um estudo contínuo sendo uma das responsabilidades do farmacêutico atualizar os seus conhecimentos técnicos e científicos. Assim, é importante a existência de uma bibliografia de apoio numa farmácia comunitária com fontes de informação atuais e fundamentadas, para que possíveis dúvidas possam ser esclarecidas.

As farmácias devem dispor, nas suas instalações, da Farmacopeia Portuguesa e de outros documentos indicados pela Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), segundo o artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto (2). As BPF referem ainda o acesso obrigatório ao Prontuário Terapêutico e ao Resumo das Características do Medicamento (RCM) que podem ser consultados na internet pelo *site* do INFARMED, nomeadamente na Infomed- Base de dados de medicamentos de uso humano para o caso dos RCM, tornando a sua procura mais prática (4).

Em adição aos documentos mencionados, a FSA dispõe de outras fontes bibliográficas como o Formulário Galénico Português (FGP), as BPF, e outros registos relevantes como “Terapia medicamentosa e suas bases farmacológicas” e fluxogramas de indicação farmacêutica de MNSRM que tornam o atendimento mais cauteloso, disponibilizados pela Associação Nacional das Farmácias (ANF). Para além disto, existe uma variedade de fontes eletrónicas que podem ser pesquisadas como o INFARMED, a Ordem dos Farmacêuticos, ou centros de documentação e informação, por exemplo o Centro de Informação de Medicamentos de Preparação Individualizada (CIMPI).

4. Medicamentos e outros Produtos de Saúde

De acordo com o artigo 3º do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, Estatuto do Medicamento, um medicamento define-se como toda a substância ou associação de substâncias

que apresenta propriedades curativas ou preventivas de doenças, ou seus sintomas, que possa estabelecer um diagnóstico médico, em seres humanos, ou ainda restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas através de uma ação farmacológica, imunológica ou metabólica (5).

No cotidiano de uma farmácia é essencial ter presente o significado de alguns termos, também definidos no artigo 3º do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro, tais como:

- Medicamento de referência: Medicamento autorizado com base na documentação completa exigida, incluindo a análise de ensaios farmacêuticos, pré-clínicos e clínicos necessários. Normalmente é designado como o medicamento “de marca”;
- Medicamento genérico: Medicamento cuja bioequivalência com o medicamento de referência tenha sido comprovada por estudos de biodisponibilidade apropriados, possuindo a mesma composição em substâncias ativas, qualitativamente e quantitativamente, e a mesma forma farmacêutica;
- Substância ativa: Substância ou mistura de substâncias que quando incorporada no medicamento se torna o seu princípio ativo, sendo responsável por exercer ação farmacológica, imunológica ou metabólica, de maneira a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas ou a estabelecer um diagnóstico médico (5,6).

Do mesmo modo, é fundamental conhecer o que são estupefacientes e substâncias psicotrópicas. Ambos atuam ao nível do sistema nervoso central, cujo uso prolongado causa dependência e habituação, mas os estupefacientes são substâncias que provocam analgesia e sonolência, enquanto os psicotrópicos modificam o comportamento psíquico por afetarem os processos mentais e as emoções de quem os consome (7–9).

Durante o meu estágio na FSA, para além dos medicamentos de uso humano, contactei com medicamentos manipulados, medicamentos e produtos de uso veterinário, medicamentos homeopáticos, produtos cosméticos, produtos fitoterapêuticos e suplementos alimentares, produtos para alimentação especial e infantil, e dispositivos médicos, que serão abordados ao longo deste capítulo.

5. Aprovisionamento e Armazenamento

5.1. Gestão de Stock

Para o bom funcionamento de uma farmácia é indispensável um correto aprovisionamento de medicamentos e produtos de saúde, uma vez que este processo permite a sua sustentabilidade. A gestão de stock é uma etapa do aprovisionamento que, por um lado deve ter em consideração a possibilidade financeira da farmácia e, por outro, a necessidade dos utentes. Ou seja, sendo o stock a quantidade de medicamentos/produtos existentes na farmácia para venda, a situação

ideal seria o equilíbrio entre a falta destes e a sua acumulação excessiva. Para isso, o farmacêutico deve conseguir analisar quais os medicamentos/produtos mais procurados pelos utentes tendo em conta os problemas de saúde mais prevalentes e recorrentes na farmácia, assim como o tipo de utentes e a sazonalidade ou existência de campanhas. Contudo, o *Sifarma* apresenta de forma automática os produtos que devem ser encomendados, nas encomendas diárias, através do reconhecimento do stock mínimo e máximo estabelecidos para cada produto.

5.2. Seleção de Fornecedores

Os fornecedores e distribuidores grossistas representam a função fundamental, para o quotidiano de uma farmácia comunitária, de garantir a disponibilidade dos produtos e a segurança destes até ao momento da entrega, além de serem o elo entre os laboratórios farmacêuticos e as farmácias.

Os principais fornecedores da FSA são a Cooprofar, a *Alliance Healthcare* e a Empifarma, respetivamente. Atualmente, devido à grande variedade de opções no setor, a decisão de seleção de fornecedores deve ser orientada por determinados critérios tais como a capacidade de resolver as necessidades da farmácia, os preços e os descontos ou bonificações nos produtos adquiridos, condições de pagamento, os prazos de entrega e as condições do serviço prestado.

5.3. Realização de Encomendas

As encomendas realizadas podem ser denominadas por:

- Encomendas Diárias: Estas encomendas são geradas automaticamente pelo *Sifarma* através do stock mínimo e máximo previamente estabelecidos, que cabe ao farmacêutico ou técnico responsável proceder à verificação e aprovação da lista proposta. Têm o objetivo de repor o stock dispensado ao longo do dia e, normalmente, são realizadas duas vezes por dia, uma no fim da manhã e outra no fim da tarde.
- Encomendas Instantâneas: Realizam-se durante o atendimento quando o produto requerido pelo utente não se encontra disponível na farmácia, sendo possível verificar através do sistema informático, a sua disponibilidade nos distribuidores grossistas e a data e hora prevista da entrega, procedendo à encomenda das unidades pretendidas.
- Encomendas Via Verde: O projeto “Via Verde do Medicamento” consiste numa via excecional de aquisição de medicamentos sinalizados, disponível no *Sifarma* quando a farmácia não apresenta stock do medicamento pretendido e a encomenda é feita baseada numa prescrição médica válida. O distribuidor aderente procede à entrega com o stock reservado para este canal, atribuído pelo titular de Autorização de Introdução no Mercado (AIM) do medicamento (10). Os medicamentos que fazem parte deste procedimento são sujeitos a receita médica e comparticipados pelo Serviço Nacional de Saúde (SNS). Além disso, tem de existir evidências de constrangimentos no acesso ao medicamento e este não possuir alternativas terapêuticas com a mesma substância ativa

e forma farmacêutica, ou se possuir, a comercialização das mesmas é em quantidade insuficiente (11).

- Encomendas Manuais: Este tipo de encomendas efetua-se também no *Sifarma*, em horários diferentes dos das encomendas diárias, e ao contrário destas não é sugerida nenhuma lista e o farmacêutico ou técnico colocam os medicamentos ou produtos a encomendar.
- Encomendas diretas: São feitas diretamente aos laboratórios, podendo ser através de delegados comerciais, e incluem medicamentos, produtos de dermocosmética, produtos de higiene oral, dispositivos médicos, entre outros.

Na FSA, há uma particularidade de quando é necessário realizar encomendas instantâneas procede-se ao registo em papel das informações do utente e do medicamento/produto, e também a indicação se foi ou não efetuado o pagamento no momento da reserva, não se concluindo o processo da encomenda instantânea. Depois disso, coloca-se no local destinado no BackOffice para que o técnico responsável possa reunir todos os registos e realize uma encomenda manual, em momentos específicos a fim de que seja possível ser entregue juntamente com a próxima encomenda diária.

Durante o meu período de estágio fiz vários dos registos mencionados anteriormente e efetuei a entrega desses produtos aos utentes, estando pagos ou não, pedindo sempre uma assinatura de confirmação. Por outro lado, observei a realização de algumas encomendas diárias e manuais realizadas pelo técnico responsável.

5.4. Receção e Conferência de Encomendas

Depois de enviadas as encomendas, os distribuidores entregam na farmácia os contentores, que diferem dependendo do fornecedor, com as encomendas e a fatura ou guia de remessa, identificados com o nome da farmácia onde são entregues e um número que lhes corresponde. Os produtos termolábeis são enviados em contentores com condições especiais de modo a garantir a temperatura desejada, sendo que deverão ser os primeiros a serem rececionados e armazenados de seguida.

Nas faturas são especificados todos os medicamentos e produtos que constam na encomenda, contendo o nome, Código Nacional de Produto (CNP), quantidade, prazo de validade, Preço de Venda à Farmácia (PVF), PVP- exceto em produtos de venda livre, Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA), o número total de produtos e o valor total da encomenda, mas também se encontra o número da fatura, o nome da farmácia e fornecedor.

Através do menu “Receção de Encomendas” no *Sifarma*, o técnico responsável verifica qual a encomenda correspondente, selecionando-a. No caso das encomendas vindas da Cooprofar e *Alliance Healthcare*, normalmente há a possibilidade de recorrer à funcionalidade “B2B” no

sistema informático, não sendo necessário introduzir os produtos individualmente, mas deve confirmar-se sempre se o número de produtos e o valor total corresponde ao que se apresenta nas faturas. Quando não é possível, deve introduzir-se os produtos recebidos através da leitura do código de barras referente ao CNP ou o código QR. Após esse processo, a data de validade é confirmada e atualizada se necessário, e são estabelecidos os PVP dos produtos de venda livre com base numa margem de comercialização que difere consoante o IVA e o tipo de artigo. No momento da conferência são colocados de parte os produtos que se encontram reservados, pagos ou não, para que sejam armazenados nos locais destinados. Por fim, se tudo estiver correto dá-se por finalizada a receção da encomenda e a fatura é guardada numa gaveta apropriada.

5.5. Armazenamento

Dada a grande variedade de produtos e medicamentos que a FSA possui, o *robot* é um equipamento valioso por permitir armazenar grandes quantidades de artigos e otimizar o atendimento, minimizando possíveis erros e aumentando o tempo disponível. São armazenados no *robot* a maior parte dos MSRM, incluindo os MEP, e também MNSRM. O stock avançado de medicamentos é acondicionado no piso inferior num armário definido.

Relativamente ao armazenamento no *robot*, este pode ser efetuado por carregamento totalmente automático ou carregamento manual. Para isso, é indispensável uma organização prévia tendo em consideração o tamanho e a forma da embalagem e o peso do artigo, mas também a presença do código QR, uma vez que podem influenciar o mecanismo de arrumação. No carregamento totalmente automático, o *robot* através da leitura do código QR consegue decodificar informações como o prazo de validade, pelo que se uma embalagem não possui este código terá de ser colocada manualmente. O carregamento manual também é realizado para as embalagens que não são compatíveis com o carregamento automático, tendo em conta os parâmetros mencionados, por exemplo, os xaropes por apresentarem um peso maior que o comum. No modo manual, é inserido no sistema do *robot* o prazo de validade do produto seguido da leitura do código de barras e coloca-se num compartimento adequado. Após finalizado o carregamento totalmente automático ativa-se a função de carregamento manual para que o *robot* proceda à arrumação.

Os restantes MNSRM e produtos, como suplementos alimentares, medicamentos homeopáticos, produtos de alimentação infantil, cosméticos encontram-se no espaço de atendimento ao público ou armazenados no piso inferior da FSA.

Os produtos termolábeis são acondicionados no frigorífico com temperatura compreendida entre os 2 e os 8°C.

No processo de arrumação dos produtos não armazenados no *robot* segue-se a regra “*First Expired, First Out*” ou “*First In, First Out*” quando não apresentam prazo de validade, de maneira a garantir a rotatividade do produto e a permanência da sua validade.

De salientar que as condições de iluminação, temperatura, humidade e ventilação das zonas de armazenamento estão de acordo com as BPF (4).

O processo de arrumação é uma tarefa diária na FSA dada a elevada afluência de encomendas que chegam à farmácia, sendo algo vantajoso para me ambientar ao espaço da farmácia e aos locais onde se encontram os artigos permitindo um atendimento mais ágil, e por outro lado, ter conhecimento do tipo de produtos e marcas que a FSA possui. Para além disso, também me foi permitido o armazenamento dos medicamentos e produtos no *robot*, após uma seleção prévia.

5.6. Devoluções

Por vezes, surgem algumas irregularidades que justificam as devoluções aos fornecedores tais como: produto ou acondicionamento secundário danificado, prazo de validade curto, envio de produtos não encomendados, produto encomendado por engano, erro do fornecedor, produto retirado do mercado, entre outras.

Assim, no menu “Gestão de Devolução” do *Sifarma* gera-se uma nota de devolução onde se introduz o fornecedor do produto e o motivo da devolução, impressa em triplicado onde o documento original e duplicado são para o fornecedor e o triplicado para a farmácia, com a assinatura do responsável pelo transporte do(s) artigo(s) a devolver. A finalidade das devoluções é a troca de produto ou emissão de nota de crédito.

5.7. Controlo dos Prazos de Validade

O controlo dos prazos de validade dos medicamentos ou produtos de saúde é fundamental, uma vez que contribui para a qualidade dos mesmos, permitindo uma dispensa responsável do produto.

Na FSA este controlo é efetuado diariamente no momento de receção de encomendas e também no armazenamento no *robot* que, como explicado anteriormente, quer pela leitura do código QR quer pela introdução manual, este tem acesso ao prazo de validade dos produtos e durante o atendimento dispensa os que têm validade mais curta em primeiro lugar. Para além disso, no início de cada mês é gerada uma lista dos produtos cujo prazo de validade termina dentro dos 3 próximos meses, através do *Sifarma*, sendo estes retirados do stock e separados para que possam ser devolvidos ao fornecedor.

6. Interação Farmacêutico-Utente e Dispensa de Medicamentos

O farmacêutico enquanto profissional de saúde tem responsabilidade no aconselhamento sobre o uso racional dos medicamentos e a monitorização dos doentes, centrando-se o seu dever principal na saúde e bem-estar do doente e da população, proporcionando um tratamento com qualidade, segurança e eficácia (12).

Na atividade farmacêutica, a proteção da dignidade, direitos fundamentais e bem-estar da pessoa devem ser vistos como um propósito essencial. O sigilo profissional permite estabelecer uma base de confiança fundamental na interação entre o farmacêutico e a pessoa, em contexto de saúde, tendo em consideração a proteção dos seus dados pessoais e vida privada, possibilitando um aconselhamento melhorado e com maior aceitação por parte do doente (13).

Durante a dispensa de medicamentos é importante garantir que o utente recebe e compreende as informações transmitidas para que possa ter um tratamento com o maior benefício. Para isso, o farmacêutico tem de ter em conta alguns aspetos como o nível sociocultural da pessoa, adaptando a sua linguagem e a postura. Por exemplo, os idosos tendem a ter mais dificuldades em entender certos termos técnicos e é necessário usar um vocabulário mais simples, enquanto um utente familiarizado com a área da saúde terá certamente mais facilidade em compreender termos mais científicos. O farmacêutico deve comunicar toda a informação para um uso seguro e eficaz dos medicamentos, tendo em conta as necessidades de cada doente, podendo ser relevante explicar eventuais efeitos secundários do medicamento, contraindicações ou interações. A informação e aconselhamento prestados oralmente devem ser reforçados por escrito, assegurando que o utente não tem dúvidas acerca da posologia e utilização do medicamento, ou seja, como e quando deve ser tomado, duração do tratamento e possíveis precauções especiais como o modo de conservação do medicamento (12).

No decorrer do meu estágio contactei com vários utentes, de diferentes estratos sociais, idades e princípios, permitindo-me realizar e melhorar as abordagens distintas a ter. Inicialmente observei atendimentos realizados pelos colegas, passando posteriormente a efetuar os atendimentos sob supervisão, ainda no primeiro mês de estágio. Para mim, foi a fase mais desafiante por todos os conhecimentos e interação que implica. Com a prática, percebi que embora a base dos atendimentos seja semelhante, é fundamental que o farmacêutico o personalize à pessoa, ou seja, para cada utente é necessário avaliar como e que informação transmitir, tal como alertar para possíveis reações adversas ou interações de modo a não comprometer a realização do tratamento, mas também para que este seja seguro. Durante a dispensa de medicamentos prestei as informações acerca da posologia e modo de administração de forma verbal e escrita, e em alguns casos recorrendo a esquemas para facilitar a compreensão por parte do utente. O farmacêutico deve assegurar que o utente quando sai da farmácia está informado sobre as condições de conservação dos medicamentos no domicílio, assim como da

importância de cumprir o prazo após abertura. Pessoalmente, tive o cuidado de reforçar a conservação no frio quando aplicável e o prazo de validade após abertura, por exemplo, dos colírios ou pomadas oftálmicas, pois reparei que algumas pessoas não tinham conhecimento da existência deste prazo, continuando a usá-los. Quando é apresentada uma receita médica deve ser questionado ao utente quais os medicamentos que pretende adquirir e se é medicação habitual ou se é a primeira vez que vai utilizar, uma vez que ao ser um tratamento continuado, a sua ficha de utente deve ser verificada, se possível, para que se dispense o de marca ou genérico habitual, minimizando a desconfiança de eficácia ou confusões por parte do utente e se for a primeira vez, deve ter-se um cuidado reforçado na passagem das informações sobre o medicamento e o tratamento. Durante a minha experiência, ocorreram várias situações em que os medicamentos de marca ou genérico habitualmente utilizados pelos utentes se encontravam esgotados, e procedia-se então a perguntar se a pessoa concordava com a troca de laboratório, realçando que é preferível trocar e continuar com o tratamento do que suspendê-lo, principalmente quando se trata de doenças crónicas.

Um passo essencial é a leitura das prescrições, que deve ser efetuada com segurança, avaliando se o que se encontra prescrito está em conformidade com o problema de saúde apresentado pelo doente, sendo necessário, por vezes, esclarecer alguma dúvida relacionada com a prescrição com o doente ou o médico prescritor.

6.1. Medicamentos Sujeitos a Receita Médica

Um medicamento é sujeito a receita médica quando apresenta pelo menos uma das seguintes condições: possa constituir risco para a saúde do doente, direta ou indiretamente, caso sejam consumidos sem vigilância médica, mesmo para o fim a que se destina, ou com frequência em quantidades significativas para fins diferentes ao qual está destinado; contem substâncias ou preparações à base das mesmas, cuja atividade ou reações adversas seja necessário aprofundar; medicamentos administrados por via parentérica (5).

Os MSRM podem ser classificados como medicamentos de receita médica renovável, medicamentos de receita médica especial ou medicamentos de receita médica restrita. Os medicamentos de receita médica renovável podem ser adquiridos sem necessidade de nova prescrição, estando destinados a determinadas doenças ou tratamentos prolongados. Os medicamentos de receita médica especial incluem os medicamentos estupefacientes ou psicotrópicos, que possuam risco de abuso, toxicodependência ou ser utilizados para fins ilegais, ou que contenham substâncias que exijam maior precaução, quer por serem inovadoras quer pelas suas propriedades. Já os medicamentos de receita médica restrita, cuja utilização é reservada a certos meios especializados, incluem medicamentos de uso exclusivo hospitalar ou destinados a patologias que são diagnosticadas apenas em meio hospitalar ou em estabelecimentos diferenciados, ou ainda serem destinados a pacientes em tratamento ambulatorio que possam provocar efeitos adversos muito graves, requerendo vigilância

acrescida durante o período de tratamento e pode ser necessária uma prescrição emitida por um especialista (5).

6.1.1. Modelos de Prescrição Médica

A prescrição de medicamentos tem como base diferentes modelos, podendo ser classificada por eletrónica desmaterializada, eletrónica materializada e manual, de acordo com a Portaria n.º 224/2015, de 27 de julho (14).

A prescrição eletrónica desmaterializada, ou “receita sem papel”, é realizada recorrendo a *softwares* para registar e validar a receita no sistema central de prescrições, denominado Base de Dados Nacional de Prescrições (BDNP), e por isso, é acessível por equipamentos eletrónicos (15). Este modelo de receita pode ser enviado, no momento da prescrição, para o endereço de correio eletrónico do utente, por SMS, ou consultado na aplicação *MySNS* ou *SNS24*, contendo as informações que constam no guia de tratamento e os códigos previstos, ou ainda ser apresentado em suporte papel, se o utente o desejar (14–16).

A prescrição eletrónica materializada trata-se da impressão da receita médica resultante da prescrição realizada por meios eletrónicos, sendo também registada na BDNP. Esta pode ser renovável, contendo até três vias, com a indicação “1.ª via”, “2.ª via” ou “3.ª via” (14,15).

A prescrição por via manual é executada no documento pré-impresso e pode, excepcionalmente, efetuar-se nas situações de falência do sistema informático, de indisponibilidade da prescrição através de dispositivos móveis, ou nas situações de prescrição em que o utente não tenha possibilidade de receber a prescrição desmaterializada ou de a materializar, segundo o artigo 8º da Portaria nº 224/2015, de 27 de julho, alterado pela Portaria nº 390/2019, de 29 de outubro (14,17).

Independentemente do tipo de prescrição, esta inclui obrigatoriamente a respetiva DCI da substância ativa, a forma farmacêutica, a dosagem, a apresentação, a quantidade e a posologia. No entanto, há a possibilidade do médico prescriptor colocar a denominação comercial do medicamento, por marca ou indicação do nome do titular da AIM, nos casos em que o medicamento com determinada substância ativa não tenha medicamento genérico participado ou só exista o de marca, ou ainda perante justificação técnica do prescriptor quanto à impossibilidade de substituição do medicamento prescrito (14). As justificações técnicas são aceitáveis quando: são prescritos medicamentos com margem ou índice terapêutico estreito, como por exemplo a levotiroxina sódica, encontrando-se em local próprio da receita a menção “Exceção a) do n.º 3 do art. 6.º”; tenha sido reportada ao INFARMED uma suspeita ou reação adversa a um medicamento com a mesma substância ativa, identificado por outra denominação comercial, estando presente na receita a menção “Exceção b) do n.º 3 do art. 6.º - reação adversa prévia”; o tratamento tem duração estimada superior a 28 dias, apresentando-se na receita a menção “Exceção c) do n.º 3 do art. 6.º - continuidade de tratamento superior a 28

dias”, em que o utente pode optar por medicamentos similares desde que sejam de preço inferior ao prescrito (14,15).

No meu estágio deparei-me com todos estes tipos de prescrição médica, contudo a prescrição excecional por via manual é menos frequente, uma vez que tem uma maior taxa de erro, quer por parte do prescritor quer do farmacêutico no momento de interpretação, do que as prescrições desmaterializadas, visto que se torna quase impossível dispensar medicamentos que não constem nas linhas de prescrição, garantindo uma maior segurança.

Foi possível experienciar o processo de dispensa offline na minha última semana de estágio, que só deve ocorrer na situação de indisponibilidade de serviços ou problemas de comunicações que não possibilitem a integração em modo online com a BDNP, como sucedido. No guia de tratamento da prescrição desmaterializada encontra-se um código matricial por cada medicamento prescrito, que nesta situação devem ser solicitados e proceder à leitura dos mesmos, para que seja possível a identificação da informação da prescrição. A farmácia pode dispensar apenas uma embalagem por cada linha de prescrição e não podem ser dispensados os MEP. Posteriormente, os dados terão de ser encaminhados para a BDNP (15).

A dispensa de MSRM a utentes que não apresentem a receita médica só ocorre em casos de força maior, devidamente justificados (2). Embora não haja uma lista de justificações para a dispensa de exceção, o farmacêutico tem a capacidade de detetar alguns motivos válidos, que são exemplo os casos em que o utente não dispõe de determinada medicação que utilize para doenças crónicas e não consiga adquirir nova prescrição médica em tempo útil (18). No estágio realizei algumas vendas suspensas para utentes nessa situação, com o consentimento de um farmacêutico, tendo sempre em conta os seus históricos de dispensas anteriores.

6.1.2. Regimes de Participação e Complementaridades

A participação no preço dos medicamentos é assegurada pelo Estado para os medicamentos prescritos aos beneficiários do SNS, principalmente, e de outros sistemas públicos de saúde (19). Esta é referente a uma percentagem do PVP do medicamento e é fixada de acordo com os escalões: Escalão A- 90%, Escalão B- 69%, Escalão C- 37% e Escalão D-15%. Os escalões abrangem os grupos e subgrupos farmacoterapêuticos presentes no Anexo da Portaria n.º 195-D/2015, de 30 de junho (20).

Os valores apresentados podem variar, aplicando o regime especial de participação dedicado a utentes pensionistas, utentes com determinadas patologias (como dor crónica não oncológica ou dor oncológica moderada a forte, artrite reumatóide, artrite idiopática juvenil, doença inflamatória intestinal, psoríase, doença de Alzheimer, hemofilia, doença de Crohn, esclerose múltipla, entre outras) ou grupos especiais de utentes (15,21). No caso dos pensionistas do regime especial, a participação aumenta para 95% nos Escalão A, 84% no Escalão B, 52% no Escalão C e 30% no Escalão D (15).

Além das situações mencionadas, existem situações definidas em que o Estado contribui com uma comparticipação adicional: comparticipa os medicamentos manipulados, referidos em anexo da Portaria n.º 160/2023, de 12 de junho, em 30%, produtos dietéticos com caráter terapêutico em 100%, dispositivos médicos de apoio a doentes ostomizados e/ou com incontinência urinária em 100% e produtos destinados ao autocontrolo da diabetes mellitus- 85% nas tiras-teste e 100% nas agulhas, seringas e lancetas (15). Ao longo do meu estágio, dispensei vários dispositivos médicos ao abrigo deste protocolo, determinado pela Portaria n.º 35/2016, de 1 de março, que estabelece os PVP máximos dos dispositivos para determinar a glicose no sangue, cetonemia, corpos cetónicos na urina, mas também agulhas, seringas e lancetas destinados aos utentes do SNS com prescrição médica (22).

Nas farmácias, as comparticipações são efetuadas através de planos inseridos no *Sifarma*, em que o mais frequente é o “Plano 01”, representando o regime geral de comparticipação pelo SNS, enquanto o “Plano 48” se refere ao regime especial de comparticipação dos pensionistas.

Para além dos regimes de comparticipação por parte do Estado, existem outros regimes complementares de outras entidades, nomeadamente SAMS, SAMS Quadros, Sãvida, Medicare, CTT Médis, entre outras, sendo necessário requerer um comprovativo, que na maioria é por cartão, em que o farmacêutico procede à verificação da validade, nome e número do beneficiário, e introdução do respetivo organismo no sistema informático. No fim do atendimento é emitido um documento comprovativo que o utente deve assinar para garantir o levantamento da medicação.

6.1.3. Medicamentos Estupefacientes e Psicotrópicos

Os medicamentos que contêm uma substância classificada como estupefaciente ou psicotrópica, contidas nas tabelas anexadas ao Decreto-Lei n.º 15/93, de 22 de janeiro e no artigo 86º do Decreto Regulamentar n.º 61/94, de 12 de outubro, seguem as mesmas regras que os MSRM, mas apresentam algumas particularidades na sua prescrição e dispensa (15).

Os MEP, sendo suscetíveis a criar dependência física e psicológica e estando relacionados a um potencial de abuso, são controlados de modo mais rigoroso, não podendo ser dispensados a menores de idade.

Nas prescrições materializadas ou manuais, os MEP têm de ser prescritos isoladamente em receita do tipo RE- prescrição de psicotrópicos e estupefacientes sujeitos a controlo. Durante a dispensa, independentemente do tipo de prescrição, é obrigatório que o farmacêutico proceda ao registo informático e verificação, no *Sifarma*, das seguintes informações: identificação do doente e do requerente da medicação (nome, data de nascimento, número e data do bilhete de identidade ou da carta de condução ou do cartão de cidadão, número do passaporte no caso de cidadãos estrangeiros, e morada); identificação da prescrição através do número de prescrição, identificação da farmácia (nome da farmácia e o número de conferência de faturas) e do

medicamento (número de registo e quantidade dispensada), sendo estas últimas informações referidas registadas de forma automática (14,15).

No fim do atendimento, o *Sifarma* imprime automaticamente um comprovativo referente ao MEP dispensado que deve ser arquivado em local apropriado na farmácia, juntamente com as cópias das prescrições materializadas ou manuais, pelo período de 3 anos. Nestes casos de prescrições, o utente ou o representante assinam no verso da receita para comprovar a dispensa efetuada. Até ao dia 8 do mês seguinte à dispensa, a farmácia tem de enviar ao INFARMED a digitalização das receitas manuais que contêm MEP e um documento que inclua todas as dispensas de MEP desse mês (14,15).

Inicialmente, no meu estágio, este procedimento era realizado por um farmacêutico enquanto me era permitido visualizar e, posteriormente, tive a oportunidade de o efetuar, sempre sob supervisão, uma vez que exige elevada responsabilidade.

6.2. Medicamentos Genéricos

Como referi em tópico anterior, o Estatuto do Medicamento define medicamento genérico como um medicamento cuja bioequivalência com o medicamento de referência tenha sido comprovada por estudos de biodisponibilidade apropriados, possuindo a mesma composição em substâncias ativas, qualitativamente e quantitativamente, e a mesma forma farmacêutica, que se encontra identificado com a sigla “MG” no acondicionamento secundário (5).

De acordo com o artigo 19º do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, se o requerente conseguir demonstrar que o medicamento é um genérico de um medicamento de referência que tenha sido autorizado há pelo menos oito anos, não é necessário que apresente os ensaios pré-clínicos e clínicos previstos. Os medicamentos genéricos autorizados só podem ser comercializados dez anos após a autorização inicial do medicamento de referência ou após onze anos no caso de nos primeiros oito dos dez anos, o titular de AIM do medicamento de referência tenha adquirido uma autorização para indicações terapêuticas novas que tragam um benefício clínico comparativamente às já existentes (5).

As farmácias devem ter sempre disponível para venda no mínimo três medicamentos com a mesma substância ativa, forma farmacêutica e dosagem, de entre os cinco com preços mais baixos de cada grupo homogêneo. No ato de dispensa, o doente deve ser informado acerca da existência destes medicamentos, equivalentes ao medicamento prescrito, assim como sobre aqueles que são comparticipados pelo SNS, e o que tem o preço mais baixo disponível. As prescrições médicas apresentam-se com a DCI, salvo em exceções legisladas já mencionadas, o que permite ao doente ter o direito de opção. Deve ser dispensado o medicamento cujo preço é o menor, exceto se for outra a opção do doente (5).

A existência dos medicamentos genéricos contribui para a sustentabilidade do SNS, assim como do utente, visto que proporciona a oportunidade de poupança para investir em medicamentos

inovadores, mas também possibilita ao doente realizar os seus tratamentos de forma mais económica e com a mesma qualidade, permitindo que os resultados na saúde aumentem.

No entanto, é bastante notório que algumas pessoas desconhecem o que são os medicamentos genéricos e grande parte da população ainda duvida da eficácia dos mesmos, questionando a diferença entre genérico e o de referência, e se o efeito terapêutico vai ser o mesmo. Durante os atendimentos que efetuei, tive sempre o cuidado de perceber se a medicação era habitual ou a primeira vez, e nesta última situação questionar qual a preferência do doente, dando as informações necessárias para uma decisão consciente.

6.3. Dispensa de Proximidade de Medicamentos

Hospitalares

O programa da dispensa de proximidade foi implementado devido à pandemia da Covid-19, de forma a garantir o acesso de medicamentos de uso exclusivo hospitalar aos utentes, através da dispensa em Farmácia Comunitária aderente e que esteja na proximidade do utente.

A FSA tem protocolos estabelecidos com o Hospital São João, do Porto, e com o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, dispensando medicamentos para utentes com psoríase, HIV e esclerose múltipla. Aquando da receção, o farmacêutico adjunto valida as condições de transporte dos medicamentos hospitalares que são acompanhados por documentos com informação para o utente que devem ser assinadas, e informa a pessoa de que a sua medicação está disponível na farmácia, agendando a dispensa. Durante o atendimento, é necessário introduzir a informação do medicamento através da leitura do código QR, no sistema informático. Após a dispensa, os Serviços Farmacêuticos Hospitalares têm de ser informados da mesma.

6.4. Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica e

Automedicação

De acordo com o Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, os medicamentos que não cumpram qualquer requisito para ser sujeito a receita médica, mencionados neste capítulo, no tópico dos MSRM, são classificados como MNSRM, não sendo, geralmente, participáveis pelo Estado (5).

A automedicação consiste na utilização de MNSRM de forma responsável, destinada ao alívio ou tratamento de queixas de saúde menores e temporárias, com assistência ou aconselhamento opcional de um profissional de saúde qualificado (23). A automedicação é uma prática muito comum entre a população que tem pontos positivos e negativos. Se, por um lado, pode trazer benefício para a saúde do doente e não causar constrangimentos em hospitais ou consultas médicas por vezes desnecessárias, por outro lado pode trazer consequências prejudiciais para a saúde, se for feita de forma irresponsável, ou seja, sem o aconselhamento ou supervisão de um

profissional de saúde qualificado. Estando um farmacêutico comunitário a um pequeno passo do contacto com a população, torna-se fundamental para a educação em saúde, uma vez que é muitas vezes o primeiro profissional de saúde a ser confrontado com as mais variadas situações clínicas.

Quando um doente se desloca à farmácia com um problema de saúde à procura de aconselhamento farmacêutico, toda a informação é importante para a seleção do MNSRM ou tratamento não farmacológico, nomeadamente quais são os sintomas e quando começaram, se a pessoa tomou algum medicamento e, se sim, qual, e a existência ou não de comorbilidades, tendo principal atenção aos grupos especiais, como os idosos, grávidas e crianças. O farmacêutico possui conhecimento técnico-científico para, não só dispensar o medicamento, mas também realizar um aconselhamento detalhado, de maneira a informar o utente sobre a sua situação clínica e opções disponíveis, bem como uma utilização segura e eficaz do medicamento. De realçar que o farmacêutico tem de avaliar se os sintomas são associados a patologia grave que exija cuidados médicos, e caso se confirme, referenciar para consulta médica.

A prática de automedicação encontra-se limitada a situações presentes no anexo do Despacho n.º 17690/2007, de 23 de julho, passíveis de uso de MNSRM para patologias do foro digestivo, respiratório, cutâneo, nervoso/psique, muscular/ósseo, geral (por exemplo febre), ocular, ginecológico e vascular (23).

A dispensa de MNSRM não é restrita a farmácias, podendo ser realizada noutros locais, exceto um grupo de medicamentos designados por Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica de Dispensa Exclusiva em Farmácia (MNSRM-EF), que como a própria definição refere, só podem ser dispensados em farmácias comunitárias. Segundo o artigo 115º do Decreto-Lei n.º 176/2006, de 30 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 128/2013, de 5 de setembro, estes surgem da reclassificação de MSRM autorizada pelo INFARMED, tendo em conta o seu perfil de segurança ou as suas indicações terapêuticas, associando-se a protocolos de dispensa exclusiva em farmácia (5,6). Encontra-se no *website* do INFARMED, a lista de DCI identificadas como MNSRM-EF e os respetivos protocolos de dispensa (24).

Durante o meu estágio, deparei-me com diversas situações elegíveis de aconselhamento de MNSRM ou MNSRM-EF. Considero que foi a etapa mais exigente para mim, pela elevada responsabilidade inerente, mas tive cuidado de recolher o máximo de informação possível e de pedir ajuda sempre que não me sentia confortável. Inicialmente, os casos mais comuns estavam relacionados com constipações, dor de garganta, tosse, rinorreia e congestão nasal. Com o decorrer dos meses, deixaram de ser tão comuns devido à sazonalidade, tendo sido também presenciadas situações de diarreia, obstipação, dores musculares, problemas cutâneos, entre outras. Neste período foi-me facultado o acesso a protocolos de dispensa para indicação farmacêutica, os quais considero bastante úteis para o quotidiano numa farmácia comunitária.

7. Aconselhamento e Dispensa de outros Produtos de Saúde

7.1. Produtos de Dermofarmácia, Cosmética e Higiene

Os produtos cosméticos e de higiene corporal são regulados pelo INFARMED e possuem legislação específica, particularmente o Decreto-Lei n.º 189/2008, de 24 de setembro e o Decreto-Lei n.º 115/2009, de 18 de maio. Um produto cosmético define-se por qualquer substância ou mistura destinada a contactar com as partes superficiais do corpo humano (epiderme, sistemas piloso e capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos), ou com os dentes e mucosas bucais, com o objetivo de exclusiva ou principalmente, os limpar, perfumar, modificar o seu aspeto, proteger, manter em bom estado ou corrigir os odores corporais (25,26).

Assim, os cosméticos abrangem uma ampla variedade de produtos, incluindo os produtos de higiene corporal, como geles de banho, champôs, pastas dentífricas, desodorizantes, e produtos de beleza, como maquilhagem e tintas capilares. Por ser uma área tão abrangente, são várias as situações que podemos encontrar no dia a dia na farmácia, onde o farmacêutico possa aconselhar um produto cosmético. Alguns episódios que presenciei incidiam na procura de cosméticos para cuidado de rosto e também de corpo (limpeza, hidratação e correção de alguns aspetos), produtos para uso capilar, de higiene íntima feminina, para alívio do prurido em crianças com varicela e protetores solares. Na FSA é possível encontrar uma quantidade diversificada de marcas como por exemplo Uriage®, Bioderma®, La Roche-Posay®, Lierac®, Avène®, Caudalie®, Filorga®, Vichy®, Phyto®, A-Derma®, cada uma com as suas particularidades e com vasta gama de produtos.

7.2. Produtos para Alimentação Especial

Os produtos para alimentação especial incluem aqueles que devido à sua composição ou processos de fabrico especiais, se distinguem claramente dos alimentos de consumo corrente, sendo adequados às necessidades nutricionais de determinadas categorias de pessoas, tais como cujo metabolismo se encontre alterado, ou pessoas que se encontram em condições fisiológicas especiais que podem ter benefícios numa ingestão controlada de determinadas substâncias contidas nos alimentos (27).

A minha convivência com este tipo de produtos foi frequente no meu estágio, que me permitiu adquirir conhecimentos úteis para um aconselhamento adequado. São utilizados como suplemento à alimentação e não como substituição desta, sendo necessário ter em consideração as condições de saúde da pessoa para selecionar o mais indicado. Os produtos com que pude contactar eram das marcas Fresubin® e Nutricia®, em que cada produto está indicado para certas condições de saúde, por exemplo:

- Os suplementos Cubitan® estão adaptados às carências nutricionais de doentes com feridas crónicas, como úlceras de pressão ou pé diabético, por possuírem na sua composição o aminoácido L-arginina que promove a cicatrização de feridas;
- Os suplementos Fresubin® DB drink estão associados a um baixo índice glicémico, estando adaptados à gestão nutricional de doentes com ou em risco de malnutrição, que sejam também diabéticos;
- Os suplementos Fresubin® Renal, adequam-se a doentes renais com necessidades nutricionais, uma vez que apresentam um teor reduzido em proteínas;
- Os suplementos Fresubin® 2 kcal Crème, são suplementos nutricionais completos de consistência cremosa, com elevado teor de energia e proteínas, com vitaminas e minerais;
- Os espessantes, com sabor ou neutros, para doentes com disfagia.

7.3. Produtos Dietéticos Infantis

Segundo o programa nacional de promoção da alimentação saudável da Direção-Geral da Saúde (DGS), é consensual que o lactente pode ser exclusivamente amamentado durante os seus primeiros seis meses de idade. Durante este período, há situações em que o leite materno se torna insuficiente, devendo recorrer-se a fórmulas infantis, em complementaridade ou em alternativa, para que a alimentação continue a ser exclusivamente láctea. O aleitamento materno é preferencial, mesmo que parcial, por possuir maior benefício para o lactente em comparação com a alimentação exclusiva com fórmulas infantis, cuja composição é gerada para se aproximar à do leite materno (28).

Na FSA existe uma grande variedade de fórmulas infantis de marcas como Aptamil®, Nestlé NAN® e Novalac®, desde leites adaptados para substituição materna até aos 6 meses, leites de transição após os 6 meses de idade, leites para necessidades especiais permitindo melhorar sintomas como cólicas (como NAN® AC), obstipação (por exemplo Aptamil® Confort), regurgitação (como Aptamil® AR), leites adaptados para lactentes com intolerância à lactose (por exemplo Aptamil® Sem Lactose), para redução do risco de alergia à proteína do leite de vaca (como Aptamil® Prosyneo HA) e também para bebés prematuros (como exemplos PreNAN® PDF ou Aptamil® PDF).

A partir do primeiro semestre de idade é necessária a introdução progressiva de outros alimentos como o creme de legumes, papa ou frutas, assim como a proteína animal e a água, até que aos 12 meses de idade, a criança está apta para integrar os hábitos alimentares da família (28).

7.4. Fitoterapia e Suplementos Alimentares

Os fitoterápicos são produtos à base de plantas em que, durante a minha experiência de estágio, os mais requisitados foram os que possuem ação sedativa e calmante para auxiliar no sono e

ansiedade. Produtos com valeriana, passiflora e camomila na sua constituição são exemplos selecionados para esses casos.

Quanto aos suplementos alimentares, a sua autoridade competente é a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e são definidos pelo Decreto-Lei n.º 118/2015, de 23 de junho, como géneros alimentícios destinados a complementar ou a suplementar o regime alimentar normal, constituídos por fontes concentradas de vitaminas e minerais ou outras substâncias com efeito nutricional ou fisiológico, comercializadas em forma doseada que se destinam a ser tomados em unidades de medida de quantidade reduzida (29). Os principais motivos que levaram à dispensa de suplementos alimentares foram a fadiga muscular e mental, melhoramento da função psicológica, e aumento de apetite, apostando para este último caso em suplementos com óleo de fígado de bacalhau.

O aconselhamento farmacêutico é essencial para estes produtos, uma vez que são procurados frequentemente pelos utentes que referem desejar uma opção “natural”, mas apesar disso, estes produtos podem gerar interações ou efeitos indesejáveis que os utentes não têm perceção. Além disso, é necessária uma avaliação das situações para que seja selecionado o produto com os componentes mais adequados às necessidades dos utentes.

7.5. Medicamentos de Uso Veterinário

Os Medicamentos de Uso Veterinário (MUV) entendem-se por toda a substância ou associação de substâncias, que possui propriedades curativas ou preventivas de doenças ou dos seus sintomas em animais, ou que possa ser utilizada ou administrada no animal para estabelecer um diagnóstico médico-veterinário, ou exercendo ação farmacológica, imunológica ou metabólica, com fim a restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas. Estes medicamentos possuem a DGAV como autoridade competente, enquanto autoridade sanitária veterinária nacional (30).

A FSA possui “Espaço Animal” em que a procura é mais frequente em desparasitantes internos e externos para animais domésticos, cão e gato, estando estes dependentes da espécie e peso do animal. As medidas de profilaxia são importantes, visto que, para além de permitirem o bem-estar dos animais também contribuem para a saúde pública.

7.6. Medicamentos Homeopáticos

Os medicamentos homeopáticos obtêm-se a partir de substâncias denominadas stocks ou matérias-primas homeopáticas, de acordo com um processo de fabrico descrito na farmacopeia europeia, ou na farmacopeia utilizada de modo oficial num Estado-Membro. A sua preparação envolve a utilização de quantidades mínimas de substâncias ativas, obtidas através de diluições sucessivas. O INFARMED é a entidade responsável por avaliar e autorizar os medicamentos homeopáticos (31).

Estes medicamentos têm alguma procura na FSA, uma vez que, a Farmácia Aliança também pertencente ao grupo Fastfarma, como já mencionado neste capítulo, dispõe de um laboratório homeopático certificado pela ISO9001:2015, equipado de raiz com câmara de fluxo laminar.

7.7. Dispositivos Médicos

Define-se dispositivo médico como qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, material ou artigo utilizado isoladamente ou em combinação, destinado a fins de diagnóstico ou terapêuticos, cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios. Os dispositivos médicos destinam-se pelo fabricante a serem utilizados em seres humanos para fins de: diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença; diagnóstico, controlo, tratamento, atenuação ou compensação de uma lesão ou de uma deficiência; estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico ou controlo da conceção. A classificação de dispositivos médicos depende da vulnerabilidade do corpo humano e dos seus potenciais riscos, sendo distinguidos por classes: classe I, classe IIa, classe IIb e classe III, por ordem crescente de risco, que é realizada nos termos previstos no anexo IX do Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho (32).

A FSA dispõe de diversos dispositivos médicos que são procurados diariamente pelos utentes como material de proteção de feridas e lesões (pensos, ligaduras e compressas), meias de compressão e meias de descanso, seringas e agulhas, materiais ortopédicos, testes de gravidez, tiras de teste, termómetros e até xaropes para a tosse (por exemplo Grintuss Adult Xarope). Neste âmbito, tive a oportunidade de participar numa formação promovida pela marca Sigvaris, onde pude conhecer com mais detalhe a sua gama de meias de compressão, assim como melhorar a técnica de medição e a posterior interpretação dos valores.

8. Preparação de Medicamentos

8.1. Medicamentos Manipulados

Primeiramente, entende-se por manipulação o conjunto de operações técnicas, que incluem a elaboração da forma farmacêutica, a sua embalagem e o seu controlo, dando origem ao medicamento manipulado que se define por qualquer fórmula magistral ou preparado oficial, cuja preparação apenas pode ser realizada pelo farmacêutico diretor técnico ou sob a sua supervisão e controlo. Por um lado, a fórmula magistral é o medicamento preparado de acordo com receita que especifica o doente a quem o medicamento se destina e, por outro lado, o preparado oficial define-se por qualquer medicamento preparado segundo as indicações compendiais de uma farmacopeia ou de um formulário. Contudo, ambas as classificações destinam-se a ser manipuladas em farmácia de oficina ou nos serviços farmacêuticos hospitalares (33).

Embora seja uma prática que tem vindo a sofrer um decréscimo em farmácias comunitárias devido à evolução da indústria farmacêutica, não deve ser desvalorizada em consequência da necessidade de adaptar a terapêutica medicamentosa nos casos em que não exista alternativa disponível no mercado. A substância ativa ou combinação de substâncias ativas pretendida, tal como a dose tendo em conta a indicação terapêutica e as características metabólicas do utente, existência de intolerância a um ou mais componentes da fórmula industrial, forma farmacêutica viável e adesão à terapêutica são os aspetos a considerar para a realização da manipulação de medicamentos (34).

Antes da preparação de manipulados deve ser verificado que as matérias-primas a serem utilizadas não constam na Deliberação n.º 1985/2015, de 2 de novembro, uma vez que esta define o conjunto de substâncias cuja utilização na preparação e prescrição de medicamentos manipulados não é permitida (35). Para além disso, o farmacêutico deve assegurar-se da segurança do medicamento relativamente às dosagens das substâncias ativas e à inexistência de incompatibilidades e interações que possam comprometer a ação do medicamento e a segurança do doente, das condições de higiene e ambientais e da disponibilidade de todas as matérias-primas, equipamentos, documentos e materiais de embalagem necessários (33). A FSA dispõe de uma grande variedade de matérias-primas e todo o material considerado mínimo obrigatório pela Deliberação n.º 1500/2004, 7 de dezembro, bem como os equipamentos de medida controlados e calibrados periodicamente (33,36).

O medicamento manipulado deve ser preparado seguindo uma técnica válida presente no FGP ou, caso não conste nesse documento, deve ser facultada ao Laboratório de Estudos Farmacêuticos (LEF), assim como qualquer dúvida que surja durante a sua preparação. Na FSA, as fichas de preparação são elaboradas informaticamente ao longo da preparação do manipulado onde se regista a denominação do medicamento manipulado, número de lote, matérias-primas utilizadas e respetivos lotes e quantidades, etapas de preparação, controlo de qualidade, registo relativo à embalagem, dados do utente e do prescriptor, prazo de utilização e condições de conservação, cópia do rótulo, assim como o cálculo do PVP. Após todo o procedimento, registam-se também as alterações de stock das matérias-primas e material de embalagem.

A rotulagem deve fornecer toda a informação necessária ao doente contendo a fórmula do medicamento manipulado e o seu número de lote, prazo de utilização, condições de conservação, instruções especiais indispensáveis para a sua utilização em fundo vermelho como “agitar antes de usar”, via de administração, posologia, identificação da farmácia e do diretor técnico, mas também o nome do doente (33).

O cálculo do PVP dos medicamentos manipulados, nas farmácias de oficina, é efetuado tendo por base os critérios estabelecidos na Portaria n.º 769/2004, de 1 de julho, considerando o valor dos honorários da preparação, o valor das matérias-primas e o valor dos materiais de embalagem (37). Os medicamentos manipulados são comparticipados pelo SNS desde que não

exista no mercado de especialidade farmacêutica com substância ativa igual na forma farmacêutica pretendida ou esteja presente uma lacuna terapêutica a nível dos medicamentos preparados industrialmente ou ocorra necessidade de adaptação de dosagens ou formas farmacêuticas para as populações especiais. Estes são comparticipados em 30% do respetivo PVP e encontram-se listados em anexo à Portaria n.º 160/2023, de 12 de junho (38).

Ao longo do meu estágio, tive a oportunidade de assistir e auxiliar na preparação de Creme de Permetrina a 5%, Solução Alcoólica de Ácido Bórico à Saturação utilizando álcool etílico a 60%, Loção de Enxofre a 5% e Solução Oral de Cloreto de Potássio a 20%.

8.2. Preparações Extemporâneas

Alguns medicamentos não possuem estabilidade por longos períodos após a sua formulação e, por isso, é necessário proceder à sua reconstituição aquando da apresentação da receita médica, designando-se por preparações extemporâneas. Desta forma, assegura-se a estabilidade pretendida durante o tratamento, desde que as condições de conservação sejam cumpridas.

Durante o meu estágio, tive a oportunidade de observar e realizar a preparação extemporânea de alguns medicamentos sob a forma de pó para suspensões orais, principalmente de antibióticos para uso pediátrico, como Betamox, Clavamox, Zithromax e Clamoxyl. Normalmente, estes medicamentos encontram-se acondicionados em frascos de vidro em que o pó se encontra compactado no fundo e nas paredes do frasco, sendo o primeiro passo da preparação soltá-lo com ligeiras batidas com a palma da mão. De seguida, deve adicionar-se água purificada consoante as indicações fornecidas. Na maioria dos casos que experienciei, adiciona-se a água purificada até quase atingir o limite sinalizado no frasco e agita-se fortemente até a suspensão ter aspeto homogéneo para que se possa perfazer o volume com a água até ao limite e agitar novamente. Na preparação da suspensão oral Zithromax, por exemplo, o volume a adicionar de água purificada está determinado em mililitros e adiciona-se numa única vez, seguindo-se a forte agitação até que o aspeto homogéneo da suspensão oral se verifique.

A água purificada destina-se à preparação de formas farmacêuticas que não sejam obrigatoriamente estéreis e isentas de pirogénios, uma vez que a sua preparação não garante a ausência de microrganismos e endotoxinas bacterianas, estando esses valores controlados e monitorizados. A sua preparação é através de destilação, desionização, osmose reversa ou outro processo apropriado a partir de água que cumpra os regulamentos relativos à água destinada ao consumo humano. O armazenamento e distribuição da água purificada ocorre em condições planificadas para impedir o crescimento de microrganismos ou qualquer outra contaminação (39).

No momento da dispensa, é indispensável verificar e informar o utente sobre o curto prazo de validade comparando com outros medicamentos, das condições de conservação para que a

estabilidade da preparação seja mantida e reforçar o processo de agitação antes das tomas, dado se tratar de uma suspensão. Para além disso, deve ser feita a confirmação de que o número de embalagens prescritas está conforme com a posologia, não correndo o risco de o utente carecer de medicamento ou de que a preparação seja um completo desperdício. Por outro lado, nas situações em que na prescrição consta mais do que uma embalagem, pode ser sugerido que a primeira seja preparada naquele momento e a outra apenas quando for necessária para continuar o tratamento, de modo a sustentar a estabilidade ideal do medicamento.

9. Cuidados de Saúde e Serviços Prestados na Farmácia

Atualmente, as farmácias não são vistas como meros locais de venda de medicamentos por parte da comunidade, sendo estas um espaço cada vez mais completo focado nos cuidados prestados aos utentes e na melhoria da sua saúde. Assim, como referido no Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto, “as farmácias podem prestar serviços farmacêuticos de promoção da saúde e do bem-estar dos utentes” (2). Esses serviços encontram-se legislados pela Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro, com alterações introduzidas pela Portaria n.º 97/2018, de 9 de abril, e englobam, por exemplo, a administração de medicamentos, apoio domiciliário, programas de adesão à terapêutica e de Preparação Individualizada da Medicação (PIM) e serviços simples de enfermagem, nomeadamente tratamento de feridas (40,41).

Neste tópico serão abordados os serviços que a FSA disponibiliza aos seus utentes.

9.1. Medição de Parâmetros Bioquímicos

Uma grande parte dos utentes apresenta patologias crónicas diagnosticadas, como diabetes e dislipidemias, e por isso, a avaliação dos parâmetros bioquímicos torna-se fundamental para a monitorização e avaliação do efeito da terapêutica destes utentes, mas também para permitir a prevenção e identificação precoce destas patologias em utentes não diagnosticados e aconselhar medidas não farmacológicas para prevenir/controlar a doença.

Na FSA é possível determinar os níveis de glicémia, colesterol total, triglicéridos e ácido úrico, de forma rápida e acessível.

Relativamente à glicémia capilar, a sua medição deve ser efetuada em jejum ou duas horas após a refeição, sendo os valores normais entre 70 e 100 mg/dL em jejum e inferiores a 140 mg/dL para a glicémia pós-prandial (42). A glicose é uma fonte de energia para as nossas células, mas é necessário a ação da insulina para que ocorra a passagem da glicose no sangue para as células. Em pessoas com a diabetes, não ocorre produção de insulina ou a insulina que é produzida não é eficaz, sendo fundamental a monitorização da glicémia nos utentes diabéticos para evitar futuras complicações.

O colesterol e os triglicérides são gorduras que circulam no sangue, essenciais para o nosso organismo em pequenas quantidades. Quando em excesso, depositam-se nas paredes das artérias, dificultando a passagem de sangue para os órgãos e tecidos do organismo, podendo originar lesões no coração (angina de peito ou infarto do miocárdio) ou no cérebro (acidentes vasculares cerebrais). Consideram-se valores normais para o colesterol total os valores inferiores a 190 mg/dL para a população em geral e para os triglicérides valores inferiores a 150 mg/dL (43). A medição dos níveis de colesterol total pode ser efetuada em qualquer altura do dia, enquanto para a medição de triglicérides é necessário um jejum de doze horas porque a ingestão de alimentos e bebidas alcoólicas pode influenciar o resultado, assim como a prática de exercício físico intenso.

Quanto ao ácido úrico, este é um produto originado pela metabolização de compostos designados purinas, que se encontram no nosso organismo e também em alguns alimentos. A maioria do ácido úrico que circula no sangue é filtrado nos rins, sendo excretado pela urina. A determinação dos valores de ácido úrico é fundamental para detetar o risco de aparecimento das consequências mais comuns da hiperuricemia como é o caso de gota e cálculos renais. Pode considerar-se como valores de referência entre 2,4 e 6,0 mg/dL nas mulheres e entre 3,4 e 7,0 mg/dL, sendo que a sua medição não necessita de ser realizada em jejum (44).

O procedimento das determinações dos parâmetros bioquímicos especificados é simples e comum, utilizando a tira de teste e aparelho de medição adequado a cada parâmetro. Assim, o farmacêutico prepara o material necessário e utilizando luvas, começa por desinfetar a zona lateral do dedo com álcool etílico a 70%. De seguida, com uma lanceta descartável realiza a punção capilar e recolhe o sangue com a tira introduzida anteriormente no aparelho de medição respetivo, originando o resultado. Na medição dos níveis de triglicérides é necessária uma quantidade de sangue ligeiramente maior, assim como o tempo de espera do resultado. Os resíduos são descartados nos contentores apropriados, sendo que as lancetas são colocadas no contentor dos materiais cortantes e perfurantes, e o material com vestígios de sangue coloca-se no contentor dos resíduos grupo III. Por fim, registam-se os valores no cartão do utente fornecido pela FSA, efetuando o aconselhamento e esclarecimento de eventuais dúvidas do utente.

Na FSA também se realizam análises rápidas à urina para despiste de infeção urinária. Para isso, utilizam-se tiras de teste Combur-Test® e o analisador semiautomático Urisys® 1100, que permitem avaliar gravidade específica, pH, leucócitos, nitritos, proteínas, glicose, cetonas, urobilinogénio, bilirrubina e eritrócitos. Na interpretação dos resultados, é indicativo de uma possível infeção urinária valores de pH alcalinos, níveis de glicose aumentados, nitritos e leucócitos positivos e, eventualmente, eritrócitos também.

Ao longo do estágio, acompanhei e efetuei os procedimentos mencionados, mas também o aconselhamento prestado em casos de valores alterados, recomendando medidas não farmacológicas como alterações na alimentação e prática de exercício físico.

9.2. Medição da Pressão Arterial

A Pressão Arterial (PA) é a força que o sangue exerce na parede das artérias durante a sua circulação, sendo que a Hipertensão Arterial (HTA) ocorre quando essa pressão é excessiva, de forma crónica. A PA engloba duas medidas designadas por Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD). A primeira corresponde à força com que o coração contrai e envia o sangue para todo o organismo, enquanto a segunda diz respeito à pressão quando o coração relaxa para permitir o seu enchimento de sangue (45).

A HTA representa o fator de risco predominante na população portuguesa para doenças cardiovasculares, que continuam a ser a principal causa de morte em Portugal (46). Por esse motivo e por se tratar de uma doença silenciosa é importante controlar periodicamente a PA, adotar um estilo de vida saudável e, em caso de HTA diagnosticada, seguir a terapêutica prescrita uma vez que a sua interrupção pode agravar a situação clínica. Considera-se uma pessoa hipertensa quando, em várias medições e diferentes ocasiões, a PAS é igual ou superior a 140 mmHg e/ou a PAD é igual ou superior a 90 mmHg, na medida em que a HTA se classifica por graus de acordo com os valores de PA identificados, tal como referido na tabela 1 (46).

Tabela 2- Classificação dos valores de Pressão Arterial

Valores (em mmHg)	Classificação
PAS <120 e PAD <80	Ótima
PAS 120-129 e/ou PAD 80-84	Normal
PAS 130-139 e/ou PAD 85-89	Normal-Alta
PAS 140-159 e/ou PAD 90-99	HTA Grau 1
PAS 160-179 e/ou PAD 100-109	HTA Grau 2
PAS ≥180 e/ou PAD ≥110	HTA Grau 3
PAS ≥140 e PAD <90	Hipertensão Sistólica Isolada

A medição de PA, juntamente com a medição dos níveis de glicémia, é o procedimento mais requerido pelos utentes, sendo realizado em espaço adequado ao serviço. Antes de iniciar a medição é fundamental questionar o utente sobre a ingestão de café ou bebidas alcoólicas, se fumou na hora anterior ou efetuou exercício físico, e certificar-se de que descansa cerca de 5 minutos após a deslocação à farmácia e que se encontra de bexiga vazia, uma vez que são fatores que podem afetar os valores da PA. Ao efetuar a medição, o utente deve estar sentado confortavelmente com o braço desnudado e apoiado numa mesa ao nível do coração. Coloca-se a braçadeira cerca de 3 centímetros acima do cotovelo e inicia-se a medição com aparelho automático, enquanto o utente deve permanecer em silêncio. Devem ser realizadas, pelo menos, duas medições no braço em que normalmente se detetam valores mais elevados, e registar os valores mais baixos da PAS e da PAD. Após o procedimento das medições, registam-se os

valores no cartão do utente e prestam-se os aconselhamentos necessários, avaliando as possíveis causas de valores elevados, se for o caso, assim como a necessidade de referenciar ao médico.

Aquando da determinação da PA é possível avaliar a frequência cardíaca, tendo como valores normais entre 60 e 100 batimentos cardíacos por minuto. No entanto, consideram-se ideais os 60 batimentos cardíacos por minuto, em repouso, para adultos.

9.3. Administração de Vacinas e Injetáveis

Relativamente ao serviço de administração de vacinas, este aplica-se a vacinas não incluídas no Plano Nacional de Vacinação (PNV).

Na FSA é muito comum a administração de injetáveis após a sua dispensa na farmácia, sendo um serviço gratuito nessa condição, evitando que os utentes se desloquem a outras entidades de saúde. Verifica-se que alguns utentes idosos têm dificuldade em administrar a insulina, pelo que se dirigem à farmácia.

Ambas as intervenções são realizadas em gabinete reservado pela equipa de enfermagem, uma vez que a FSA possui serviço de enfermagem durante todo o seu horário de funcionamento.

9.4. Preparação Individualizada da Medicação

A FSA estabelece uma parceria com duas residências seniores, a DomusVi Dom Pedro V e a DomusVi Clínica da Lomba, assegurando o serviço de PIM, fornecimento e transporte de medicamentos ou outros produtos existentes na farmácia que sejam requisitados. Ambas as unidades têm a vertente de estrutura residencial para idosos e, também, disponibilizam o serviço de unidade de cuidados continuados, em ambiente hospitalar com equipa de enfermagem. A maioria dos idosos institucionalizados são polimedicados, e como tal, o serviço de PIM torna-se bastante útil na gestão da medicação e na diminuição de possíveis erros, dada a variedade de substâncias ativas, dosagens e posologias distintas.

Relativamente à PIM, esta é realizada através de uma máquina semiautomática, necessitando de um operador, em que as formas farmacêuticas sólidas para uso oral são embaladas em fitas divididas em saquetas individuais com uma face transparente, seladas de forma estanque, e desta forma, são organizadas de acordo com a posologia prescrita. De salientar que, por questões de higiene e estabilidade do medicamento, as formas farmacêuticas não são retiradas do acondicionamento primário, exceto se este não for blister ou se a dose prescrita requeira a divisão, no caso de comprimidos. Cada saqueta contém informações relevantes como o nome do utente, a substância ativa e a respetiva dosagem, aspeto da forma farmacêutica, lote e validade que constam na sua embalagem, e o horário ou refeição de acordo com a posologia, sendo descartável após a toma. A importância destas recaem na dupla verificação realizada pela equipa da PIM assim como, posteriormente, pelos enfermeiros no momento de dispor a medicação diária e, relativamente ao lote e validade, por permitirem a rastreabilidade do medicamento em

questão. Na figura 1 está exemplificada uma saqueta da PIM, em que o nome da pessoa se encontra oculto mantendo a sua privacidade.



Figura 1- Ilustração de ambas as faces de uma saqueta da Preparação Individualizada da Medicação.

Para que este serviço seja realizado da melhor forma é necessário que ocorra uma boa comunicação e, por isso, através da plataforma utilizada “Inove Saúde” é possível ter acesso a toda a farmacoterapia de cada utente. Aquando da sua entrada na instituição é criada uma ficha com informações pessoais e um mapa terapêutico, onde toda a medicação, seja crónica ou temporária, se encontra organizada pela substância ativa, dosagem, posologia, e data de término no caso de ser temporária. Todas as informações relativas a alterações na medicação tal como suspensões de medicamentos, substituição de substâncias ativas ou alterações de doses, são também comunicadas através da plataforma, sendo que é fundamental consultá-la com alguma regularidade ao longo do dia. Assim, tendo as informações necessárias para a PIM são preparados ciclos de medicação para 30 dias, exceto para aquela que apresenta data de término. Sendo a organização um aspeto indispensável, cada utente tem a sua caixa identificada com o seu nome completo para armazenar a medicação. Ao longo do tempo, podem surgir as alterações farmacoterapêuticas que são corrigidas nos ciclos anteriormente preparados. Numa das residências, a equipa da PIM da FSA prepara carros de medicação duas vezes por semana, também eles organizados por pisos e nome dos hóspedes, enquanto na outra residência apenas são separadas as saquetas necessárias para uma semana respetivas a cada utente. Além disso, a gestão de stock é, também, responsabilidade da equipa garantindo a existência de toda a medicação requerida no momento da renovação dos seus ciclos.

Durante todo o meu estágio participei no conjunto de processos descritos, deslocando-me juntamente com a equipa às instituições duas vezes por semana. Considero esta experiência enriquecedora, uma vez que me permitiu desenvolver novas capacidades e me auxiliou a associar os nomes comerciais às substâncias ativas, aspeto das embalagens e da própria forma farmacêutica, sendo aspetos muito mencionados pelos utentes no atendimento para se referirem ao medicamento que habitualmente compram.

O serviço de PIM pode ser realizado com outra abordagem, recorrendo a um dispositivo de múltiplos compartimentos, também selado de forma estanque e descartado após utilização. Assim, a FSA mantém um protocolo de cooperação com um centro de dia, o Movimento de Assistência, Cultura, Urbanismo e Recreio (MACUR), assegurando a preparação semanal da medicação de todos os idosos. Neste caso, como o número de utentes é relativamente baixo e dado o tipo de instituição, não se trabalha com a plataforma e torna-se viável a realização da PIM utilizando esse modelo. Tive oportunidade de o fazer e na figura 2 apresento a organização da medicação do utente M para uma semana.



Figura 2- Fotografia de uma Preparação Individualizada da Medicação com organização em dispositivo multicompartimentado.

9.5. Outros Serviços Prestados

Para além dos serviços mencionados anteriormente, a FSA beneficia de um serviço de entregas ao domicílio, todos os dias úteis, ao final da tarde. Os pedidos podem ser realizados através de chamada telefónica ou por e-mail, sendo necessário confirmar os códigos de acesso das prescrições em caso de MSRM, ou pelo motivo de encomenda efetuada ao balcão de atendimento para posterior dispensa.

Relativamente ao serviço de enfermagem, como já foi referido, procede à administração de vacinas não incluídas no PNV e de injetáveis, mas também prestam serviços de primeiros-socorros e tratamento de feridas.

A FSA possui serviço de podologia semanalmente, prestado por uma podóloga em gabinete personalizado equipado com cadeira de podologia e todo o equipamento necessário, onde é realizada uma avaliação dos pés com o objetivo de prevenir, diagnosticar e tratar alterações que afetam os pés e/ou unhas.

Mensalmente, a FSA conta com a presença de uma conselheira da marca Soha Sardinia, que avalia as características da pele e as suas necessidades, testando e aconselhando os produtos mais indicados.

Durante o meu estágio, foi-me facultado, assim como à minha colega também estagiária, que preparássemos uma formação sobre proteção solar para os alunos de 1º ciclo da Escola Básica da Igreja de Paços de Brandão, que contou com apresentações adequadas às idades das crianças. Esta atividade realizou-se no dia 30 de março de 2023.

10. Farmacovigilância

A Farmacovigilância tem como objetivo melhorar a segurança dos medicamentos, através da deteção, avaliação e prevenção de reações adversas a medicamento(s), para benefício do utente e da Saúde Pública. Uma Reação Adversa a Medicamento(s) (RAM) é uma resposta prejudicial e não intencional a um ou mais medicamentos, devendo ser notificada ao INFARMED sempre que haja uma suspeita da sua existência. Pode ser notificada por qualquer profissional de saúde, incluindo farmacêuticos e técnicos de farmácia, e por qualquer cidadão, quer seja o doente que sofreu a reação quer seja familiar ou cuidador, através do Portal RAM do Sistema Nacional de Farmacovigilância (SNF), preenchendo os campos com toda a informação possível. Esta informação que é recolhida por meio da notificação é indispensável para garantir a monitorização contínua e eficaz da segurança dos medicamentos existentes no mercado, possibilitando a descoberta de potenciais reações adversas até então desconhecidas e a melhoria da caracterização de reações previamente verificadas. A importância da monitorização de RAM deve-se ao facto de que os ensaios clínicos, onde a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos são comprovadas, permitem detetar as reações adversas/efeitos secundários mais frequentes, mas podem existir reações raras ou de aparecimento tardio que não são identificadas na fase experimental do medicamento (47). Consequentemente, é fundamental que o farmacêutico tenha especial atenção a possíveis reações relatadas no decorrer dos atendimentos, conseguindo o máximo de informação possível, e no caso de suspeita de RAM proceder à notificação.

11. Valormed

O farmacêutico tem o dever de promover a correta gestão de resíduos provenientes do uso de medicamentos e produtos de saúde contribuindo para a preservação do ambiente e proteção da saúde pública. Assim, a Valormed é a sociedade sem fins lucrativos responsável pela gestão de resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso e de prazo de origem doméstica,

disponibilizando contentores de cartão às farmácias comunitárias e locais de venda de MNSRM aderentes para que possam ser depositados (48). Este subsistema abrange os resíduos de embalagens de medicamentos de uso humano e de medicamentos de uso veterinário, contendo ou não restos de medicamentos, e produtos veterinários para animais domésticos cujo prazo de validade ou de consumo se encontra ultrapassado (48,49). Deste modo, também devem ser entregues nos pontos de recolha os materiais utilizados no acondicionamento e embalagem dos produtos como cartonagens vazias, folhetos informativos, frascos e blisters, assim como os acessórios usados na administração (colheres, copos, seringas doseadoras, conta gotas...). Por outro lado, não devem ser depositados agulhas, seringas ou qualquer material corto-perfurante, termómetros de mercúrio, aparelhos elétricos ou eletrónicos, material de penso e cirúrgico, produtos químicos ou detergentes, fraldas e radiografias (50). A colaboração das farmácias na sensibilização dos utentes para esta prática é essencial, pelo que, deve ser salientado no momento da dispensa a necessidade de serem devolvidas as embalagens vazias e os medicamentos fora do prazo de validade e que já não são utilizados, de modo a minimizar o impacto ambiental destes resíduos.

Os contentores Valormed após estarem cheios são registados no *Sifarma 2000* para serem recolhidos por um fornecedor, que no caso da FSA eram recolhidos pela Cooprofar, para serem entregues em locais adequados. Durante o meu estágio, pude observar que existe uma grande adesão por parte da população a este projeto, uma vez que são entregues diariamente resíduos direcionados para a Valormed.

12. Receituário e Faturação

Para que as farmácias sejam reembolsadas com o valor das participações é necessário que todos os meses se proceda à conferência de receituário e ao seu envio para os organismos competentes.

As prescrições desmaterializadas ficam registadas no *Sifarma 2000* e são processadas automaticamente. Já as prescrições materializadas e manuais requerem verificação de modo a garantir que cumprem as regras de prescrição, uma vez que se alguma receita não estiver conforme pode não ser restituída à farmácia. Durante o atendimento deve ser verificado os dados do utente (nome e o seu número de beneficiário), a entidade participante, a identificação do prescriptor (nome, assinatura e vinheta), a data da emissão da receita (validade da prescrição), o número de embalagens prescritas, a justificação de exceção para uso de receita manual, o símbolo de 40 anos do SNS e ausência de rasuras sem assinatura do médico prescriptor. No fim do atendimento, o documento de faturação é impresso no verso da receita, no qual o farmacêutico pede ao utente que assine e coloque o seu contacto telefónico para o caso de ser detetada alguma irregularidade. O farmacêutico que realizou a dispensa também assina, carimba e coloca a data no verso da receita, sendo esta colocada numa gaveta para posterior conferência. Na FSA, os farmacêuticos responsáveis, procedem diariamente à conferência de

receituário, confirmando, para além dos parâmetros já mencionados, a correspondência entre os medicamentos prescritos e os medicamentos dispensados.

No último dia de cada mês procede-se ao envio do receituário, começando por organizar as receitas conferidas pelos organismos responsáveis pelas participações. Cada organismo de faturação é composto por lotes de trinta receitas, exceto o último que pode não ficar completo. Por cada lote é emitido um verbete de identificação pelo *Sifarma 2000*, sendo carimbado, assinado e anexado ao respetivo lote. As receitas referentes ao SNS são enviadas à Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), enquanto as receitas das restantes entidades participantes são enviadas para a ANF, que posteriormente as distribui pelos respetivos organismos.

13. Conclusão

Após terminar o estágio curricular em farmácia comunitária posso afirmar que é, sem dúvida, algo enriquecedor para o percurso académico e para o futuro profissional, por ser a experiência que elucida o que é ser farmacêutico verdadeiramente e do valor que este tem para a comunidade. Ser farmacêutico acarreta responsabilidades, quer seja a capacidade de ouvir o utente, de lhe transmitir confiança para assim permitir um aconselhamento mais correto, como pela necessidade do acompanhamento da evolução técnico-científica provando que a formação contínua é fundamental. Assim, termino esta etapa com vontade de aprender cada vez mais para que me seja possível evoluir como futura farmacêutica e ser melhor no quotidiano.

Resta-me agradecer a toda a equipa da Farmácia Santo António pela disponibilidade, por me acolherem e por proporcionarem esta experiência positiva.

14. Referências Bibliográficas

1. Ordem dos Farmacêuticos. A Farmácia Comunitária [Internet]. [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>
2. Decreto-Lei n.º 307/2007, de 31 de Agosto. Diário da República [Internet]. 2007;1–35. 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
3. Infarmed. Decreto-Lei n.º 171/2012, de 1 de agosto. Infarmed. 2012;1–30.
4. Ordem dos Farmacêuticos. Norma geral sobre as infraestruturas e equipamentos. Boas Práticas Farmácia Comunitária [Internet]. 2015;1–9. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_geral_sobre_as_infraestruturas_e Equipamentos_20240917255ab147e12498f.pdf
5. INFARMED. Decreto-Lei n.º176 de 30 de Agosto de 2006. Diário da República [Internet]. 2006;1–250. Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1068535/035-E_DL_176_2006_12ALT/d2ae048e-547e-4c5c-873e-b41004b9027f
6. Infarmed. Decreto-Lei n.º 128/2013 - Legislação Farmacêutica Compilada. 2013;1ª série(171):5524–626. Available from: www.infarmed.pt
7. Medicamentos Psicotrópicos | Farmácias Portuguesas [Internet]. [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/medicamentos-psicotropicos>
8. Porto Editora. estupefaciente | Dicionário Infopédia de Termos Médicos [Internet]. [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/estupefaciente>
9. Porto Editora. psicotrópico | Dicionário Infopédia de Termos Médicos [Internet]. [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/psicotropico>
10. Circular Informativa Projeto Via Verde do Medicamento Para: Farmácias, Distribuidores por Grosso e Titulares de AIM. [cited 2023 Jul 20]; Available from: www.infarmed.pt
11. INFARMED, APIFARMA, GROQUIFAR, ADIFA, ANF, AFP. Protocolo de Colaboração -

- Via Verde do Medicamento. Apifarma [Internet]. 2015; Available from: <https://www.apifarma.pt/wp-content/uploads/2021/03/INFARMED-Protocolo-Via-Verde-Medicamento.pdf>
12. Ordem dos Farmacêuticos. Boas Práticas Farmacêuticas para a farmácia comunitária (BPF). Ordem dos Farm [Internet]. 2009;3ªEdição:53. Available from: https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/boas_praticas_farmaceuticas_para_a_farmacia_comunitaria_2009_20853220715ab14785a01e8.pdf
 13. Diário da República 2.ª série. Diário da República: 2 série, nº 244 (2021) - Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos Regulamento n. 1015/2021. Diário da Repub. 2021;143–59.
 14. Portaria C. Portaria n.º 224/2015. Legis Farm Compil. 2015;15.
 15. INFARMED IP. Normas relativas à dispensa de medicamentos e produtos de saúde. Ministério da Saúde. 2019;(Dci):1–42.
 16. Ministério da Saúde. Portaria n.º 284-A/2016, de 04 de novembro. Diário da República Port [Internet]. 2016;(2):2–11. Available from: <https://dre.pt/application/conteudo/75660778>
 17. República D. Portaria n.º 390/2019 de 29 de outubro. Diário da República, 1ª série Nº. 2019;2018–9.
 18. Ordem esclarece dispensa de MSRM sem prescrição médica e avaliação do historial clínico do utente - Notícias - Ordem dos Farmacêuticos [Internet]. [cited 2023 Aug 3]. Available from: <https://ordemfarmaceuticos.pt/pt/noticias/ordem-esclarece-dispensa-de-msrm-sem-prescricao-medica-e-avaliacao-do-historial-clinico-do-utente/>
 19. Ministério da Saúde. Legislação Compilada, Decreto-Lei n.º 97/2015 , de 1 de junho. Diário da República [Internet]. 2015;1.ª série(105):3453–64. Available from: https://dre.pt/home/-/dre/67356991/details/maximized?p_auth=2jnk7Nkz
 20. Ministério Da Saúde. Portaria nº 195-D/2015 de 30 de junho (versão consolidada). Diário da República Port [Internet]. 2015; Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1072289/107-D8_Port_195-D_2015_VF.pdf
 21. INFARMED IP. Regimes excecionais de comparticipação [Internet]. [cited 2023 Aug 4]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/regimes-excecionais-de-comparticipacao>
 22. Assembleia da República. Portaria n.º 35/2016. Diário da República, 1ª série [Internet].

- 2016;656–9. Available from: <https://dre.pt/application/conteudo/73736736>
23. Ministério da Saúde. Despacho n.º 17690/2007. D da Repub. 2007;10–2.
 24. INFARMED IP. Lista de DCI identificadas pelo Infarmed como MNSRM-EF e respetivos protocolos de dispensa [Internet]. [cited 2023 Aug 10]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/autorizacao-de-introducao-no-mercado/alteracoes_transferencia_titular_aim/lista_dci
 25. Infarmed. Decreto-Lei n.º 189/2008. Diário da República [Internet]. 2008; Available from: https://www.infarmed.pt/documents/15786/1076326/115-A_DL_189_2008_5Alt-A.pdf
 26. INFARMED. Decreto-Lei n.º 115/2009, de 18 de Maio. Legis Farm Compil. 2009;
 27. Diário da República 1.ª série — N.º 118. Decreto-Lei n.º 74/2010 de 21 de Junho. 2010;2198–201.
 28. DGS. Alimentação Saudável dos 0 aos 6 anos [Internet]. [cited 2023 Aug 12]. Available from: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/alimentacao-saudavel-dos-0-aos-6-anos/>
 29. Ministério da agricultura e do mar. Decreto-Lei nº118/2015 de 23 de Junho. Diário da República. 2015;1ª série(N.º120):1346–71.
 30. Ministério da agricultura e do mar. Decreto-lei nº314/2009 de 28 de Outubro. Diário da República - I Série-A nº 233/97. 2009;8106–215.
 31. INFARMED IP. Medicamentos homeopáticos [Internet]. [cited 2023 Aug 14]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/institucional/documentacao_e_informacao/informacao-tematica/-/journal_content/56/15786/1472939?tagName=outras-campanhas
 32. Infarmed GJ e C. Decreto-Lei nº 145/2009, de 17 de Junho. Legis Farm Compil. 2009;
 33. INFARMED IP-GJ e C. Portaria n.º 594/2004, 2 de Junho. Legis Farm Compil. 2004;129:3441–5.
 34. Ordem dos Farmacêuticos. Norma específica sobre manipulação de medicamentos - Ordem dos farmacêuticos. 2018;1–9.
 35. Medicamentos manipulados - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2023 Sep 15]. Available from: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/medicamentos-uso-humano/inspecao-medicamentos/medicamentos-manipulados>

36. Ministério da Saúde. Deliberação n.º 1500/2004, 7 de Dezembro, Aprova a lista de equipamento mínimo de existência obrigatória para as operações de preparação, acondicionamento e controlo de medicamentos manipulados. Diário da República n.º 303/2004, Série II. 2004;1–2.
37. INFARMED. Portaria n.º 769 / 2004 , de 1 de Julho. Legis Farm Compil. 2004;4–7.
38. Ministério da Saúde. Portaria n.º 160/2023, de 12 de junho. Diário da República [Internet]. 2023;16–9. Available from: <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2023/06/11200/0001600019.pdf>
39. European Pharmacopoeia. WATER , PURIFIED. Eur Pharmacopoeia. 2005;(1):2697–8.
40. INFARMED. Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro. Legis Farm Compil. 2007;3–4.
41. Ministério da Saúde. Portaria n.º 97/2018, de 09 de abril - “Primeira alteração à Portaria n.º 1429/2007, de 2 de novembro, que define os serviços farmacêuticos que podem ser prestados pelas farmácias.” Diário da República Port [Internet]. 2018;2. Available from: <https://files.dre.pt/1s/2018/04/06900/0155601557.pdf>
42. Diabetes: Valores de Glicemia | Farmácias Portuguesas [Internet]. [cited 2023 Sep 20]. Available from: <https://www.farmaciasportuguesas.pt/blog/diabetes-valores-glicemia>
43. Carrageta M. Tudo o que deve saber sobre o Colesterol. Clube Rei do Coração [Internet]. 2008;10(10):8. Available from: <https://www.fpcardiologia.pt/wp-content/uploads/2013/08/Brochura-CRC-Colesterol-Nº-10-Final.pdf>
44. Ácido úrico - o que é, valores referência, indicações da análise [Internet]. [cited 2023 Sep 20]. Available from: <https://www.saudebemestar.pt/pt/exame/analises-clinicas/acido-urico/>
45. Sociedade Portuguesa de Hipertensão. Hipertensão Arterial (HTA) [Internet]. [cited 2023 Sep 23]. Available from: https://www.sphta.org.pt/pt/base8_detail/24/89
46. Direção-Geral da Saúde. Hipertensão Arterial: definição e classificação. 2011; Available from: www.dgs.pt
47. Farmacovigilância - INFARMED, I.P. [Internet]. [cited 2023 Sep 8]. Available from: https://www.infarmed.pt/web/infarmed/perguntas-frequentes-area-transversal/medicamentos_uso_humano/farmacovigilancia
48. VALORMED. Quem Somos [Internet]. [cited 2023 Sep 2]. Available from: <https://valormed.pt/quem-somos/>
49. VALORMED. Farmácia Comunitária e LVMNSRM [Internet]. [cited 2023 Sep 2].

Available from: <https://valormed.pt/como-participar/farmacia-comunitaria-e-lvmnsrm/>

50. VALORMED. Cidadão e Comunidade [Internet]. [cited 2023 Sep 2]. Available from: <https://valormed.pt/como-participar/cidadao-e-comunidade/#>

Anexos

Anexo 1. Inquérito aplicado

INQUÉRITO

Enquadramento pessoal e profissional:

Curso: _____ Ano: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Tem filhos? _____ Se sim, indique por favor as idades: _____

1. Por favor indique como avalia o seu grau de conhecimento relativamente às seguintes condições de saúde usando uma escala de 1 a 4 em que 1 significa nada familiarizado, e 4 muito familiarizado

AVC	<input type="checkbox"/>
Citomegalovirus (CMV)	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>
Rubeola congénita	<input type="checkbox"/>
Síndrome de Down	<input type="checkbox"/>
Cancro da mama	<input type="checkbox"/>
HIV	<input type="checkbox"/>
Hipertensão	<input type="checkbox"/>
Toxoplasmose	<input type="checkbox"/>

2. Relativamente ao citomegalovirus, é um vírus que está habitualmente associado a doença grave em que populações:

	Sim	Não	Não sei/Não respondo
Crianças em idade escolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adolescentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crianças infetadas congenitamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Imunodeprimidos (HIV / transplantados)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Quais das seguintes atividades / formas de transmissão estão habitualmente associadas à transmissão do citomegalovirus humano?

	Sim	Não	Não sei/ Não respondo
Beijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contacto sexual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesões de continuidade na pele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Via aérea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mudança de fraldas de crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consumo de água / alimentos contaminados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aleitamento materno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Via parentérica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transplante de órgãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Quais dos seguintes sintomas podem estar associados à infeção pelo citomegalovirus em recém nascidos com infeção congénita?

	Sim	Não	Não sei/ Não respondo
Infeção assintomática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Icterícia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malformações cardíacas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Petéquias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aumento das transaminases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumento da ureia e creatinina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microcefalia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atresia anal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pé boto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espinha bifida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atraso do crescimento intra-uterino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Quais das seguintes sequelas podem resultar da infeção congénita pelo citomegalovirus?

	Sim	Não	Não sei/Não respondo
Surdez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obesidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atraso de desenvolvimento (motor ou cognitivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas visuais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risco aumentado de neoplasias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Quais as grávidas em maior risco de transmitir o citomegalovirus ao feto durante a gestação se forem infetadas durante a gravidez?

Gravidas seropositivas para o CMV	<input type="checkbox"/>
Grávidas seronegativas para o CMV	<input type="checkbox"/>
A presença de anticorpos anti-CMV não influencia a probabilidade de transmissão	<input type="checkbox"/>
Não sei / Não respondo	<input type="checkbox"/>

7. Em Portugal, qual a % de grávidas que já tiveram um contacto prévio com o citomegalovírus (com IgG anti-CMV)

15 - 30%

40 - 60%

65 - 85%

85 - 95%

Não sei / Não respondo

8. Em Portugal, qual se estima que seja a % de recém-nascidos infetados congenitamente pelo CMV?

~0,01%

~0,1%

~1%

~10%

Não sei / Não respondo

9. O rastreio desta infeção faz parte dos testes recomendados às grávidas durante a gestação?

Sim

Não

Não sei / Não respondo

10. Existe tratamento / prevenção para a infeção congénita pelo citomegalovírus?

Sim

Não

Não sei / Não respondo

11. Se fosse possível o rastreio da infeção congénita pelo CMV como acontece atualmente para algumas doenças metabólicas, como veria essa possibilidade?

Inútil

Adequado

Importante

12. No caso de já ter ouvido falar de citomegalovirus antes deste inquérito, onde ouviu falar deste vírus?

Médico de família

Obstetra / Pediatra

Faculdade

Televisão / Rádio

Família / Amigos

Internet

Outro Qual? _____

13. Atualmente o CDC recomenda para a prevenção da infeção congénita pelo CMV medidas de higiene simples que têm como objetivo evitar o contacto de grávidas com secreções potencialmente infetadas pelo CMV.

Como avalia cada uma das medidas propostas quanto à utilidade e facilidade de execução (use por favor uma escala de 1 a 4 em que 1 representa inútil / de difícil execução e 4 muito útil / de fácil execução)

	Utilidade	Facilidade de execução
Lavar as mãos após: <ul style="list-style-type: none"> • mudar a fralda • alimentar a criança • limpar as secreções da criança (saliva/secreções nasais) • manusear brinquedos 		
Não partilhar alimentos ou utensílios usados na alimentação das crianças		
Não colocar a chupeta da criança na boca		
Não partilhar com a criança escovas de dentes		

Evitar o contacto com a saliva quando beija a criança (evitar zona do nariz e lábios)		
Lavar regularmente brinquedos e superfícies em contacto com a urina / saliva das crianças		

Anexo 2. Texto adaptado Consentimento Informado

Título do projeto: Estudo do Conhecimento da Infecção Congénita pelo Citomegalovírus numa População Universitária

Investigador Principal: Jéssica Correia Rocha

Orientadora: Sofia Isabel de Aguiar Almeida

O meu nome é Jéssica Correia Rocha e sou aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Universidade da Beira Interior. O presente inquérito é aplicado no âmbito da minha Dissertação de Mestrado, sob a orientação da Professora Doutora Sofia Isabel de Aguiar Almeida.

O principal objetivo deste estudo é avaliar o grau de conhecimento pelo citomegalovírus nos estudantes da Universidade da Beira Interior, relativamente às populações em que provoca doença grave, formas de transmissão, sintomas associados à infecção congénita e sequelas provocadas.

Como objetivos secundários tenciona-se avaliar a opinião dos inquiridos acerca da importância do rastreio da infecção congénita pelo citomegalovírus, bem como relativamente à utilidade e facilidade de execução das medidas preventivas recomendadas pelo CDC (Centers for Disease Control and Prevention).

Este trabalho não se encontra financiado e não existem quaisquer benefícios e/ou remunerações para os participantes, assim como para os investigadores. Relativamente a riscos para quem participa, estes estão ausentes neste estudo.

A sua participação é realizada de forma VOLUNTÁRIA, ANÓNIMA e CONFIDENCIAL, sendo que os dados fornecidos serão utilizados unicamente para tratamento e análise estatística e apenas os investigadores terão acesso a eles. Além disto, não serão recolhidos dados pessoais ou informações que permitam a identificação dos participantes. Terá a liberdade de não participar desde o primeiro momento ou desistir noutro qualquer, sem nenhum prejuízo para si.

Este questionário destina-se APENAS a estudantes da Universidade da Beira Interior.

Para qualquer dúvida ou esclarecimento adicional poderá entrar em contacto comigo através do seguinte e-mail: jessica.rocha@ubi.pt

Aceito participar neste estudo e consinto a utilização dos dados fornecidos, por mim voluntariamente, para tratamento e análise estatística. Tomei conhecimento acerca dos objetivos do trabalho, do anonimato e confidencialidade, bem como da liberdade de poder desistir a qualquer momento do estudo, sem sofrer qualquer tipo de consequência.

Sim

Não (a sua participação terminará aqui)

Anexo 3. Póster apresentado no VI Congresso Nacional de Virologia

Pandemias na Era da Globalização

Estudo do conhecimento da infeção congénita pelo citomegalovírus numa população universitária



Sofia Almeida ^(a,b), Jéssica Rocha ^(a)

(a) Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal
(b) Centro Hospitalar Universitário Cores da Beira, Covilhã, Portugal

Introdução

O Citomegalovírus (CMV) é o principal agente de infeção congénita em todo o mundo, ocorrendo a infeção por este vírus em 0,2-6,1% de todos os recém-nascidos, dependendo de fatores geográficos e socioeconómicos [1]. Dos recém-nascidos infetados, estima-se que 17-20% irão sofrer sequelas permanentes como surdez sensorineural ou malformações neurocognitivas graves [2].

Este vírus é adquirido cedo durante a infância, principalmente através da amamentação e através do contacto estreito com outras crianças. São também as crianças que excretam CMV em elevadas concentrações na urina e na saliva a principal fonte de transmissão às grávidas [3].

Apesar de o CMV ser o principal agente de infeção congénita o baixo conhecimento sobre este vírus foi comprovado em vários estudos internacionais [4]. Na ausência de uma vacina licenciada, está recomendada a implementação de medidas comportamentais que evitem o contacto com saliva ou urina de crianças pequenas, com vista a reduzir a transmissão do vírus às grávidas [5]. Estas medidas só poderão ser postas em prática se a problemática da infeção pelo CMV for conhecida e se as medidas forem divulgadas junto das grávidas e mulheres em idade fértil [6].

Assim, com este estudo pretende-se avaliar o grau de conhecimento relativamente à infeção congénita pelo CMV nos estudantes da Universidade da Beira Interior (UBI).

Métodos

Os 8154 estudantes da UBI foram convidados a responder a um inquérito enviado por e-mail entre Dezembro de 2022 e Março de 2023. Os resultados obtidos foram analisados usando o SPSS for Windows 28.0.

Resultados

Foram obtidos 208 inquéritos válidos, de alunos entre os 18 e os 68 anos (média de idades - 25 anos), maioritariamente do género feminino (72,6%), sendo que 18,3 % dos inquéritos foram respondidos por alunos dos mestrados integrados de Medicina e Ciências Farmacéuticas.

Dos 208 alunos que aceitaram responder ao inquérito 48% afirmaram já ter ouvido falar sobre CMV mas quando inquiridos sobre quais os principais grupos de risco para infeção grave por CMV apenas 21,2% identificaram de forma correta infeção congénita (Gráfico 1).



Gráfico 1 – Distribuição dos alunos quanto ao conhecimento dos grupos de risco para infeção grave por CMV

Relativamente às formas de transmissão, 48% dos inquiridos identificou a transmissão sexual como possível forma de transmissão, 40% o beijo, 36% o aleitamento materno e 17% a mudança de fralda (Gráfico 2).

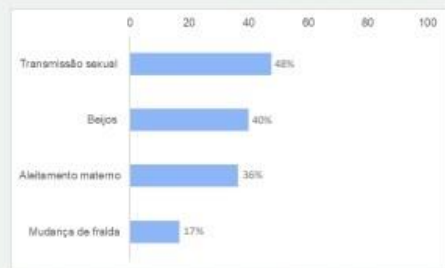


Gráfico 2 – Percentagem dos alunos inquiridos que identificaram de forma correta as vias de transmissão do CMV

No que diz respeito às grávidas em maior risco de transmissão, apenas 8,2% dos estudantes inquiridos identificaram as grávidas seronegativas como estando em maior risco de transmitir o CMV (Gráfico 3).

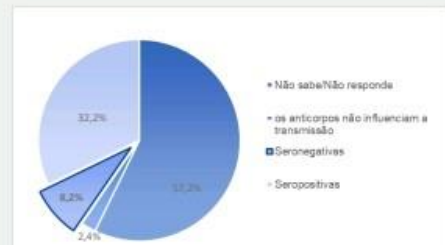


Gráfico 3 – Percentagem dos alunos inquiridos que identifica de forma correta as grávidas em maior risco de transmissão do CMV os fetos

Relativamente ao rastreio nos recém-nascidos, 77% dos alunos inquiridos tem noção que não existe, e 99,5% considera que esse rastreio seria adequado (25%) ou importante (74,5%).

Conclusão

Verificámos que o grau de conhecimento relativamente à infeção congénita pelo CMV é de um modo geral baixo. Estes dados são ainda mais preocupantes considerando que estamos a falar maioritariamente de jovens em idade fértil a frequentar o ensino superior, alguns deles na área da saúde. Assim, consideramos importante a implementação de medidas de sensibilização junto das diferentes populações no sentido de melhorar o grau de conhecimento relativo ao principal vírus responsável por infeção congénita a nível mundial pois só deste modo as medidas atualmente em vigor para prevenir a infeção podem ser implementadas.

Referências

- [1] T.M. Lanzieri, S.C. Dollard, S.R. Blake, S.O. Grose, Systematic review of the birth prevalence of congenital cytomegalovirus infection in developing countries, International Journal of Infectious Diseases. 22 (2014) 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2013.12.010>
- [2] S.C. Dollard, S.O. Grose, D.L. Ross, New estimates of the prevalence of neurological and sensory sequelae and mortality associated with congenital cytomegalovirus infection, Rev Med Virol. 17 (2007) 315-363. <https://doi.org/10.1002/rmv.544>
- [3] M.J. Cannon, T.B. Hyde, D.S. Schmid, Review of cytomegalovirus shedding in bodily fluids and relevance to congenital cytomegalovirus infection, Rev Med Virol. 21 (2011) 240-255. <https://doi.org/10.1002/rmv.585>
- [4] Binda S, Pellegrinelli L, Terraneo M, Caserini A, Pirracchi V, Sabba L, et al. What people know about congenital CMV: An analysis of a large heterogeneous population through a web-based survey. BMC Infect Dis. 2016;16(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-016-3483-z>
- [5] W.D. Revellman, S.B. Reppens, A.R. Fowler, D.W. Kimberlin, T. Lazzarotto, S. Alan, K. Dalj, S. Oustré, L. Gibson, M.L. Giles, I. Greenlee, S.T. Hamilton, G.J. Harrison, L. Hui, C.A. Jones, P. Palasanthiran, M.R. Schless, A.W. Shand, W.J. van Zuylen, Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonatal: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. Lancet Infect Dis. 17 (2017) e177-e188. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30424-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30424-3)
- [6] S.M. Price, E. Buvilla, F. Zaïer, D.M. Lewis, C.L. Kilps, M.J. Cannon, Educating women about congenital cytomegalovirus: Assessment of health education materials through a web-based survey. BMC Womens Health. 14 (2014). <https://doi.org/10.1186/s12925-014-0144-3>

Anexo 4. Certificado de Participação no VI Congresso Nacional de Virologia

Pandemias na Era da Globalização
10º Congresso & VI Congresso Nacional de Virologia
10, 11 e 12 de Maio de 2023 Hotel Vila Galé | Coimbra

Certificado

Certifica-se que

Sofia Almeida

apresentou **Poster** com o título: "**Estudo do Conhecimento da Infecção Congénita pelo Citomegalovírus numa População Universitária**", em "**Pandemias na Era da Globalização - 10º Congresso & VI Congresso Nacional de Virologia**", que decorreu nos dias 10, 11 e 12 de maio de 2023, no hotel Vila Galé Coimbra.

Foram co-autores deste trabalho: **Jéssica Rocha; Sofia Almeida.**

 Coimbra, 12 de maio de 2023

Diretor da Clínica Universitária de Doenças infecciosas da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
Presidente da Sociedade Portuguesa de Virologia

