



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

DANIELA GONÇALVES HELENO

***Integração da Emergência Médica Pré-Hospitalar no Ensino Médico
Pré-Graduado: Experiência Piloto***

RELATÓRIO

ÁREA CIENTÍFICA DE EDUCAÇÃO MÉDICA

Trabalho realizado sob a orientação de:

DRA. ANA FILIPA CRUZ E COSTA

DRA. PAULA CRISTINA MARQUES CARNEIRO NETO

NOVEMBRO/2022

**INTEGRAÇÃO DA EMERGÊNCIA MÉDICA PRÉ-HOSPITALAR NO ENSINO MÉDICO
PRÉ-GRADUADO: EXPERIÊNCIA PILOTO**

Daniela Gonçalves Heleno¹

Paula Cristina Marques Carneiro Neto^{2,3}, MD

Ana Filipa Cruz e Costa^{1,2}, MD

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

2. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

3. Instituto Nacional de Emergência Médica, Portugal

Índice

Lista de Siglas e Acrónimos

Resumo

Abstract

1. Introdução e Objetivos.....	1
2. Relatório de Estágio	3
2.1. Estágio no Centro de Orientação de Doentes Urgentes.....	4
2.2. Estágio na Viatura Médica de Emergência e Reanimação.....	6
2.3. Estágio na Ambulância de Suporte Imediato de Vida.....	9
2.4. Estágio na Ambulância de Emergência Médica	10
2.5. Visita à Ambulância de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico	11
3. Conclusões	13
4. Agradecimentos	14
5. Referências bibliográficas	15
Anexos	16
Declaração Comprobativa da Realização do Estágio.....	I
Dossier de Estágio.....	II

Lista de Siglas e Acrónimos

AEM	Ambulância de Emergência Médica
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CAPIC	Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CIAV	Centro de Informação Antivenenos
CODU	Centro de Orientação de Doentes Urgentes
CPAP	<i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
CVP	Cruz Vermelha Portuguesa
DAE	Desfibrilhador Automático Externo
ECG	Eletrocardiograma
EMPH	Emergência Médica Pré-Hospitalar
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FMUC	Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra
HEM	Helicóptero de Emergência Médica
HUC	Hospitais da Universidade de Coimbra
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
iTeams	<i>INEM Tool for Emergency Alert Medical System</i>
MIM	Mestrado Integrado em Medicina
PAD	Pedido de Apoio Diferenciado
PCR	Paragem Cardiorrespiratória
SAV	Suporte Avançado de Vida
SBV	Suporte Básico de Vida
SIEM	Sistema Integrado de Emergência Médica
SIRESP	Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal
SIV	Suporte Imediato de Vida
SU	Serviço de Urgência
SUB	Serviço de Urgência Básico
TAS	Tripulante de Ambulância de Socorro
TEC	Trauma, Emergência e Catástrofe
TEPH	Técnico de Emergência Pré-Hospitalar
TETRICOSY	<i>Telephonic Triage and Counseling System</i>
TIP	Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico
UC	Unidade Curricular
UCIP	Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos
VMER	Viatura Médica de Emergência e Reanimação

Resumo

Os estudantes de Medicina apresentam poucas oportunidades formativas no âmbito da emergência médica pré-hospitalar (EMPH) e do trauma. Apesar de a Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra ter introduzido recentemente, no plano de estudos do Mestrado Integrado em Medicina (MIM), uma Unidade Curricular Opcional de 2º Ciclo designada “Trauma, Emergência e Catástrofe”, revela-se necessário um maior contacto prático para consolidação das competências técnicas e não técnicas abordadas.

Tendo em conta o meu gosto por esta área e de modo a completar a minha própria formação académica e perceber a exequibilidade da integração de estágios de observação no Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) no plano curricular do MIM (com carácter opcional), realizei um estágio de 64 horas em diversos meios de emergência do INEM durante os meses de julho e agosto de 2022: 32 horas em Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), 16 horas em Ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV), 8 horas em Ambulância de Emergência Médica (AEM), 6 horas em Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) e uma visita de 2 horas a uma Ambulância de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP).

Considero que foi uma experiência muito proveitosa e de grande utilidade pedagógica, que contribuiu para o meu aperfeiçoamento técnico e não técnico e para o conhecimento desta área da Medicina, pouco abordada ao longo do curso. Acredito que os estágios no CODU e na VMER sejam os mais adequados à realidade de um estudante de Medicina, pois permitem ter uma visão abrangente de todo o Sistema Integrado de Emergência Médica enquanto se observa a atuação do médico como profissional de EMPH, permitindo ao estudante não só compreender quais as competências, valores e atitudes que se espera que o mesmo possua, mas também ampliar a diversidade da sua formação académica.

Palavras-chave: educação médica, emergência médica pré-hospitalar

Abstract

Medical students have few training opportunities in the field of prehospital emergency care (PHEC) and trauma. Although the Faculty of Medicine, University of Coimbra recently introduced an Elective Curricular Unit called “Trauma, Emergência e Catástrofe” in the Integrated Master’s degree in Medicine’s (MIM) study plan, it is necessary to have more practical training in an effort to improve the technical and non-technical skills learned.

Taking into account my interest in this subject, in order to complete my own academic learning and to understand the feasibility of integrating observation internships at the National Institute of Medical Emergency (INEM) in the MIM’s curriculum (as optional), I did a 64-hour internship in several INEM emergency vehicles and facilities during July and August 2022: 32 hours in a Medical Emergency and Resuscitation Vehicle (VMER), 16 hours in an Immediate Life Support Ambulance (SIV), 8 hours in a Medical Emergency Ambulance (AEM), 6 hours in an Emergency Coordination Centre (CODU) and a 2-hour visit to a Paediatric Inter-hospital Transport Ambulance (TIP).

I consider that it was a very fruitful experience, with great pedagogic value, thus contributing to an improvement of my technical and non-technical skills as well as to my knowledge of this subject of Medicine, which was poorly addressed during the course. I believe that internships in CODU and VMER are the most suitable to the reality of a medical student, as they allow a comprehensive view of the entire Integrated Medical Emergency System (SIEM) while observing the doctor’s performance as a PHEC professional, allowing the student to not only understand what skills, values and attitudes he is expected to possess, but also to expand the diversity of his academic learning.

Keywords: medical education, prehospital emergency care

1. Introdução e Objetivos

A Emergência Médica Pré-Hospitalar (EMPH) consiste na atividade de socorro e assistência a vítimas de acidente e/ou doença súbita, com o propósito de estabilizar o doente e o transportar para a unidade hospitalar mais adequada para a sua situação clínica.¹ O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) é a entidade do Ministério da Saúde que coordena o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) em Portugal Continental.¹ Entre os diversos profissionais que diariamente exercem esta atividade inclui-se o médico, que desempenha atividade assistencial em vários meios de emergência (Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), Helicóptero de Emergência Médica (HEM) e Ambulância de Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico (TIP)), nos Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) e no Centro de Informação Antivenenos (CIAV),¹ coordena o SIEM nas suas vertentes normativa e técnica e promove a investigação científica na área da EMPH, bem como a execução de protocolos e procedimentos de acordo com o estado da arte.

Deste modo, os médicos que desempenham atividade de EMPH no INEM devem estar dotados de determinadas competências técnicas² (abordagem e gestão do doente crítico em ambiente extra-hospitalar) e não técnicas³ (comunicação, trabalho de equipa, consciência situacional, liderança e capacidade de tomada de decisões) que o mesmo não teve oportunidade de adquirir ou praticar convenientemente durante a sua formação académica pré-graduada. Tais competências são também importantes na assistência aos doentes críticos e vítimas de trauma que chegam aos Serviços de Urgência (SU), cujos cuidados são frequentemente iniciados por médicos recém-formados.⁴

Identifica-se, assim, uma lacuna no ensino médico pré-graduado evidente na literatura científica existente, que lança vários apelos para a inclusão do ensino organizado da medicina de trauma no currículo médico,⁴ e percecionada pelos próprios estudantes de Medicina,⁴ que recorrem a atividades extracurriculares para complementar a sua formação na área de trauma e EMPH.

Em resposta a esta necessidade formativa, foi criada na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC), no ano de 2020, a Unidade Curricular (UC) Opcional de 2º Ciclo de Trauma, Emergência e Catástrofe (TEC), coordenada pelo Professor Doutor Henrique Alexandrino. Nesta UC, os estudantes são expostos a diversos casos de simulação de abordagem de vítimas de trauma, tanto em contexto de sala de emergência como em contexto pré-hospitalar, promovendo assim o desenvolvimento das competências técnicas e não técnicas referidas anteriormente.³

Sendo conhecida a falta de preparação dos médicos recém-formados relativamente aos desafios inerentes à prática da Medicina em ambiente extra-hospitalar,⁵ perspetivo como útil e pedagógica a possibilidade de os estudantes da FMUC realizarem estágios observacionais em meios de emergência do INEM, de modo a incrementar o conhecimento médico de abordagem ao doente crítico, as competências de comunicação com os doentes e suas famílias e a compreensão do trabalho realizado pelas diferentes classes profissionais envolvidas na EMPH, tal como demonstrado num estudo de A. Nijhawan.⁶

Neste sentido, enquanto estudante do Mestrado Integrado em Medicina (MIM) da FMUC com um profundo interesse pela EMPH, tendo frequentado a UC de TEC no ano letivo transato e apresentando 5 anos de experiência como Bombeira Voluntária com formação de Tripulante de Ambulância de Socorro (TAS), realizei, no âmbito do Trabalho Final do MIM, um estágio de observação no CODU e em meios INEM durante julho e agosto de 2022. Com o objetivo de complementar a formação académica na área do trauma e da EMPH, no presente relatório faço uma reflexão crítica relativamente ao que experienciei e à possível extensibilidade destes estágios a outros estudantes da FMUC.

2. Relatório de Estágio

O estágio de observação no INEM, sob orientação da Dra. Paula Neto, foi realizado durante julho e agosto de 2022. De modo a permitir uma visão alargada de todo o funcionamento do INEM, estagiei no CODU Coimbra e em meios INEM: VMER, ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV), Ambulância de Emergência Médica (AEM) e TIP, de acordo com a distribuição apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Cronograma do estágio

Meio INEM	Turnos	Equipas	Ativações
CODU Coimbra 8 horas	15/07/2022	Dr. Diogo Conceição	-
VMER HUC 32 horas	18/07/2022	Dra. Mafalda Amorim Castro Enf. Luís Miguel Pereira	Alteração do estado de consciência
			PCR
			PAD - dispneia
	19/07/2022	Dra. Eunice Mendes Enf. Fernando Lopes	Alergias (desativação)
			Dispneia
			Indisposição do adulto
			Intoxicação medicamentosa
	20/07/2022	Dra. Mafalda Ferreira Enf. Pedro Matos	PAD - agressão
			PCR
	21/07/2022	Dr. Sérgio Santos Enf. Pedro Matos	PCR
			Dor torácica
			PCR
SIV Mira 16 horas	28/07/2022	Enf. Tiago Claro TEPH Cristina Rodrigues	Alteração do estado de consciência
	29/07/2022	Enf. Rui Figueiró TEPH Daniel Pereira	Dor torácica
AEM Coimbra 1 8 horas	22/07/2022	TEPH Maria João Fonseca TEPH Eurico Matos	Trauma
			Trauma
			Acidente de viação
TIP Centro 2 horas	29/08/2022	Dra. Paula Neto	-

HUC: Hospitais da Universidade de Coimbra. PAD: Pedido de apoio diferenciado. PCR: Paragem cardiopulmonar. TEPH: Técnico de Emergência Pré-Hospitalar.

2.1. Estágio no Centro de Orientação de Doentes Urgentes

Os CODU consistem em Centrais de Emergência Médica que têm como principais funções: receção e triagem das chamadas de socorro relativas a emergências médicas, fornecimento de recomendações de procedimentos a realizar pelos contactantes até à chegada dos meios de socorro (pré-socorro), acionamento dos meios mais adequados para cada ocorrência, acompanhamento das equipas de EMPH no terreno e determinação e contacto com o hospital de destino das vítimas.¹ Para tal, apresentam diversos serviços: atendimento, acionamento, passagem de dados, regulação e retorno de chamadas. Existem quatro CODU em Portugal, localizados em Lisboa, Porto, Coimbra e Faro. Na sua dependência, existem alguns subsistemas: Centros de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise (CAPIC), CIAV e CODU-MAR. A operacionalização dos CODU é assegurada por técnicos de emergência pré-hospitalar (TEPH), médicos e psicólogos.

No dia 15/07/2022 realizei o estágio de observação no CODU Coimbra, sediado na Delegação Regional do Centro do INEM. Após conhecer as instalações e compreender o funcionamento do CODU, pude acompanhar os operadores em diferentes serviços.

Primeiramente, acompanhei o Dr. Diogo Conceição no serviço de regulação, onde pude assistir ao atendimento de diversas chamadas e compreender as funções desempenhadas pelo médico do CODU. Estas incluem: apoio ao serviço de atendimento na triagem, incluindo redefinição da prioridade da ocorrência; acionamento e gestão dos meios de socorro diferenciados (ambulâncias SIV, VMER e HEM); acompanhamento das equipas de EMPH no terreno, respondendo a pedidos de apoio diferenciado (PAD) e fornecendo esclarecimento de dúvidas, decisões clínicas, validação de protocolos e prescrições consoante os dados clínicos recolhidos pelas mesmas; ativação de vias verdes; interpretação de eletrocardiogramas (ECG) realizados pelas AEM e SIV; gestão de transportes secundários; decisão da unidade hospitalar de destino da vítima; contacto com os hospitais para preparar a receção hospitalar das vítimas, nomeadamente vítimas críticas e/ou vias verdes. Este serviço tem dois médicos e presta apoio ao SIEM a nível nacional.

De seguida, acompanhei uma TEPH no serviço de atendimento. Aqui são atendidas as chamadas da área de emergência médica que chegam via 112 ou pedidos de triagem feitos por entidades do SIEM que receberam diretamente pedidos de socorro. Este serviço funciona a nível nacional, sendo cada chamada atendida pelo operador que se encontre há mais tempo disponível, independentemente do CODU em que se encontre. Após se identificar e confirmar a localização da ocorrência, o operador procura compreender o tipo de emergência médica

aplicando algoritmos de triagem através do programa informático Tetricosy® (*TElephonic TRIage and COounseling SYstem*), que indica as questões e recomendações de pré-socorro que devem ser feitas. Ao avançar no fluxo de triagem, o sistema atribui uma prioridade; a partir do momento em que é atribuída a prioridade P1 (envio de ambulância e de meio diferenciado) ou P3 (envio de ambulância), o serviço de acionamento recebe a ficha de evento e aciona os meios correspondentes enquanto o serviço de atendimento continua o processo de triagem.

Posteriormente, observei o funcionamento do serviço de passagem de dados, onde são recebidas as chamadas das equipas de EMPH no terreno. As funções do operador passam por registar dados da ocorrência, responder a pedidos de Autoridade para o local e transferir a chamada para o médico regulador, para o CIAV ou para o CAPIC sempre que necessário. Enquanto a passagem de dados dos TEPH e dos TAS que estão no terreno é feita para o operador, que regista os dados e de seguida os envia ao médico regulador para que sejam validados, a passagem de dados de médicos e enfermeiros é feita diretamente com o médico regulador.

Por fim, acompanhei os TEPH no serviço de acionamento. Este é um serviço regional, que realiza o acionamento e gestão dos meios de emergência médica apenas da zona a que pertence. O acionamento dos meios INEM e da Cruz Vermelha Portuguesa (CVP) é realizado por proximidade ao local da ocorrência, enquanto que os meios dos Corpos de Bombeiros são acionados por área de atuação.

Considero que o estágio no CODU foi verdadeiramente enriquecedor, permitindo compreender todo o funcionamento do SIEM a partir de onde tudo começa; neste sentido, foi útil ter realizado este estágio em primeiro lugar. Durante o estágio pude refletir quanto ao equilíbrio necessário entre a prestação dos cuidados adequados a uma vítima e os meios de emergência diferenciados existentes, que são finitos, o que implica uma eficiente gestão de recursos por parte dos CODU. Entender como funciona o atendimento das chamadas de socorro e o acionamento de meios de emergência é importante, não só para o estudante de Medicina, mas também para o cidadão comum. Adicionalmente, considero relevante que um estudante de Medicina conheça o papel do médico regulador, de modo a incentivar o seu gosto pela área da EMPH e pondere desempenhar esta função no futuro.

2.2. Estágio na Viatura Médica de Emergência e Reanimação

As VMER consistem em veículos do INEM destinados ao transporte rápido de uma equipa médica (médico e enfermeiro) ao local da ocorrência, com o objetivo de estabilizar a vítima e providenciar acompanhamento médico durante o transporte. Estes meios apresentam base hospitalar, são acionados pelos CODU e estão dotados de equipamento de suporte avançado de vida (SAV).¹

Durante os dias 18-21/07/2022 realizei o estágio de observação na VMER HUC, com base nos Blocos de Celas, cumprindo turnos de 8 horas. Ao longo das 32 horas de estágio, pude participar em 14 ativações (Tabela 1).

Turno 1

No primeiro turno, após conhecer as instalações, pude participar na *checklist* da carga da VMER, verificando o material das diferentes mochilas (via aérea, médica, pediátrica e trauma), o monitor-desfibrilhador, os ventiladores e outros materiais diversos. A equipa é ativada via telemóvel e/ou rádio - rede SIRESP (Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal) e recebe o evento através de um programa informático, o iTeams (INEM *Tool for Emergency Alert Medical System*), utilizado também para fazer o registo dos dados da ocorrência. Esta ferramenta permite o envio imediato dos dados para o CODU e para o hospital de destino da vítima.

A primeira ativação consistiu numa alteração do estado de consciência após queda da própria altura não presenciada. À nossa chegada, a vítima do sexo masculino, septuagenária, encontrava-se inconsciente, a ventilar espontaneamente e em posição lateral de segurança. Após confirmadas as condições de segurança, pude participar na abordagem ABCDE da vítima, tendo sido realizada subluxação da mandíbula para permeabilização manual da via aérea, oxigenoterapia através de máscara de alto débito, obtenção de acesso venoso, monitorização eletrocardiográfica e de sinais vitais, fluidoterapia, avaliação neurológica sumária e exposição da vítima para pesquisa de outras lesões. Adicionalmente foi feita uma breve recolha do seu historial clínico junto dos familiares. Durante o transporte na AEM Coimbra 1, foi realizado o registo dos dados no iTeams e vigilância do estado clínico do doente. À chegada ao SU o doente foi levado diretamente para a Sala de Emergência, onde presenciei a passagem da informação da equipa da VMER para a equipa hospitalar presente.

De seguida, fomos ativados para vítima do sexo masculino, nonagenário, em PCR. Iniciámos protocolo de SAV, que incluiu uma desfibrilhação após reconhecimento de ritmo em

fibrilhação ventricular. Por não resposta às manobras de reanimação, esta foi suspensa e o óbito foi declarado no local com preenchimento do documento de verificação do óbito.

Posteriormente, recebemos um PAD de uma SIV para uma vítima do sexo feminino, octogenária, com depressão do estado de consciência e dispneia apesar de oxigenoterapia. Foi realizado *rendez-vous* com esse meio, avaliação da vítima e posterior acompanhamento do transporte até ao SU.

Por fim, fomos acionados para uma vítima com reação alérgica; contudo, fomos desativados pelo CODU durante a deslocação para o local.

Turno 2

Após colaboração na realização da *checklist* diária, fomos ativados para vítima do sexo masculino, quinquagenária, com dispneia. À chegada constatámos que se tratava de doente oncológico em fase terminal, já referenciado para cuidados paliativos. Deste modo, foi explicado à família que o transporte para o SU nada iria acrescentar ao estado clínico do doente; pelo contrário, seria fonte de sofrimento e de risco de infeção nosocomial. Foram recomendados cuidados de conforto, oxigenoterapia e fluidoterapia.

Ao sair do estabelecimento onde a vítima se encontrava, fomos abordados por funcionários a solicitar assistência para outra utente, que se apresentava com descontrolo do esfíncter vesical, náuseas e vômito alimentar. Administrou-se fluidoterapia e antiemético e ativou-se uma ambulância de socorro para transporte da vítima ao SU, sem necessidade de acompanhamento médico.

Mais tarde, fomos ativados para vítima do sexo masculino, quadragenário, por ingestão voluntária de vários comprimidos de antipsicótico. Foi colocada sonda nasogástrica, realizada lavagem gástrica e administrado antiemético. O doente foi transportado monitorizado até ao SU com acompanhamento da equipa da VMER.

A última ativação deste turno consistiu num PAD para ocorrência de agressão com possível vítima eviscerada. À nossa chegada constatámos 2 vítimas, uma com dor na região occipital após agressão, já imobilizada pelos bombeiros, e outra cujo saco de colostomia fora arrancado. O enfermeiro da VMER auxiliou na substituição do saco de colostomia e à outra vítima foi administrado paracetamol e feito o seu acompanhamento até ao SU.

Turno 3

A primeira ocorrência foi uma das mais marcantes de todo o estágio. Tratava-se de uma vítima do sexo feminino, sexagenária, previamente autônoma, que subitamente referiu dor retroesternal intensa e entrou em PCR. O suporte básico de vida (SBV) foi prontamente iniciado pela neta e continuado pelos bombeiros; o SAV foi iniciado por uma ambulância SIV e mantido pela equipa da VMER, que procedeu à intubação. A vítima apresentou duas recuperações de circulação espontânea durante as manobras de SAV, pelo que foi decidido o seu transporte para o SU sob ventilação invasiva e com o LUCAS® (dispositivo mecânico de compressão torácica) aplicado preventivamente. Infelizmente, a vítima entrou novamente em PCR e foi verificado o óbito. Foi uma ocorrência particularmente desafiante, quer nos procedimentos técnicos a realizar quer na necessidade de trabalhar em equipa e de lidar com as emoções da equipa e da família. Verifiquei também que o LUCAS® permite a realização de compressões torácicas de maior qualidade e com maior segurança para os profissionais durante o transporte da vítima.

A segunda ativação para PCR foi totalmente distinta da anterior. À nossa chegada ao local deparámo-nos com vítima do sexo masculino, sexagenário, visto pela última vez há vários dias, em PCR e com equipa de AEM a realizar SBV/DAE (desfibrilhador automático externo). Dado o contexto, o quadro clínico, a análise de ritmo (não desfibrilhável) e a já longa duração das manobras de SBV/DAE, foi decidida a suspensão das mesmas e a verificação do óbito no local.

Turno 4

A primeira ativação tratou-se de vítima do sexo masculino em PCR, já sob SBV/DAE efetuado por bombeiros à nossa chegada. Após avaliação pela equipa da VMER, foram suspensas as manobras de reanimação e verificado o óbito.

De seguida fomos ativados para vítima do sexo masculino, quadragenária, com dor torácica opressiva e localizada no hemitórax esquerdo. Após breve anamnese e realização de ECG de 12 derivações (sem alterações), foi considerada a hipótese diagnóstica de crise de ansiedade e o transporte para o SU foi realizado sem acompanhamento médico.

Posteriormente, fomos ativados para PCR em vítima do sexo masculino, septuagenária. À nossa chegada, os bombeiros encontravam-se a realizar SBV/DAE, tendo já administrado 6 desfibrilhações segundo indicação do DAE. À chegada da VMER foi iniciado SAV, com ritmo não desfibrilhável. Apesar do esforço terapêutico, não houve resposta ao mesmo e o óbito foi declarado no local.

Ao regressar da ocorrência, fomos ativados para a minha última ocorrência na VMER: vítima do sexo masculino, de 25 meses de idade, que se encontrava em estado pós-ictal. A criança foi colocada em posição lateral de segurança, foi realizada desobstrução da via aérea através da aspiração de secreções e administrado oxigénio à face. Foi realizado o transporte da vítima para o Hospital Pediátrico de Coimbra.

Entendo que as 32 horas de contacto com a EMPH através da VMER foram de extrema importância para a minha formação enquanto estudante de Medicina. A realização da *checklist* diária permitiu-me conhecer todo o material à disposição, a sua localização e modo de funcionamento, podendo assim ser um elemento da equipa mais útil e bem preparado. Tive a oportunidade de aplicar os meus conhecimentos de EMPH na vida real, integrando equipas especializadas; além disso, pude observar o diálogo do médico com o doente, com os familiares e com outros profissionais de saúde, argumentando de modo a obter o melhor plano de tratamento para o doente, que nem sempre passa pelo transporte ao hospital. Além disso, observei a articulação dos diferentes meios para alcançar a melhor assistência ao doente, colocando em prática o espírito de equipa da EMPH.

2.3. Estágio na Ambulância de Suporte Imediato de Vida

As ambulâncias SIV correspondem a meios de emergência diferenciados. São tripuladas por enfermeiro e TEPH e têm por objetivo prestar cuidados de saúde diferenciados até estar disponível uma equipa de SAV, seja no SU seja por ativação de VMER ou HEM.¹ Além da carga habitual de uma ambulância, dispõem de monitor-desfibrilhador, aparelho de CPAP (*continuous positive airway pressure*), material para acessos venosos periféricos e intraósseos, soros e múltiplos fármacos, que são utilizados em protocolos sob supervisão médica, validados pelo CODU. Geralmente apresentam base em Serviços de Urgência Básica (SUB), contudo existem algumas exceções.

Nos dias 28-29/07/2022 realizei um estágio de observação na SIV Mira, com base no quartel dos Bombeiros Voluntários de Mira, realizando turnos de 8 horas.

Durante a manhã do primeiro turno tive oportunidade de conhecer as instalações e realizar a *checklist* à carga da ambulância, permitindo conhecer o material disponível e a sua localização. Com o Enf. Tiago pude analisar toda a medicação, em que protocolos a mesma é utilizada e as diferenças relativamente à medicação disponível numa VMER. Durante o turno houve uma ativação para vítima com alteração do estado de consciência, porém fomos

desativados ainda a caminho do local. Ainda assim, o turno foi produtivo pois permitiu conhecer a função deste meio de emergência, o seu material e as funções do enfermeiro e do TEPH.

No segundo turno, o único acionamento registado consistiu numa vítima do sexo feminino, octogenária, com queixas de dor torácica, motivo pelo qual recorreu ao Centro de Saúde. Foi realizado e enviado para o CODU um ECG de 12 derivações, que não revelou quaisquer alterações. Após melhor exploração das queixas, a dor tivera início há dois dias com agravamento súbito nessa manhã, era localizada à região infra-mamária esquerda, não tinha irradiação e era acompanhada de odinofagia. Assim, não tendo critérios para ativação da Via Verde Coronária, foi transportada pela ambulância SIV até ao SU.

Assumo que a minha passagem na ambulância SIV foi profícua, pois compreendi o seu enquadramento dentro do SIEM; contudo, não tive oportunidade de observar a articulação do enfermeiro com o médico do CODU no âmbito da sua atuação protocolada. Apesar de não possuir médico na sua tripulação, um estudante de Medicina pode aprender muito com os seus profissionais e compreender a aplicação de protocolos sob supervisão médica.

2.4. Estágio na Ambulância de Emergência Médica

As AEM são ambulâncias de socorro tripuladas por dois TEPH que se encontram sediadas em bases do próprio INEM.¹ Dado estarem presentes apenas em alguns centros urbanos, o resto do país encontra-se servido por ambulâncias de socorro dos parceiros do SIEM (Bombeiros e CVP). Estão equipadas com material necessário para avaliação, estabilização clínica, imobilização e transporte da vítima e dispõem de DAE.

Durante o dia 22/07/2022 realizei um estágio de observação na AEM Coimbra 1, com base na Delegação Regional do Centro do INEM, realizando um turno de 8 horas.

O turno iniciou-se com uma ativação no primeiro minuto, pelo que a *checklist* teve de ser adiada. Fomos acionados para vítima do sexo feminino, quadragenária, que sofreu queda de uma escada com 16 degraus. Realizámos a avaliação primária da vítima e a sua imobilização em plano duro com aplicação de colar cervical. Dada a minha experiência prévia como TAS, pude participar ativamente nos procedimentos realizados. Após realização do exame secundário e avaliação dos sinais vitais, foi realizado o transporte até ao SU.

Logo de seguida recebemos ativação para vítima do sexo masculino, octogenário, com suspeita de fratura do antebraço direito após queda da própria altura em estabelecimento comercial. Além da avaliação da vítima e do seu historial clínico, foi realizada imobilização do antebraço e mão com talas. A vítima foi transportada ao SU.

De regresso à base, pudemos realizar a *checklist*, transversal a todos os meios de emergência e que é realizado uma vez em cada turno, de modo a que nada falte em cada ocorrência.

Por fim, fomos ativados para um acidente de viação em autoestrada, com indicação de duas vítimas encarceradas. À nossa chegada, após garantidas as condições de segurança, constatámos tratar-se de colisão de veículo pesado de mercadorias com a traseira de um veículo ligeiro de passageiros; desta resultaram dois feridos ligeiros, que sofreram encarceramento mecânico e se encontravam muito ansiosos. Durante o desencarceramento dos mesmos foi realizada imobilização manual da cabeça, colocação de colar cervical e avaliação sumária das suas queixas. Após criação de espaço, as vítimas foram extraídas com recurso a plano duro e posteriormente imobilizadas em maca de vácuo para serem transportadas até ao SU. Além das ambulâncias, estiveram presentes no teatro de operações um motociclo de emergência médica do INEM e três veículos dos Bombeiros para desencarceramento e comando, permitindo vivenciar a articulação das equipas de EMPH com a equipa de desencarceramento em prol do socorro das vítimas.

Apesar da minha passagem pela AEM ter sido breve, foi muito positiva. Permitiu colaborar com os TEPH em contexto de trauma, aplicando vários conhecimentos sobre avaliação e imobilização das vítimas e colocando em prática as competências de consciência situacional, trabalho em equipa e comunicação com diferentes profissionais e com as vítimas. Apesar de ser um meio não diferenciado, a AEM é um meio fundamental na resposta diária às diversas situações de emergência médica.

2.5. Visita à Ambulância de Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico

As ambulâncias TIP são tripuladas por TEPH, enfermeiro e médico especialista em Pediatria. Têm como principal função a estabilização e transporte inter-hospitalar de crianças para unidades hospitalares com valências pediátricas diferenciadas, como por exemplo Unidades de Neonatologia ou Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).¹ Existem quatro no país, localizadas no Porto, Coimbra, Lisboa e Faro.

No dia 29/08/2022 realizei uma visita à ambulância TIP Centro com a Dra. Paula Neto, de modo a conhecer as suas funções e material. O veículo apresenta base na Delegação Regional do Centro do INEM e a equipa médica está sediada no Hospital Pediátrico de Coimbra, estando o material guardado na UCIP. Pude conhecer o interior da ambulância, que se encontra decorado de modo a ser apelativo para as crianças transportadas, e toda a carga da mesma, nomeadamente as macas de transporte (normal e com incubadora), monitor, desfibrilhador, ventilador, seringas infusoras, mochilas de fármacos e de material para manipulação da via aérea, oxigenoterapia e criação de acessos venosos.

Contrariamente aos meios de emergência do INEM já abordados, as ambulâncias TIP são meios de emergência preferencialmente destinados ao transporte secundário (entre unidades hospitalares), sendo excepcional a sua intervenção em ocorrências primárias. Deste modo, e uma vez que se trata de uma valência específica da especialidade de Pediatria, considero menos pertinente o contacto de um estudante de Medicina com este meio, apesar de ser útil que o mesmo conheça a sua existência e reconheça a sua relevância.

3. Conclusões

Após toda esta experiência, reconheço que a mesma foi importante no meu percurso académico: permitiu desenvolver o meu raciocínio clínico, a desenvoltura em procedimentos técnicos e as competências não técnicas - comunicação com diferentes profissionais, vítimas e familiares, consciência situacional, trabalho em equipa e tomada de decisão. No fim de cada ocorrência era realizado o *debriefing*, permitindo rever a atuação da equipa e identificar pontos de melhoria. Tive oportunidade de realizar vários procedimentos autonomamente: SBV, monitorização de sinais vitais, ECG, técnicas de imobilização e extração de vítimas de trauma e registo dos dados no iTeams. Com apoio, participei em manobras de SAV e manuseei equipamento também utilizado em meio hospitalar (LUCAS®, ventilador, seringas, etc.). Possibilitou, assim, a aplicação de conhecimentos adquiridos na UC de TEC em ocorrências reais, aliados à minha experiência como TAS. Contribuiu também para fomentar o meu interesse pela área da EMPH e equacioná-la como possível opção de carreira no futuro.

Para que também os meus colegas da FMUC possam usufruir de tal enriquecimento pessoal e profissional, recomendo a aproximação entre a Faculdade e o INEM no sentido de possibilitar a realização de estágios observacionais, de cariz opcional. Atendendo ao atual plano de estudos do MIM, considero que os alunos com melhor preparação teórico-prática de base são os que frequentam a UC opcional de TEC, podendo usufruir mais do estágio por se encontrarem em fase de consolidação - e não de aquisição - de conceitos básicos de EMPH.

Durante o estágio tive uma visão abrangente da atuação do INEM através de diversos meios de emergência; assim, considero que a passagem pelo CODU e pela VMER sejam os mais indicados para um estudante de Medicina, dado permitirem uma visão global da EMPH e permitirem que o aluno observe a atuação de um colega médico, assemelhando-se ao estabelecimento de uma relação tutor-tutorando. Não obstante, a observação da atuação dos profissionais das SIV e AEM é também fonte de conhecimento a não desvalorizar, sendo possível durante a realização de estágio na VMER. A realização de estágios nestes meios permite ainda observar a articulação dos TEPH e enfermeiros com o médico do CODU a partir da “rua”, no âmbito da validação médica dos protocolos de atuação.

4. Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, Dra. Filipa Costa, por ter acreditado no meu projeto e me ter guiado ao longo de todo o trabalho. À minha coorientadora e orientadora de estágio, Dra. Paula Neto, agradeço a atenção que dirigiu à minha intenção de estágio no INEM, tornando este trabalho possível, e por toda a ajuda e informação disponibilizada durante o mesmo.

A todos os profissionais do INEM com quem me cruzei nos estágios, agradeço a hospitalidade, os conhecimentos transmitidos e o seu empenho na minha integração na dinâmica das equipas de EMPH, permitindo esta experiência ímpar no meu percurso académico. Que continuem a sua missão nobre com a alegria e entusiasmo com que os conheci.

À grande família dos Bombeiros Voluntários de Cantanhede reconheço a transmissão do entusiasmo pela EMPH e pelo trauma e dos valores de abnegação, coragem, profissionalismo, camaradagem e espírito de sacrifício em prol do próximo.

Agradeço aos meus pais, que sempre me mostraram o caminho a seguir para alcançar os meus sonhos.

5. Referências bibliográficas

1. Departamento de Formação em Emergência Médica. Manual do Sistema Integrado de Emergência Médica - Versão 2.0. 1ª ed. 2013.
2. Larsen J, Blagnys H, Cooper B, Press C, Sambridge N, Livesey M, et al. Mountain Rescue Casualty Care and the Undergraduate Medical Elective. *Wilderness Environ Med.* 2019 Jun;30(2):210-216.
3. Ellington M, Farrukh S. Are battlefield and prehospital trauma scenarios an effective educational tool to teach leadership and crisis resource management skills to undergraduate medical students? *BMJ Mil Health.* 2020 Nov;166(E):e34-e37.
4. Mastoridis S, Shanmugarajah K, Kneebone R. Undergraduate education in trauma medicine: the students' verdict on current teaching. *Med Teach.* 2011;33(7):585-7.
5. Allison KP, Kilner T, Porter KM, Thurgood A. Pre-hospital care--the evolution of a course for undergraduates. *Resuscitation.* 2002 Feb;52(2):187-91.
6. Nijhawan A, Kam J, Martin J, Forrester L, Thenabadu S, Aziz S. Medical students in the pre-hospital environment - An untapped resource for undergraduate acute care and interprofessional education. *Med Teach.* 2022 Apr;44(4):372-379.

ANEXOS

DECLARAÇÃO

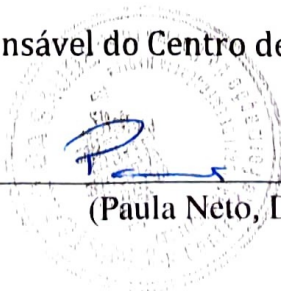
Para os devidos efeitos, e a pedido da interessada, se declara que **a Daniela Gonçalves Heleno**, aluna do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, portadora do Cartão de Cidadão 15894881, residente no Largo do Ramal Cantanhede, realizou os estágios de Observação nos seguintes dias

- 15/07/2022 – CODU, 4h
- 18/07/2022 – VMER HUC, 8h
- 19/07/2022 – VMER HUC, 8h
- 20/07/2022 – VMER HUC, 8h
- 21/07/2022 – VMER HUC, 8h
- 22/07/2022 - AEM Coimbra 1, 8h
- 28/07/2022 – SIV Cantanhede, 8h
- 29/07/2022 – SIV Cantanhede, 8h

Por ser verdade e ter sido pedido se passa a presente declaração que vai assinada e autenticada com carimbo em uso nestes serviços.-----

Coimbra, 09 de novembro 2022

A Responsável do Centro de Formação,



(Paula Neto, Dra.)



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO NO CODU

ESTAGIÁRIO: *Davidina Gonçalves Helens*

OBJECTIVOS: *Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC*

Coordenador do Estágio: *Dra. Paula Neto*

Data: *15/07/2002* Turno: Manhã Tarde CODU: *Coimbra*

Assinaturas: O Estagiário *Davidina Helens*

O Médico Regulador de serviço

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

Contactei com as diferentes áreas do CODU:

- Atendimento
- Passagem de Dados
- Aciornamento
- Médico Regulador
- Responsável de Turno

MÉDICO REGULADOR DE SERVIÇO

A founda mostra interesse e curiosidade no funcionamento do CODU, especialmente de como funciona a registos.

Propõe ideias pelas diferentes áreas do CODU, demonstra já alguma conhecimento prévio do SEM.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleuo

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 18/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: VMER HUC

N.º DE ACTIVAÇÕES: 4 Doença súbita: 3 Trauma: - Outras: - Abortadas: 1

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleuo

O Médico/Enfermeiro/FAE/Psicólogo Rajada Amécim Castro

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

- ① Alteração do Estado de Consciência
- ② Paragem Cardiorrespiratória
- ③ Pedido de Apoio Diferenciado:
Rendez-Vous com SIV (Dispneia)
- ④ Alergias (desativação)

Médico/Enfermeiro/FAE/Psicólogo

A Danula é uma aluna extremamente interessada com um nível de conhecimento acima da média.
De parabenizou a fibra do pupeto de montado morto original e com apreabilidade pratica e impacto real na planificação de um eventual estágio operacional.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 19/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: VHER HUC

N.º DE ACTIVAÇÕES: 4 Doença súbita: 2 Trauma: 1 Outras: 1 Abortadas: —

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo Eucínia Mendes

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo

- ① Dispneia
- ② Dor nas costas
- ③ Intoxicação
- ④ Pedido de Apoio Diferenciado (Trauma)

A Daniela revelou-se uma futura médica com imenso potencial e verdadeiro interesse na área da emergência médica. Demonstrou atençaõ e prestou apoio sempre que necessário. A integraçãõ da Área da Emergência no Mestrado Integrado em Medicina é inovador e tem real interesse na sua futura carreira como médica.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 20/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: VMER HUC

N.º DE ACTIVAÇÕES: 2 Doença súbita: 2 Trauma: — Outras: — Abortadas: —

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo Mafalda Ferreira

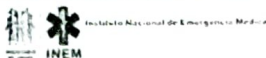
OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo

- ① Paragem Cardiorrespiratória
- ② Paragem Cardiorrespiratória

A Daniela mostrou ser uma aluna super motivada e apaixonada pela medicina e o pré-hospitalar. O seu projeto de tese demonstra a consciencia da importância desta área da medicina e penso que contribuirá em grande medida quer para o seu crescimento pessoal e profissional quer para uma avaliação fundamentada desta atividade do qual se poderá retirar muitos benefícios. Os parabéns sinceros pela iniciativa tão louvável.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 21/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: VMER HUC

N.º DE ACTIVACÕES: 4 Doença súbita: 4 Trauma: — Outras: — Abortadas: —

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo Sérgio D. E. Santos

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

- ① Paragem Cardiorrespiratória
- ② Dor Torácica
- ③ Paragem Cardiorrespiratória
- ④ Criança Doente

Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo

A Daniela demonstra grande motivação e interesse na área de emergência pré-hospitalar. Tendo experiência prévia noutros contextos, tem uma visão abrangente e sentido crítico que são claras mais valias para a compreensão do SIEM.

Com formação e experiência contínuas poderá tornar-se numa profissional de pré-hospitalar com qualidade para desempenhar este tipo de actividade.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 28/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: SIV Mira

N.º DE ACTIVACÕES: 1 Doença súbita: — Trauma: — Outras: — Abortadas: 1

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/FAE/Psicólogo Tiago Cêdo

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

① Alteração do Estado de Consciência (desativação)

Médico/Enfermeiro/FAE/Psicólogo

Além de não ter havido ocorrência do Ver do Feto o trabalho do meio SIV, por não ter havido nenhuma ocorrência, a estagiária Daniela participou ativamente na realização de todas as atividades demandadas durante o turno, nomeadamente check list, revisão de material e verificação de validade dos ferros e consumíveis. Demonstrou ainda grande interesse em prestar a atividade do meio SIV, suas funções, materiais e equipamentos, tendo colaborado no ensaio técnico do empunho no caso de assistência fetal e cordão.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 29/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: SIV Mira

N.º DE ACTIVAÇÕES: 1 Doença súbita: 1 Trauma: — Outras: — Abortadas: —

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/~~FAE~~Psicólogo

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

Médico/Enfermeiro/~~FAE~~Psicólogo

① Dor Torácica

Estadante muito Interessada
na área, com experiências
na mesma com outras
funções.



FICHA DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO EM MEIO INEM

ESTAGIÁRIO: Daniela Gonçalves Heleno

OBJECTIVOS: Realização do Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC

Coordenador do Estágio: Dra. Paula Neto

Data: 22/07/2022 Turno: Manhã Tarde Meio: AEM Coimbra 1

N.º DE ACTIVACÕES: 3 Doença súbita: — Trauma: 3 Outras: — Abortadas: —

Assinaturas: O Estagiário Daniela Heleno

O Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo: Fátima Gonçalves

OBSERVAÇÕES

ESTAGIÁRIO

- ① Trauma - Queda
- ② Trauma - Queda
- ③ Acidente de Viação

Médico/Enfermeiro/TAE/Psicólogo

A Daniela demonstrou bastante interesse ao longo do tempo, demonstra um nível de entusiasmo e dedicação acima da média. Colaborou ativamente na imobilização e no abrandamento da vítima, mantendo-a numa posição bastante correcta e interessada.